



Manual de medicina legal y forense para estudiantes de Medicina



www.medilibros.com



José Antonio Menéndez de Lucas
Manuel Ruiz Cervigón
Luis Segura Abad
Maite Elegido Fluters

www.medilibros.com

Manual
de medicina legal y forense
para estudiantes de Medicina

www.medilibros.com

www.medilibros.com

Manual de medicina legal y forense para estudiantes de Medicina

José Antonio Menéndez de Lucas

Manuel Ruiz Cervigón

Luis Segura Abad

Maite Elegido Fluiters

www.medilibros.com



ELSEVIER

Ámsterdam Barcelona Beijing Boston Filadelfia Londres Madrid
México Milán Múnich Orlando París Roma Sidney Tokio Toronto



© 2014 Elsevier España, S.L.
Travessera de Gràcia, 17-21 • 08021 Barcelona, España

Fotocopiar es un delito (Art. 270 C.P.)

Para que existan libros es necesario el trabajo de un importante colectivo (autores, traductores, dibujantes, correctores, impresores, editores...). El principal beneficiario de ese esfuerzo es el lector que aprovecha su contenido.

Quien fotocopia un libro, en las circunstancias previstas por la ley, delinque y contribuye a la «no» existencia de nuevas ediciones. Además, a corto plazo, encarece el precio de las ya existentes.

Este libro está legalmente protegido por los derechos de propiedad intelectual. Cualquier uso fuera de los límites establecidos por la legislación vigente, sin el consentimiento del editor, es ilegal. Esto se aplica en particular a la reproducción, fotocopia, traducción, grabación o cualquier otro sistema de recuperación y almacenaje de información.

ISBN (versión impresa): 978-84-9022-315-4
ISBN (versión electrónica): 978-84-9022-692-2

Depósito legal (versión impresa): B 5944-2014
Depósito legal (versión electrónica): B 5945-2014

Servicios editoriales: GEA CONSULTORIA EDITORIAL, S.L.

Advertencia

La medicina es un área en constante evolución. Aunque deben seguirse unas precauciones de seguridad estándar, a medida que aumenten nuestros conocimientos gracias a la investigación básica y clínica habrá que introducir cambios en los tratamientos y en los fármacos. En consecuencia, se recomienda a los lectores que analicen los últimos datos aportados por los fabricantes sobre cada fármaco para comprobar las dosis recomendadas, la vía y duración de la administración y las contraindicaciones. Es responsabilidad ineludible del médico determinar las dosis y el tratamiento más indicados para cada paciente, en función de su experiencia y del conocimiento de cada caso concreto. Ni los editores ni los directores asumen responsabilidad alguna por los daños que pudieran generarse a personas o propiedades como consecuencia del contenido de esta obra.

El Editor

A nuestros alumnos que están a punto de ser médicos, con el deseo de que conserven durante toda su vida profesional la ilusión que tienen ahora y de que no se dejen llevar por el orgullo, la vanidad o el afán de riqueza. Estos son los grandes enemigos que pueden impedirles lograr el noble propósito de dedicar su vida a aliviar el sufrimiento de sus pacientes.

LOS AUTORES

«Si tratas a tu paciente como tú quisieras ser tratado por él, lo has tratado bien.»

MÁXIMA HIPOCRÁTICA

www.medilibros.com

www.medilibros.com

Autores

Eduardo Andreu Tena

Médico forense de los Juzgados de Instrucción número 36 y 54 de Madrid; Director del Instituto Anatómico Forense de Madrid; Especialista en Medicina Legal y Forense; Profesor asociado de la Facultad de Medicina de la UCM; Profesor de la Universidad Alfonso X el Sabio de Madrid; Profesor de Medicina Legal del CEJAJ



Teresa Elegido Fluiters

Médico forense especialista de la Clínica Médico Forense de Madrid; Especialista en Psiquiatría; Actividad docente en la Escuela de Medicina Legal de la UCM; Profesora de Psiquiatría Legal en el CEJAJ



Raquel Barrero Alba

Médico forense de la Audiencia Provincial de Madrid; Cursos de Doctorado en Psiquiatría UCM; Posgrado en Traumatología Forense por la UAM y en Psiquiatría Forense por la UCM; Profesora de Medicina Legal en la Universidad Alfonso X el Sabio de Madrid; Profesora de Medicina Legal y Psiquiatría Forense en el CEJAJ; Consultora Internacional en Latinoamérica por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y por el programa EUROsocial Justicia de la Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas (FIIAPP)



Enrique Fernández Rodríguez

Médico forense en excedencia; Especialista en Psiquiatría; Máster en Drogodependencias; Doctor en Medicina por la UCM; Profesor asociado del Departamento de Medicina Legal de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM); Profesor de Psiquiatría Forense en el Instituto de Criminología de la Facultad de Derecho de la UCM; Profesor de Psiquiatría Forense en el CEJAJ



Cristina García-Andrade Domínguez

Médico forense de los Juzgados de Instrucción número 1 y 3 de Colmenar Viejo (Madrid); Profesora asociada de Medicina Legal en la UAM



Emilio Donat Laporta

Médico forense de los Juzgados de Instrucción número 4 y 11 de Madrid; Especialista en Medicina Legal y Forense y en Tanatología Forense; Profesor de Medicina Legal de la Universidad de Alcalá de Henares (Madrid); Director de la Clínica Médico Forense de Madrid



Marta Grijalba Mazo

Médico forense destinada en el Instituto de Medicina Legal de los Órganos Centrales; Especialista en Medicina Legal y Forense; Licenciada en Psicología



Rosa María Marote González
Médico forense del Juzgado de Violencia sobre la Mujer número 3 de Madrid; Especialista en Clínica y Psicoterapia Psicoanalítica por la Universidad de Comillas; Máster en Medicina de Emergencias; Doctora en Medicina por la UCM



Manuel Ruiz Cervigón

Médico forense de los Juzgados de Instrucción número 35 y 45 de Madrid; Especialista en Traumatología y Cirugía Ortopédica; Especialista en Medicina Legal y Forense; Profesor de Medicina Legal de la Universidad San Pablo-CEU; Profesor de Traumatología en el CEJAJ



José Antonio Menéndez de Lucas

Médico forense especialista de la Clínica Médico Forense de Madrid; Especialista en Oftalmología y en Medicina del Trabajo; Doctor en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid (UCM); Profesor de Medicina Legal y de Oftalmología de la Universidad San Pablo-CEU; Profesor de Medicina del Trabajo del Centro de Estudios Jurídicos de la Administración de Justicia (CEJAJ)



Luis Juan Segura Abad

Médico forense de los Juzgados de Instrucción número 26 y 46 de Madrid; Especialista en Toxicología, Medicina Legal y Medicina del Trabajo; Licenciado en Derecho; Máster en Derecho Sanitario por la UCM; Doctor en Medicina por la UCM; Profesor de Medicina Legal de la Universidad San Pablo-CEU; Profesor de Toxicología Forense en el CEJAJ



Arturo Osácar Ibarrola

Médico forense especialista de la Clínica Médico Forense de Madrid; Especialista en Psiquiatría; Asociado clínico del Institute of Psychiatry-Maudsley Hospital de Londres (Reino Unido); Profesor de Psiquiatría legal en el CEJAJ



Vera Lucia Varela Petrucci

Médico forense del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Panamá; Magister en Ciencias Clínicas con especialización en Medicina Legal por la Universidad de Panamá; Doctora en Medicina y Cirugía por la Universidad Latina de Panamá; Licenciada en Derecho y Ciencias Políticas por ISAE Universidad de Panamá; Especialista en Docencia Superior por la Universidad Latina de Panamá; Actividad docente como profesora de Medicina Legal en la Universidad Latina de Panamá, en ISAE Universidad de Panamá, en la Universidad Interamericana de Educación a Distancia y en la Universidad Panamericana



Francisco Javier Pera Bajo

Médico forense de los Juzgados de Instrucción número 8 y 23 de Madrid; Especialista en Medicina Legal y en Medicina Interna; Doctor en Medicina por la UCM; Profesor asociado de la Escuela de Medicina Legal de Madrid; Profesor de Medicina Legal en el CEJAJ; Presidente de la Asociación Nacional de Médicos Forenses (ANMF)



Prólogo

Acojo con entusiasmo y agradecimiento la invitación que me dirige el coordinador de esta obra colectiva para presentarla, en la que concurren una pluralidad de autores. Pero es algo más. Desborda y supera la mera yuxtaposición de trabajos más o menos enlazados: aparece como una unidad no solo de sistemática, método o extensión, sino más fuertemente trabada. El fruto de la confluencia de esas catorce plumas que firman, individualmente o en combinaciones de varias, los cuarenta y tres capítulos que componen el libro, es equilibrado, homogéneo y uniforme. No se detectan asimetrías. Pese a su diferente autoría «directa» —por usar terminología jurídico-penal—, la atmósfera de rigor, claridad combinada con profundidad, y un tono didáctico que se hace compatible con un alto nivel científico impregnan todas las páginas del libro. Si en el Dr. José Antonio Menéndez, coordinador de la obra, se unen simultáneamente las condiciones de autor e inductor, por seguir con el símil penal, todos los restantes colaboradores son coautores en el sentido más pleno de la expresión. Ni la cualidad de «cómplice», ni siquiera la de «cooperador necesario», serían catalogaciones justas. Es realmente una obra colectiva, conjunta e integrada, y no una mera recopilación. Está ordenada, dirigida y coordinada de verdad, con pretensiones alcanzadas de sistemática integral.

A mí, en primer lugar, y a los lectores en general, se nos reserva —continuo sumergido en la comparación que tomo prestada de la dogmática penal— la afortunada condición de «receptadores». Yo, particularmente, ya me he «aprovechado» —artículo 298 del Código Penal— del producto que el lector tiene ahora en sus manos. Ya he disfrutado adentrándome en algunas de sus páginas. No solo he refrescado viejos conocimientos, sino que además he descubierto otras ideas de calado, pero expuestas cristalinamente, captando matices o razones, antes no intuídas, de realidades a las que he tenido que acercarme con frecuencia en mi tarea profesional, primero como fiscal, luego como magistrado, pero siempre en el mundo de la justicia penal. O sorprendiéndome ante formas de exponer o de relacionar y sistematizar singularmente expresivas o lúcidas, por su aptitud para hacer comprender. Animo al lector a que se convierta también en «receptor»: mucho hay que aprovechar.

El libro tiene una indisimulada vocación docente. Quiere realizar un repaso sistemático completo del temario básico de la medicina legal, sin dejar lagunas. Sacrifica las grandes elucubraciones o discusión de detalle en aras de la claridad, pero sin menoscabo de su altura y rigor. Constituyen un valor añadido desde esta perspectiva pedagógica los test de autoevaluación y el resumen que cierra cada capítulo, así como la consignación previa de los objetivos a alcanzar al inicio de todos los capítulos. Los cuadros y fotografías, por otra parte, no son un

mero adorno; están puestos al servicio del propósito de los autores: facilitar la comprensión y, eventualmente, el aprendizaje.

Tres «Ces» pueden servir para caracterizar la obra: es clara, es completa y es concisa.

Es clara; muy clara. Entre las acepciones del término *manual* que recoge el Diccionario de la Real Academia Española se encuentra la siguiente: «Fácil de entender». Es correcta la proyección a esta obra de esa significación. No engaña la denominación del libro. Es en ese sentido un manual que hace asequibles y expone diáfananamente conceptos y discursos de cierta enjundia y complejidad. Para ilustrar esta apreciación no me resisto a evocar lo que se ha considerado el primer trabajo sistemático de medicina legal alumbrado en nuestro país. Me refiero a la obra del toledano Juan Frago, bien conocida por los especialistas. Su *Tratado de las Declaraciones que han de hacer los cirujanos acerca de muchas enfermedades y muchas maneras de muertes que suceden*, publicado en el último tercio del siglo XVI, quería dirigir a los médicos una «breve instrucción para poderse valer con los jueces y ministros de justicia». El castellano usado en ese opúsculo así como en otras obras del mismo autor es pulcro —«casi cervantino», según no vacila en calificarlo uno de los estudiosos de ese precursor del estudio de la medicina legal en España—. No emplea el latín, según era costumbre en la época para los libros con pretensiones académicas y científicas, por una confesada razón: quería difundir sus pensamientos y reflexiones haciéndolos más asequibles según explica en el prólogo de su *Cirugía Universal*: «Y por proveer al bien común de nuestra nación española, al cual todos tenemos obligación, saqué a luz este libro en el vulgar castellano; porque aunque es verdad que la nueva pragmática obliga a los cirujanos a ser latinos y médicos, hay muchos romancistas que les será necesario tener libros de facultad en el lenguaje **que puedan entender** [...] y porque a nuestra lengua la llamamos vulgar imaginan algunos que no podemos escribir en ella sino vulgar y bajamente. Es error, que Platón escribió no vulgarmente ni cosas vulgares en su lengua vulgar, y no menores ni menos levantadamente las escribió Cicerón en su lengua, que era vulgar en su tiempo[...] Y Avicena escribió en su arábigo un gran volumen de toda el arte medicina, llamándole intérprete de Galeno[...]».

La cita sirve para remarcar que, lo mismo que entonces cabía el maridaje buscado por Frago entre lengua *vulgar* y ciencia *profunda*, hoy la claridad y el tono divulgativo no están reñidos con la profundidad y rigor de las ideas expuestas. Lo demuestran los autores de este manual: claridad e inteligibilidad no equivalen necesariamente a superficialidad, vulgaridad o banalidad.

Es una obra **completa**. Un manual es, según reza otra de las acepciones ofrecidas por la Academia de la Lengua

Española, un libro en que se compendia lo más sustancial de una materia. También esta definición descriptiva sintoniza bien con este libro. Se trata *toda* la materia, pero con la debida **concisión**. Si no faltan en nuestro panorama bibliográfico tratados de medicina legal o derecho sanitario de gran calidad, sí que se echaba de menos un manual de estas características. Esa brevedad —decir todo lo esencial, pero solo lo esencial— armoniza también con el «fácil de manejar» que es, por fin, otra de las significaciones que se atribuye a la palabra *manual* en el Diccionario oficial de nuestro idioma.

En el prólogo de la edición para franceses de su libro *La rebelión de las masas*, escribió Ortega y Gasset que el mejor acto de caridad del siglo xx consistía en no escribir libros inútiles. La evocación de ese pensamiento no afecta al libro que presento. No porque estemos ya en el siglo xxi —creo que la sentencia del filósofo español tiene plena vigencia ante la continua e incesante avalancha de publicaciones de toda índole que tantas veces no aportan nada—, sino porque si hay algo que caracteriza esta obra, es su utilidad: está pensada para constituir una herramienta útil. En muy primer lugar para los que aparecen como sus destinatarios más directos: alumnos de carreras sanitarias en cuyo currículo aparece la asignatura Medicina Legal. Pero no solo a ellos: doy fe de que tanto la consulta específica como la lectura más o menos sis-

temática pueden aportar a la persona interesada en esa materia o necesitada por razones profesionales o de otro tipo un acercamiento a alguno de sus temas, el dato que necesita o el telón de fondo que enmarca el problema y que, en su caso, le proporcionará las pistas que seguir, el hilo del que tirar o la bibliografía que consultar cuando eventualmente necesite profundizar. No será pues este manual tampoco un mero convidado de piedra en los anaqueles de la biblioteca del abogado penalista.

Vuelvo a Frago para finalizar. «Y esto baste por ahora»: de esa manera tajante, seca, rotunda, sin más explicaciones, acaba el médico renacentista español su tratado de las declaraciones antes aludido. Sirvan también esas cinco palabras de colofón a esta breve presentación. Sean suficientes estos párrafos *por ahora*. Confío en que el éxito de este manual estimule a los autores a trabajar en sucesivas ediciones que lo mantengan al día —la medicina legal está llena de dinamismo— y que este prólogo sea solo un «por ahora».

En Madrid, a dieciocho de octubre de 2013,
festividad de San Lucas, Patrono de los Médicos

Antonio del Moral García

Magistrado del Tribunal Supremo
Exfiscal

www.medilibros.com

Índice de contenidos

SECCIÓN 1

Derecho médico 1

- 1 Medicina legal y forense, su evolución histórica y organización en España y en la Unión Europea. Cuerpo Nacional de Médicos Forenses 3
José Antonio Menéndez de Lucas y Emilio Donat Laporta
- 2 Ejercicio profesional de la medicina y secreto profesional médico 11
José Antonio Menéndez de Lucas y Eduardo Andreu Tena
- 3 Responsabilidad profesional médica 17
José Antonio Menéndez de Lucas
- 4 Documentos médico-legales 25
José Antonio Menéndez de Lucas y Eduardo Andreu Tena
- 5 Consentimiento informado e historia clínica 30
José Antonio Menéndez de Lucas
- 6 Ética y deontología médicas 36
José Antonio Menéndez de Lucas y Luis Juan Segura Abad

SECCIÓN 2

Medicina del trabajo 43

- 7 Intervención del perito médico en el proceso laboral. Accidente laboral y enfermedad profesional 45
José Antonio Menéndez de Lucas
- 8 La incapacidad laboral (transitoria y permanente) y las discapacidades 53
José Antonio Menéndez de Lucas

SECCIÓN 3

Clínica médico-forense 59

- 9 Concepto médico-legal de lesión y su valoración en el ámbito penal 61
José Antonio Menéndez de Lucas
- 10 Valoración de lesiones en el ámbito civil 68
José Antonio Menéndez de Lucas
- 11 Prueba pericial médica 76
José Antonio Menéndez de Lucas
- 12 Maltrato infantil 82
José Antonio Menéndez de Lucas y Raquel Barrero Alba
- 13 Interés médico-legal de la traumatología. Dinámica lesional de las fracturas 88
Manuel Ruiz Cervigón
- 14 Estudio médico-legal del fracturado. El esguince cervical 95
Manuel Ruiz Cervigón

15 Valoración médico-legal de los delitos contra la libertad sexual 103

José Antonio Menéndez de Lucas y Vera Lucia Varela Petrucelli

16 Aborto 112

José Antonio Menéndez de Lucas, y Vera Lucia Varela Petrucelli

17 Violencia doméstica 118

Rosa María Marote González, Francisco Javier Pera Bajo y José Antonio Menéndez de Lucas

18 Estudio médico-legal de la caída, la precipitación y las contusiones 124

Manuel Ruiz Cervigón

19 Estudio médico-legal de las asfixias. La asfixia mecánica: ahogamiento, ahorcadura y estrangulamiento 132

Francisco Javier Pera Bajo

20 Heridas por arma blanca 138

Francisco Javier Pera Bajo

21 Heridas por arma de fuego 143

Francisco Javier Pera Bajo y Cristina García-Ambrade Domínguez

22 Heridas por electricidad y explosivos 148

Manuel Ruiz Cervigón

23 Estudio médico-legal en las grandes catástrofes 155

Eduardo Andreu Tena y Manuel Ruiz Cervigón

SECCIÓN 4

Tanatología médico-legal 163

24 Estudio de los fenómenos cadavéricos.

Métodos conservadores del cadáver 165
Manuel Ruiz Cervigón

25 Autopsia médico-legal 173

Emilio Donat Laporta y Manuel Ruiz Cervigón

26 Lesiones vitales y post mortem 183

Manuel Ruiz Cervigón

27 Levantamiento del cadáver 189

Manuel Ruiz Cervigón

SECCIÓN 5

Toxicología forense 195

28 Toxicología médico-legal: generalidades y conceptos fundamentales. Clasificación de los tóxicos. Toxocinética y toxodinamia 197

Luis Juan Segura Abad

29	Autopsia médico-legal en intoxicaciones. Remisión de muestras. Análisis químico-toxicológico	205
	<i>Luis Juan Segura Abad</i>	
30	Intoxicación por alcohol	211
	<i>Luis Juan Segura Abad</i>	
31	Intoxicación por drogas de abuso y psicofármacos	218
	<i>Luis Juan Segura Abad</i>	
32	Intoxicaciones originadas por gases, metales y metaloides	224
	<i>Luis Juan Segura Abad</i>	
33	Intoxicaciones relacionadas con los alimentos. Intoxicaciones por setas	228
	<i>Luis Juan Segura Abad</i>	
34	Toxicología laboral. Toxicología medioambiental o ecotoxicología	233
	<i>Luis Juan Segura Abad</i>	
SECCIÓN 6		
	Psiquiatría forense	237
35	Exploración psiquiátrica médico-legal	239
	<i>Arturo Osácar Ibarrola</i>	
36	Imputabilidad e incapacidad	245
	<i>Arturo Osácar Ibarrola</i>	
37	Psicopatología del testimonio y simulación	251
	<i>Arturo Osácar Ibarrola</i>	
38	Valoración médico-legal del déficit cognitivo: demencias y retraso mental	257
	<i>Enrique Fernández Rodríguez</i>	
39	Valoración médico-legal de las psicosis	264
	<i>Marta Grijalba Mazo y Arturo Osácar Ibarrola</i>	
40	Trastornos afectivos	270
	<i>Teresa Elegido Fluiters</i>	
41	Trastornos de ansiedad	277
	<i>Teresa Elegido Fluiters</i>	
42	Valoración médico-legal de las drogas y su implicación legal	282
	<i>Enrique Fernández Rodríguez</i>	
43	Valoración médico-legal de los trastornos de personalidad	287
	<i>Arturo Osácar Ibarrola</i>	
	Índice alfabético	293

Índice del contenido adicional *online*

CAPÍTULO 3

- El oftalmólogo y los juzgados
- La responsabilidad en oftalmología
- La responsabilidad profesional del oftalmólogo

CAPÍTULO 4

- RD 1718-2010 sobre receta médica

CAPÍTULO 6

- Código deontológico médico (2011)

CAPÍTULO 7

- Medicina del trabajo pericial y forense

CAPÍTULO 8

- Baremo de las lesiones permanentes no incapacitantes
- Guía de valoración de incapacidad laboral para médicos de Atención Primaria
- Incapacidad permanente, prestaciones (INSS)
- RD 1971-1999 de discapacidades
- RD 1364-2012 modificador del RD 1971-1999 de discapacidades

CAPÍTULO 10

- Actualización de las indemnizaciones (baremo 2013)
- Balance de seguridad vial de la DGT, año 2012
- Baremo Ley 8-2004
- Crítica constructiva a las recientes modificaciones del baremo para valoración

de las secuelas oculares de los accidentes de tráfico

- Valoración de las lesiones oculares producidas en los accidentes de tráfico

CAPÍTULO 11

- Ley de Enjuiciamiento Civil
- Ley de Enjuiciamiento Criminal
- Ley de Procedimiento Laboral

CAPÍTULO 15

- Investigación médico forense de los delitos contra la libertad e indemnidad sexuales
- Normativa para la remisión de muestras al Instituto Nacional de Toxicología (2010)
- Protocolo de atención sanitaria a víctimas de agresiones/abusos sexuales
- Actuación médico-forense. Modelos, guías y protocolos de interés práctico

CAPÍTULO 16

- Artículo sobre la nueva Ley del Aborto
- Ley del Aborto

CAPÍTULO 17

- Protocolo médico-forense de valoración urgente del riesgo de violencia de género
- Valoración médico-forense de la mujer maltratada

CAPÍTULO 23

- Actuación MF en accidente Spanair
- RD Protocolo de actuación en grandes catástrofes

www.medilibros.com

S E C C I Ó N 1

Derecho médico

www.medilibros.com

www.medilibros.com

Medicina legal y forense, su evolución histórica y organización en España y en la Unión Europea.

Cuerpo Nacional de Médicos Forenses

José Antonio Menéndez de Lucas y Emilio Donat Laporta

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Introducir al alumno en el estudio de una de las primeras especialidades médicas: la medicina legal y forense.
- Definir el contenido de medicina legal y forense, y analizar los aspectos médicos de los que se ocupa.
- Describir brevemente la evolución histórica de la medicina legal y forense.
- Conocer los diferentes tipos de juzgados y tribunales que existen en España, diferenciando sus competencias fundamentales.
- Diferenciar entre las pericias médicas privadas y oficiales.
- Saber qué es el Cuerpo Nacional de Médicos Forenses, y conocer sus competencias y modo de ingreso.

LA MEDICINA LEGAL Y FORENSE

Concepto de medicina legal y forense

La **medicina legal, judicial o forense** (*medical jurisprudence, forensic medicine*) es una de las especialidades médicas con mayor tradición y solera, y se ocupa, esencialmente, de aportar al jurista los conocimientos médicos o biológicos necesarios para resolver aquellas cuestiones que se suelen plantear en los tribunales de justicia. El modo en el que se aportan dichos conocimientos habitualmente es mediante la realización de la **prueba pericial médica**, que consiste en una actuación facultativa (reconocimiento médico, realización de una autopsia, exploración psicopatológica, levantamiento de un cadáver, etc.) cuyos resultados, valoración y conclusiones serán recogidos en un **informe pericial** médico, que se aportará al procedimiento judicial, y se ratificará y defenderá en un juicio oral ante el tribunal que conozca el asunto.

Actualmente, el término **medicina forense** (*forensic medicine*) se usa para describir todos los aspectos del trabajo forense, más allá de la patología forense, que es la rama de la medicina que investiga la muerte. La expresión **clínica forense** (*clinical forensic medicine*) se refiere a la rama de la medicina que estudia las interacciones entre la Ley, los juristas y la Policía, que generalmente implican a sujetos vivos. Esta rama de la medicina forense se ha desarrollado especialmente en las dos últimas décadas.

Así, la medicina legal y forense surge cuando son necesarios conocimientos médicos para poder resolver un problema jurídico. En estos casos, la Ley requiere taxativamente la intervención de un perito médico. Tiene, por lo tanto, un carácter de ciencia auxiliar del Derecho, pero realmente es un auxiliar insustituible, ya que sin la intervención de la medicina legal y forense sería imposible realizar una correcta administración de la Justicia, de ahí

su capital importancia, como hizo notar uno de los padres de la medicina legal, el eminente cirujano renacentista francés **Ambrosio Paré** (fig. 1.1), quien sentenció:

«Los jueces deciden según se les informa.»



FIGURA 1.1. Ambrosio Paré (1560-1592), cirujano francés que ha sido considerado el padre de la cirugía moderna. Fue cirujano militar y médico de cámara de varios monarcas franceses. Escribió, en 1545, un tratado sobre heridas por armas de fuego y, en 1561, su tratado de anatomía humana, entre otras muchas obras. (Tomado de Wikipedia.)

Además de esta función auxiliar, de eminente naturaleza práctica, la medicina legal tiene una **función doctrinal**, al ayudar al desarrollo del Derecho codificado. Habitualmente las leyes se elaboran para resolver problemas que van surgiendo con la evolución de la sociedad y los nuevos avances científicos y tecnológicos (investigación genética, posibilidades de clonación humana, tratamientos paliativos, elaboración de baremos para la valoración del daño corporal, etc.). Para la correcta elaboración de las leyes, el legislador debe contar con un adecuado asesoramiento médico-legal.

Contenido de la medicina legal y forense

En cuanto al **contenido** de la medicina legal y forense (cuadro 1.1) o a las cuestiones de las que se ocupa, podríamos elaborar una amplísima lista, aunque las más habituales son las siguientes:

- **Derecho médico:** incluye todas aquellas cuestiones relacionadas con el Derecho sanitario, con la responsabilidad profesional médica, con el consentimiento informado y, en general, con la regulación legal de las obligaciones del médico y de los pacientes. Incluye también todo lo relativo a ética y deontología médica.
- **Clínica médico-forense:** comprende todas las actuaciones periciales en el vivo, habitualmente encaminadas a la valoración de las lesiones y secuelas derivadas de actuaciones dolosas o culposas, con objeto de determinar su repercusión jurídica.
- **Criminalística:** es aquella disciplina que se encarga del estudio de los vestigios médico-biológicos (manchas, huellas, pelos, etc.) que, encontrados en el lugar de los hechos, nos ayudan en la investigación criminal.
- **Tanatología:** abarca todas las cuestiones relativas a la evolución de los fenómenos cadavéricos, así como las técnicas de conservación del cadáver (conservaciones temporales, embalsamamientos).
- **Patología forense:** estudia los mecanismos por los que actúan las diferentes causas de muerte, en especial las asfixias mecánicas, así como los signos que dejan en el cadáver, cuyo análisis es esencial para la reconstrucción de los hechos. En este concepto estaría incluido todo lo relativo a la traumatología forense.
- **Medicina legal del trabajo:** como veremos a lo largo de los capítulos 8 y 9, incluye todas aquellas actuaciones periciales relativas al asesoramiento médico a los tribunales de la Jurisdicción Social, habitualmente relativas a las demandas de invalidez y discapacidad.

CUADRO 1.1. Contenidos de la medicina legal y forense

- Derecho médico o sanitario
- Clínica médico-forense
- Criminalística
- Tanatología
- Patología forense
- Medicina legal del trabajo
- Medicina legal sexológica y del recién nacido
- Toxicología legal y forense
- Psiquiatría legal y forense

- **Medicina legal sexológica y del recién nacido:** comprende todas las actuaciones periciales relativas a los delitos contra la libertad sexual, el aborto, la muerte violenta del recién nacido, pruebas de paternidad, etc.
- **Toxicología legal y forense:** estudia todo lo relativo a la acción de los tóxicos y drogas de abuso, como causa de intoxicación y de muerte, así como la remisión de muestras para análisis químico toxicológico orientadas al esclarecimiento de los hechos.
- **Psiquiatría legal y forense:** abarca todos los aspectos relativos a la enfermedad mental y a la Ley, que trataremos ampliamente a lo largo de los capítulos 34 a 41 de este libro.

Evolución histórica de la medicina legal

Las primeras culturas

Podríamos situar los orígenes de esta ciencia en las primeras referencias escritas de textos médico-legales que nos remontan a Mesopotamia en el siglo XVIII a. C., concretamente al famoso **Código de Hammurabi**, en donde se tratan por primera vez cuestiones médico-legales como los honorarios médicos, aspectos relativos a la responsabilidad profesional médica, la indemnización por lesiones o aquellas enfermedades que podían invalidar la venta de esclavos. La **cultura egipcia** alcanzó gran desarrollo en aspectos médicos y, particularmente, en todo lo relativo a técnicas de conservación y embalsamamiento de cadáveres. En las leyes **israelíes** se establecen causas médicas que podrían suponer la nulidad del matrimonio.

Las culturas clásicas

En la **cultura griega** también existía preocupación por cuestiones deontológicas relativas al ejercicio de la Medicina y se hicieron grandes avances en relación con el estudio de los venenos como causa de muerte. En **Roma** se promulgaron normas relativas a la compensación del daño producido al lesionado, que han ido evolucionando a la actual subespecialidad de la medicina legal que denominamos valoración del daño corporal. Se promulgaron leyes que restringían el acceso de la población general a los venenos.

La Edad Media

Tenemos referencias de textos jurídicos visigodos, como el **Fuero Juzgo** (siglo VIII), o más posteriores, como el **Código de Las Partidas** (siglo XIII) de Alfonso X el Sabio, en donde se tratan aspectos relacionados con las indemnizaciones que debían pagarse en relación con las lesiones producidas, el esclarecimiento en los casos de violación o prácticas abortivas, así como las penas aplicables y cuestiones relativas a la enfermedad mental como causa restrictiva de responsabilidad penal. Se comienzan a autorizar las prácticas de estudios anatómicos y disecciones, pero limitados a cadáveres de ajusticiados.

El Renacimiento

En esta época se producen importantes aportaciones a la medicina legal, tales como requerir la presencia de los cirujanos a juicio en aquellos casos en los que se producen

lesiones graves o muertes de causa violenta. Destacan las figuras de **Ambrosio Paré**, con sus aportaciones a la cirugía, a la traumatología y a la sexología legal y su texto sobre técnicas de embalsamamiento, o la de **Juan Frago**, quien, en 1581, escribió el *Tratado de las declaraciones que han de hacer los cirujanos acerca de las diversas enfermedades y muchas maneras que de muerte suceden*. El **Código de Bamberg**, de 1507, es considerado el origen de la función del médico-forense, ya que es el primer texto jurídico en el que se hace referencia a la necesidad de consultar a un médico, con carácter obligatorio, en los casos de homicidio, errores médicos o infanticidio, así como la necesidad de realizar un examen médico del cadáver, en aquellos casos en los que la muerte se produce como consecuencia de heridas. Algo después, durante el reinado de Carlos I de España, se promulgó la **Constitutio Criminalis Carolina** (1532), ratificada por la Dieta de Ratisbona, que supuso la modificación de las legislaciones europeas en el sentido de establecer taxativamente la necesaria intervención de un médico o un cirujano o de una comadrona como perito médico en los casos de lesiones, homicidio, suicidio, delitos cometidos por enfermos mentales, aborto, infanticidio, envenenamientos o errores médicos. En esta época, **Paolo Zacchia** (1584-1659), médico personal del papa Inocencio X, escribe su obra *Cuestiones médicas legales*, que consta de tres tomos y es considerada el texto clásico más famoso de la especialidad.

Finales del siglo XVIII

Se produce la consolidación de la medicina legal como especialidad médica diferenciada y se crea en Nápoles, en 1789, la primera cátedra oficial de Medicina Legal. En esta época, destaca en París la figura de **Mateo José Buenaventura Orfila** (fig. 1.2), que hizo grandes aportaciones a la toxicología médico-legal. Es la época gloriosa de la medicina legal clásica, con aportaciones todavía vigentes de los grandes maestros clásicos en toda Europa: Tardieu, Lacassagne, Balthazard, Tailor, Lombroso, etc. En España, en esta época cabe destacar la figura de **Pedro Mata** (fig. 1.3), que en 1943 crea la primera cátedra de Medicina Legal en nuestro país, así como el Cuerpo Nacional de Médicos Forenses (CNMF), en 1915.

La época actual

Dadas las múltiples aportaciones científicas a los diferentes campos de la medicina legal que se producen constantemente, está teniendo lugar una inevitable y progresiva diferenciación en diversas subespecialidades con contenido propio, como son la psiquiatría legal, la toxicología legal, la medicina legal del trabajo, el Derecho médico, la tanatología y criminalística, etc.

ORGANIZACIÓN DE LA MEDICINA LEGAL Y FORENSE EN ESPAÑA

Organización de los Juzgados y Tribunales de Justicia en España

Está contemplada en la Ley Orgánica del Poder Judicial (LOPJ) (1985), que clasifica los organismos judiciales de los diferentes órdenes jurisdiccionales y sus competencias.

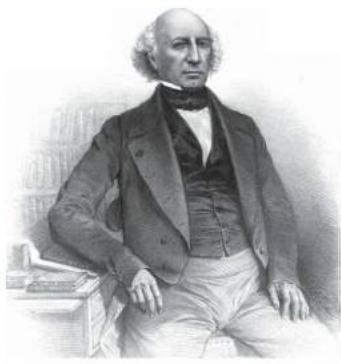


FIGURA 1.2. Mateo José Buenaventura Orfila (1787-1853), gran investigador científico de origen menorquín que ha sido denominado el padre de la toxicología y que tuvo que emigrar a Francia para poder desarrollar su carrera profesional. Llegó a ser decano de la Facultad de Medicina de París y participó como perito judicial en varios casos de envenenamiento. Se convirtió en uno de los médicos más famosos de su época. (Tomado de Wikipedia.)



FIGURA 1.3. Pedro Mata Fontanet (1811-1877), médico, escritor y político español. Fue el creador de la Medicina Legal y Forense en España. Además de desempeñar múltiples cargos políticos, fundó, en 1943, la primera cátedra en España de Medicina Legal y Toxicología, y, en 1862, el Cuerpo Nacional de Médicos Forenses. (Tomado de Wikipedia.)

Podemos diferenciar, así, diferentes tipos de **juzgados**: de Paz, de Instrucción (penales), de Primera Instancia (civiles), de lo Penal, de lo Contencioso-Administrativo, de lo Social (laboral), de Menores, de Vigilancia Penitenciaria, etc., cada uno de ellos con unas competencias específicas.

Dentro de cada orden jurisdiccional (civil, penal, social, contencioso-administrativo, mercantil), por encima funcionalmente de los Juzgados, se encuentran las **Audiencias Provinciales**. Son competentes en el ámbito penal, para celebrar los juicios de los delitos más graves (aquellos castigados con penas de prisión de más de 6 años), así como de resolver los recursos interpuestos contra resoluciones de tribunales de rango inferior dentro de su jurisdicción y celebrar los juicios con tribunales de jurado. Por otro lado, la **Audiencia Nacional**, se encarga de enjuiciar determinados delitos de ámbito mayor al de una provincia y de una serie de delitos específicos (falsificación de moneda, terrorismo, delitos alimentarios o tráfico de drogas a gran escala, etc.) y la instrucción de estos procedimientos corresponde a unos juzgados denominados Centrales de Instrucción.

En cada comunidad autónoma existe el correspondiente **Tribunal Superior de Justicia**, que tiene varias salas (penal, civil, contencioso-administrativo, social, etc.), y se encarga de resolver cuestiones de competencia de organismos judiciales, causas penales contra jueces o fiscales, asuntos laborales de funcionarios y apelaciones contra sentencias de audiencias provinciales, entre otros asuntos, pero dentro del ámbito geográfico de la comunidad autónoma correspondiente.

Finalmente, el **Tribunal Supremo**, es el máximo órgano judicial en todos los órdenes, salvo en asuntos relacionados con la Constitución (que son competencia del Tribunal Constitucional). Sus sentencias sientan jurisprudencia, a la que deben ajustarse los tribunales de rango inferior al emitir sus sentencias. Resuelve recursos de casación y apelación contra resoluciones de tribunales de rango inferior. Está integrado por varias salas (civil, penal, contencioso, social y militar) y cada una de ellas está formada por un presidente de sala y varios magistrados.

Organización de la medicina legal y forense en España

Aparte del ámbito académico, el ejercicio práctico de esta especialidad médica en nuestro país se realiza mediante las peritaciones médico-legales, que pueden ser de dos tipos: oficiales o privadas.

Las pruebas periciales, en general, no solo la médica, pueden ser solicitadas en un pleito cuando resulten necesarios conocimientos científicos, artísticos o prácticos para resolver el asunto. Tiene lugar en la fase de prueba de los procedimientos judiciales en las diferentes jurisdicciones (penal, civil, social, contencioso-administrativo, etc.) y su realización está regulada fundamentalmente por la Ley de Enjuiciamiento Criminal (LECrim) y por la Ley de Enjuiciamiento Civil (LEC).

En España, la intervención de un perito médico en un procedimiento judicial puede hacerse de dos formas:

oficial o privada. La **prueba pericial médica oficial** es aquella que acuerda un juez por iniciativa propia o a petición de las partes para esclarecer algunas cuestiones de naturaleza médica en relación con los hechos. Tiene carácter oficial, independientemente de que el médico que la realice sea o no un funcionario público (médico-forense, inspector médico, jefe de servicio en un hospital público, etc.). Por el contrario, la **prueba médica privada** es aquella que encargan las partes a un perito médico elegido por ellas, que elabora un informe pericial que se aporta al procedimiento para apoyar con argumentos científicos sus pretensiones. Ya trataremos más ampliamente este tema en el **capítulo 11**. Aquí tan solo cabe decir que, para actuar como perito médico privado, basta con ser licenciado en Medicina y no se requiere acreditar ningún tipo de conocimiento especializado en medicina legal y forense o en cualquier otra especialidad médica (psiquiatría, ginecología, traumatología, medicina del trabajo, etc.), independientemente de la complejidad del asunto en cuestión.

Los Institutos de Medicina Legal

El 1 de marzo del año 1996, mediante Real Decreto, se crean los **Institutos de Medicina Legal (IML)** en España, tal y como ya preveía previamente la Ley Orgánica 6/1985, del Poder Judicial. Desde entonces, los médicos forenses se integran en la estructura de los IML, que progresivamente se van creando y poniendo en funcionamiento.

Los IML son órganos técnicos cuya misión es auxiliar a los juzgados, los tribunales, las fiscalías y las oficinas del Registro Civil, mediante la práctica de las pruebas periciales médicas, tanto tanatológicas como clínicas y de laboratorio, así como realizar actividades de docencia e investigación relacionadas con la medicina forense. Inicialmente, la sede de cada IML es la misma en la cual se localiza un Tribunal Superior de Justicia o está en las localidades en las que se encuentran las Salas del Tribunal Superior de Justicia, con jurisdicción en una o más provincias.

Además de diversos servicios generales y administrativos, los IML cuentan con una serie de órganos directivos (el director del instituto y el Consejo de Dirección) y con una serie de **servicios**. En todos ellos, existe un **Servicio de Patología** y otro de **Clínica Médico-Forense**. En aquellos casos en los que sea preciso, y de acuerdo con las necesidades, está prevista la integración de otros servicios, tales como el de **Laboratorio Forense**, cuando es precisa su actividad para prestar una adecuada asistencia a la Administración de Justicia. Estos servicios son:

- **El Servicio de Patología:** le está encomendada la investigación médico-legal en todos aquellos casos de muerte violenta o sospechosa de criminalidad, ordenadas por la Autoridad Judicial y ocurridas en la demarcación del Instituto.
- **El Servicio de Clínica Médico-Forense:** es el encargado de realizar los peritajes médico-legales, concretamente el control periódico de los lesionados y la valoración de los daños corporales, motivo de actuaciones procesales, así como la vigilancia y atención médica a los detenidos, puestos a disposición judicial.

- **El Servicio de Laboratorio Forense:** es el encargado de realizar los análisis clínicos, biológicos y de toxicología, sin perjuicio de la tarea que tiene encomendada en esta materia el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

La labor investigadora y de docencia de los IML se estructura a través de la denominada Comisión de Docencia e Investigación, cuya misión es impulsar proyectos en este sentido.

Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses

Es un órgano técnico adscrito al Ministerio de Justicia cuya misión es auxiliar a la Administración de Justicia y contribuir a la unidad de criterio científico y a la calidad de la pericia analítica, así como al desarrollo de las ciencias forenses. Su organización y supervisión corresponde al Ministerio de Justicia. Su sede se encuentra en Madrid, y su ámbito de actuación se extiende a todo el territorio nacional mediante departamentos del mismo, localizados en Barcelona y Sevilla, además de una delegación de este último en La Laguna (Tenerife). Cada uno de estos departamentos consta de una serie de servicios y en todos ellos son constantes los Servicios de Biología, Histopatología y de Química y Drogas. En el Departamento de Madrid es donde, de manera singular, se integran otros servicios específicos, como los de Información Toxicológica y Criminalística.

ORGANIZACIÓN DE LA MEDICINA LEGAL EN LA UNIÓN EUROPEA

El Real Decreto 386/1996, de 1 de marzo, por el que se establece el Reglamento de los IML, permite que, progresivamente desde 1998, se vayan creando este tipo de instituciones en España. Desde entonces nuestro país se va adaptando paulatinamente al modelo de organización imperante en el resto de Europa, mediante el cual la actividad médico-forense se configura alrededor de la figura del IML, generalizado en otros países, que articula y organiza, en el ámbito de su competencia legal y territorial, la actividad médico-forense en cada uno de ellos.

La estructura de la organización de la medicina legal y forense en los distintos países de la Unión Europea (UE), así como en otros del entorno europeo, se caracteriza por su falta de uniformidad, aun cuando existe un común denominador constituido por los IML. Múltiples factores influyen decisivamente para dar como resultado esta característica diversidad y, en este sentido, que resultan determinantes, con carácter general, la legislación nacional vigente y el desarrollo histórico de la medicina legal en cada uno de los Estados. Su estructura política y territorial, el estatus científico de los profesionales que ejercen esta función y especialidad, su dependencia y el resto de recursos disponibles constituyen elementos muy relevantes que impiden generalizar un modelo único. En el intento de dar una respuesta uniforme en este sentido y a pesar de estos obstáculos, nacen organismos científicos de carácter supranacional, como el European Council of

Legal Medicine, en el que se encuentra representada España, cuyo objetivo es promover una armonización del ejercicio de la medicina legal en Europa.

En el **centro de Europa**, fundamentalmente en Alemania, e influyendo decisivamente en otros países como Austria, Hungría, Chequia, Eslovaquia y Polonia, la piedra angular alrededor de la cual se estructura el ejercicio de la medicina legal son, de nuevo, los IML, en este caso universitarios, adscritos cada uno de ellos a las diferentes universidades repartidas en los distintos Länder. Junto con ellos, coexisten institutos de carácter estatal y municipal, así como otros privados, centrados, básicamente, en la investigación hemogenética. Esos institutos universitarios centralizan la práctica de las autopsias, ordenadas por el Ministerio Fiscal, la clínica médico-forense, la toxicología forense y la toxicología clínica, la determinación de alcohol en sangre, así como la de drogas en casos de conducción de vehículos a motor, y la hemogenética forense. Complementando la actividad de los anteriores, la Policía cuenta con sus propios laboratorios.

En **Francia**, la moderna medicina legal surge como disciplina académica a raíz de la creación de las Facultades de Medicina de París, Montpellier y Estrasburgo. El primer IML fue creado en Lyon en 1853. En este país, la creación del Consejo de Medicina Forense en 1994 permitió estructurar la actividad médico-forense, lo que impulsó la institución de Centros Regionales para el tratamiento específico de las víctimas de abuso/agresión sexual y de Unidades de Medicina Forense en los hospitales universitarios regionales. Estas unidades asumen la práctica de las autopsias y las distintas intervenciones en el campo de la clínica forense. En la mayoría de los casos, las Unidades de Medicina Forense disponen de sus propios laboratorios o colaboran con los emplazados a nivel hospitalario universitario. La criminalística es desempeñada por los laboratorios de la Policía.

En **países del norte de Europa**, como Dinamarca, la medicina legal se desarrolla en los IML universitarios, donde existen, al igual que en Noruega, integrados en las principales universidades. En Noruega se permite que patólogos clínicos acreditados para este fin realicen las autopsias judiciales, en las que, al mismo tiempo, intervienen profesores universitarios de Medicina Legal. En Suecia, existen seis departamentos de Medicina Legal, dependientes del Ministerio de Sanidad, distribuidos en las principales ciudades.

El modelo de ejercicio de la medicina forense organizado a nivel de los IML universitarios impera en distintos países de la UE, como **Italia, Bélgica, Lituania, Letonia, Rumania, Polonia y República Checa**, entre otros, así como en diferentes Estados europeos no pertenecientes a la UE, como Suiza y Macedonia. Además, en alguno de los anteriores, el citado modelo coexiste junto con otros servicios forenses organizados a nivel hospitalario e incluso, en el caso de la República Checa, con unidades forenses muy específicas, como el Instituto de Medicina Forense Militar de Praga. También existen ejemplos en Europa, como el caso de Holanda, en los que los IML dependen de la Administración de Justicia, al igual que en España.

En otros países del entorno mediterráneo, como Grecia, se conserva un sistema mixto, constituido por cuatro IML universitarios y 14 Unidades Forenses estatales. La estructura se ha completado recientemente con la apertura de Unidades de Medicina Forense localizadas en diversos hospitales públicos.

En Portugal, las antiguas morgues dieron lugar en 1918 a los IML de Oporto, Coimbra y Lisboa, que, a su vez, en abril de 2001, se integraron en el denominado Instituto Nacional de Medicina Legal (con sede en Coimbra), que coordina distintos gabinetes médico-legales distribuidos por todo el territorio nacional; cada Delegación Territorial del Instituto, a través de estos últimos, es responsable de realizar las investigaciones médico-legales en su respectiva demarcación. Característicamente, las pericias realizadas por el Instituto Nacional de Medicina Legal en Portugal son remuneradas, y el coste de cada una de ellas es aprobado por el Ministerio de Justicia.

La organización de la Medicina Forense en el Reino Unido posee diferencias muy notables. Mientras que en Inglaterra y Gales existe la figura del *coroner*, en Escocia e Irlanda del Norte impera el modelo continental de Departamentos de Medicina Legal universitarios. El sistema coronar data de finales del siglo XII (1194). El *coroner* habitualmente es un abogado, en ocasiones médico o alguien con ambas titulaciones, pero, en todo caso, es la figura que decide si se debe realizar o no la autopsia judicial. Al *coroner*, nombrado por el Gobierno Local y ratificado por el Central, le está encomendado iniciar la investigación preliminar en determinados casos y, como resultado de la misma, impulsar el procesamiento, función que también puede ser asumida, en su lugar, por la jurisdicción penal o por los Tribunales de la Corona. El número de *coroner* ha ido disminuyendo progresivamente desde finales del siglo pasado, hasta que actualmente esta función ha llegado, incluso, a compatibilizarse con otras, con una dedicación a tiempo parcial. Los patólogos clínicos, adscritos al Servicio Nacional de Salud, son quienes practican las autopsias en la mayor parte de los casos, excepto en aquellos supuestos en los que puedan existir indicios de criminalidad. Salvo en estos últimos casos, las autopsias judiciales también pueden ser realizadas, aunque minoritariamente, por patólogos forenses integrados en los Departamentos de Medicina Legal de las universidades. Para casos más complejos o en aquellos que impliquen una posible criminalidad, el Home Office, equivalente al Ministerio del Interior, a través de un registro específico controlado por el Policy Advisory Board in Forensic Pathology, ha habilitado y nombrado a un reducido número de especialistas, denominados patólogos forenses (no más de 50 a finales del siglo XX), a los que se encomienda la investigación forense en estos casos. Los patólogos forenses actúan a modo de consultores muy especializados y ejercen su actividad profesional habitual en los IML, de forma privada o como histopatólogos clínicos. Para ejercer su función, se encuentran en continua comunicación con los servicios policiales regionales.

En Irlanda del Norte, sin jurisdicción del Home Office, la Northern Ireland Office encomienda la realización de las

autopsias judiciales al Departamento de Medicina Legal de la Universidad de Belfast.

Tanto en Inglaterra como en Gales e Irlanda del Norte, la clínica médico-forense se lleva cabo por parte de los denominados *police surgeons*, médicos contratados por la Policía.

El Home Office Forensic Science Laboratory Service es el encargado de la realización de pericias e informes en materia de laboratorio, labor que se complementa con la que, en la misma materia, se desarrolla en los Departamentos de Medicina Legal ubicados en algunos hospitales.

A diferencia de los anteriores integrantes del Reino Unido, Escocia disfruta de un sistema organizativo de la medicina forense mucho más aproximado al modelo de otros países europeos. Se articula organizativamente en torno al Departamento de Medicina Legal universitario, aun cuando, de forma similar a los previos, también posee *police surgeons*, habilitados para realizar las autopsias, en algunos casos.

CUERPO NACIONAL DE MÉDICOS FORENSES

Características del Cuerpo Nacional de Médicos Forenses

Creado por el profesor Pedro Mata Fontanet en 1915, se define en su reglamento como un cuerpo titulado superior al servicio de la Administración de Justicia, cuya misión es la asistencia técnica a juzgados, tribunales y fiscalías en materias propias de su profesión. La normativa reguladora de su función está contenida esencialmente en la LOPJ, la LECr, la Ley de Creación del Cuerpo Nacional de Médicos Forenses (1947) y su Reglamento (1968), y el Reglamento de los Institutos de Medicina Legal (Real Decreto 386/1996).

Sus miembros son funcionarios públicos pertenecientes al Ministerio de Justicia o a las Consejerías de Justicia de aquellas comunidades autónomas en las que hayan sido transferidas estas competencias. Tienen el carácter de autoridad cuando intervienen en el ejercicio de sus funciones, y se ingresa en el cuerpo por un sistema de oposición, a la que se accede con el título de licenciado en Medicina y Cirugía; además, se requiere ser español y no estar inhabilitado para ejercer cargo público. La oposición consta de una fase teórica y otra práctica. La parte teórica consiste en un primer ejercicio tipo test de 150 preguntas de las materias de derecho médico, medicina del trabajo y toxicología, seguido de un examen oral en el que se exponen, durante 1 hora, cuatro temas de patología forense, sexología y criminalística, tanatología y psiquiatría forense. El ejercicio práctico consiste en la valoración de un lesionado y la realización de una autopsia judicial. El temario de la oposición consta de 245 temas en total y la última convocatoria fue en junio de 2010 (Boletín Oficial del Estado de 22 de junio de 2010), en la que se ofertaban 55 plazas.

Los médicos forenses intervienen siempre realizando pericias oficiales, habitualmente en la Jurisdicción Penal, aunque también intervienen en la Jurisdicción Social

CUADRO 1.2. Funciones de los médicos forenses

1. Diligencia de levantamiento del cadáver
2. Realización de autopsias judiciales
3. Reconocimiento y valoración de los lesionados
4. Asistencia facultativa a los detenidos
5. Valoración psicopatológica del imputado
6. Realización de exhumaciones
7. Diligencias de lanzamientos judiciales
8. Comparecencia a juicio oral
9. Determinación de edad en menores
10. Valoración psicopatológica en internamientos involuntarios
11. Valoración psicopatológica en procedimientos de incapacidad
12. Asesoramiento en el Servicio de Información Toxicológica
13. Cualquier otra actuación facultativa a requerimiento de juzgados o fiscalías

y en la Contencioso-Administrativa, pero el cargo es incompatible con la realización de pericias privadas, por lo que no suelen intervenir en la Jurisdicción Civil (salvo que lo ordene el juez), donde lo habitual son las pericias privadas.

Funciones de los médicos forenses

Entre las **funciones** propias de los médicos forenses (cuadro 1.2) hay que resaltar las siguientes:

- Actuaciones médico-forenses propias de la **diligencia de levantamiento de un cadáver** (recogida y remisión de muestras para análisis químico-toxicológico del lugar de los hechos, determinación del momento y causa de la muerte, identificación del cadáver, etc.).
- Realización de las **autopsias judiciales** en los Institutos Anatómicos Forenses o de Medicina Legal, en aquellos casos de muertes súbitas, violentas o sospechosas de criminalidad, para esclarecer convenientemente los hechos.
- **Reconocimiento de los lesionados** en agresiones físicas o psíquicas, o en accidentes de tráfico, o víctimas de delitos contra la libertad sexual o violencia de género, al objeto de establecer las circunstancias concurrentes, así como valorar las secuelas médicas que sufrieran y sus consecuencias para fijar las compensaciones económicas derivadas de la posible responsabilidad civil derivada de la infracción penal.
- **Asistencia facultativa a los detenidos** cuando pasan a disposición judicial. Uno de los derechos que se le ofrecen al detenido cuando comparece ante el juez es el de ser reconocido por un médico-forense, ya que puede sufrir algún tipo de dolencia (p. ej., síndrome de abstinencia por consumo habitual de drogas de abuso, lesiones producidas durante la detención o por maltrato de la Policía, enfermedades crónicas o agudas que puedan requerir asistencia médica).
- También puede ser necesaria la intervención del médico-forense para realizar una **valoración psicopatológica del detenido**, solicitada por el juez por iniciativa propia

o a propuesta de alguna de las partes, para poder determinar las circunstancias psíquicas en las que se encontraba el imputado en el momento de los hechos y que pueden ser alegadas como circunstancias modificativas de su responsabilidad penal (episodio psicótico, síndrome de abstinencia, intoxicación plena, etc.).

- Realización de **exhumaciones** de cadáveres por orden del juez cuando sean necesarias para esclarecer algunos aspectos que surjan en la investigación judicial.
- Intervención en las diligencias de **lanzamientos judiciales** en aquellos casos en los que el inquilino alega algún impedimento médico para ser desahuciado.
- **Comparecencia al juicio oral** para ratificación y aclaraciones relativas a los informes periciales emitidos en las fases de instrucción de las diligencias.
- Reconocimiento de los menores en situación de abandono que solicitan acogida, al objeto de **determinar su edad** en función de su edad ósea.
- Valoración psicopatológica de los pacientes internados en contra de su voluntad para comprobar que existe una situación de riesgo o grave peligro para el paciente o para los que lo rodean, que justifica su **internamiento involuntario**, para lo cual se asesora al juez para que autorice dicha actuación médica.
- **Reconocimiento del presunto incapaz**, para determinar su aptitud para regir correctamente su vida y sus bienes, dentro de los procedimientos de incapacitación civil.
- Asesoramiento a facultativos y particulares en relación con efectos tóxicos de drogas o medicamentos en el **Servicio de Información Toxicológica** del Instituto Nacional de Toxicología.
- Cualquier otra función propia de su profesión para la que el médico forense sea requerido por los Tribunales de Justicia o las Fiscalías.

RESUMEN

- La medicina legal y forense es una de las especialidades médicas más antiguas y con mayor tradición que se desarrolló de un modo muy especial durante los siglos XIX y XX y que se encarga del estudio de todas aquellas cuestiones médicas o biológicas, cuyo conocimiento es necesario para resolver los problemas que se plantean en los Tribunales de Justicia.
- Los diferentes organismos judiciales en España están organizados, conforme a lo dispuesto en la LOPJ, en Juzgados, Audiencias y Tribunales Superiores de Justicia, cada uno de ellos con unas competencias determinadas dentro de su jurisdicción.
- Las peritaciones médicas pueden ser oficiales, cuando es un juez o un tribunal el que ordena su realización, o privadas, cuando son aportadas por las partes al procedimiento para apoyar con conocimientos científicos sus pretensiones.
- El CNMF es un cuerpo titulado superior al servicio de la Administración de Justicia, cuya misión es la asistencia técnica a juzgados, tribunales y fiscalías en cuestiones propias de su profesión. Se ingresa en el

CNMF mediante un sistema de oposición, y entre sus funciones están, entre otras, la realización de autopsias judiciales, los levantamientos de cadáveres, la asistencia facultativa a detenidos, el seguimiento evolutivo de los lesionados, informar en internamientos psiquiátricos involuntarios, los expedientes de incapacitación, etc.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Gisbert Calabuig JA. Medicina Legal y Toxicología. 6.ª ed. Barcelona: Elsevier; 2004.

Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio del Poder Judicial. Boletín Oficial del Estado de 2 de julio de 1985.

Orden JUS/1656/2010, de 31 de mayo, por la que se convoca el proceso selectivo para ingreso por el sistema general de acceso libre en el Cuerpo Nacional de Médicos Forenses. Boletín Oficial del Estado de 22 de junio de 2010.

Payne-James J. History and development of clinical forensic medicine. En: Stark MM (ed.) *Clinical Forensic Medicine*. 2nd ed. London: Margaret M. Stark; 2005. p. 1-36.

Real Decreto 386/1996, de 1 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de los Institutos de Medicina Legal. Boletín Oficial del Estado n.º 60 de 9 de marzo de 1996.

Reglamento del Cuerpo Nacional de Médicos Forenses. Real Decreto 296/1996, de 23 de marzo, por el que se aprueba el reglamento del Cuerpo Nacional de Médicos Forenses. Boletín Oficial del Estado de 1 de marzo de 1996.

www.medilibros.com

AUTOEVALUACIÓN

1. En relación con la medicina legal y forense, podemos considerar que (señale la INCORRECTA):

- Se ocupa del estudio de las cuestiones que se le presentan al jurista, cuya resolución está basada en conocimientos médico-biológicos.
- Mateo José Buenaventura Orfila funda en 1843 en España la primera cátedra de Medicina Legal.
- Es una ciencia auxiliar del derecho.
- Actualmente se diferencia en subespecialidades: psiquiatría legal, toxicología forense, responsabilidad profesional, etc.
- Afecta al ejercicio profesional de todas las especialidades médicas.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: El creador de la primera cátedra de Medicina Legal en España no fue Orfila, sino Pedro Mata Fontanet y lo hizo en 1943.

2. En relación con la medicina legal y forense, señale la respuesta CORRECTA:

- Surge en el siglo XVIII, cuando se modifican las legislaciones europeas con la exigencia de la intervención de un perito médico en determinados delitos (lesiones, infanticidio, homicidio, errores médicos, etc.).
- Tiene el carácter de ciencia auxiliar del Derecho, por lo que no se considera imprescindible para realizar una correcta administración de la Justicia, en asuntos basados en cuestiones médicas.
- Comienza a ser una disciplina universitaria en el siglo XIX.
- En España es una disciplina ejercida exclusivamente por los médicos forenses, ya que son los únicos competentes para realizar una pericia oficial.
- Ninguna de las anteriores.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: La medicina legal surge desde las primeras culturas y tenemos referencias a cuestiones médico-legales en textos tan antiguos, como el Código de Hammurabi.

La medicina legal y forense si es imprescindible.

Comienza a ser disciplina universitaria en 1789, cuando se crea en Nápoles la primera Cátedra de Medicina Legal. No es ejercida exclusivamente por los médicos forenses.

3. ¿Cuál de las siguientes funciones no es propia de los médicos forenses?

- La asistencia facultativa a los lesionados.
- La realización de autopsias clínicas.

c. La valoración psicopatológica del imputado.

d. La realización de pericias privadas, salvo que tengan reconocida la compatibilidad con el ejercicio privado.

e. Las respuestas b y d son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Los médicos forenses realizan autopsias judiciales, no clínicas. Estas son llevadas a cabo en el Servicio de Anatomía Patológica de los hospitales. El cargo de médico forense es incompatible con la realización de pericias privadas.

4. ¿Cuál de las siguientes disciplinas no forma parte de la Medicina Legal y Forense?

- La tanatología.
- La grafología forense.
- La criminalística.
- La psiquiatría forense.
- El derecho médico.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: La grafología es una pseudociencia que pretende analizar la personalidad del individuo mediante el análisis de su escritura manuscrita. No forma parte de la Medicina Legal y Forense, al contrario que las demás disciplinas.

5. En relación con la organización de la Administración de Justicia en España, señale la respuesta CORRECTA:

- Los Juzgados de Primera Instancia pertenecen a la Jurisdicción Penal.
- Las Audiencias Provinciales enjuician delitos castigados con penas superiores a 10 años.
- La Audiencia Nacional se encarga de enjuiciar delitos específicos (falsificación de moneda, terrorismo, delitos alimentarios o tráfico de drogas a gran escala, etc.).
- El Tribunal Constitucional es el máximo órgano judicial en todos los órdenes jurisdiccionales.
- Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: Los Juzgados de Primera Instancia pertenecen a la Jurisdicción Civil. Las Audiencias Provinciales enjuician delitos castigados con penas superiores a 6 años. El Tribunal Supremo es el máximo órgano judicial en todos los órdenes jurisdiccionales, excepto en materia constitucional.

Ejercicio profesional de la medicina y secreto profesional médico

José Antonio Menéndez de Lucas y Eduardo Andreu Tena

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Analizar los diferentes tipos de ejercicio profesional de la medicina.
- Conocer los requisitos legales que se exigen para poder desarrollar la profesión médica.
- Describir el delito de intrusismo en sus diferentes modalidades y en sus formas más habituales de comisión.
- Conocer el concepto de secreto profesional y sus diferentes tipos, así como la normativa jurídica y deontológica reguladora.
- Analizar las diferentes circunstancias prácticas que pueden presentarse en relación con la obligatoriedad de guardar secreto profesional o no hacerlo.

EJERCICIO DE LA PROFESIÓN MÉDICA

Se considera acto médico toda aquella «actividad de investigación, diagnóstico, prescripción, tratamiento y rehabilitación de la salud y/o de la enfermedad de la persona humana». Así, el acto médico no se limita exclusivamente a la actividad asistencial médica, sino que incluye también otras muchas actividades propias del médico, no asistenciales. Para la realización de cualquier acto médico, resulta imprescindible estar en posesión del correspondiente título académico, que garantice oficialmente que la persona que realiza dicha actividad ha recibido la formación teórica y práctica que la capacita para ejercer la profesión médica.

Desde el punto de vista jurídico, e independientemente de que se haya firmado o no algún tipo de documento escrito, el acto médico está considerado como un **contrato de arrendamiento de servicios**, previsto en el artículo 1544 del Código Civil (CC). Esto quiere decir que el paciente obtiene los servicios profesionales del médico a cambio de una prestación económica, que constituye habitualmente el medio de vida de aquel. Es una relación contractual con unas características peculiares:

- Es **bilateral** entre el médico y el paciente, por lo que dará origen a obligaciones y deberes recíprocos.
- Es **consensuado**, lo cual quiere decir que, como en cualquier otro tipo de contrato, son preceptivos el consentimiento y la conformidad de ambas partes.
- Es **oneroso**; como en cualquier actividad profesional, es un contrato de tipo remunerado, aunque pueda realizarse en algunos casos con carácter gratuito o benéfico.
- Es **conmutativo**, es decir, que las prestaciones por ambas partes deben estar equilibradas. El valor de lo que se percibe condiciona la cuantía de lo que se da.
- Es **personal**, ya que afecta a la persona que ha elegido libremente a su médico. Es un contrato de confianza.
- Es **continuo**. No se suele agotar en un único acto.

- Es **informal**, ya que suele ser verbal y tácito.
- Es **de medios**, no de resultados; esto quiere decir que el médico se compromete a poner todo su conocimiento, su dedicación y los medios materiales necesarios para diagnosticar, tratar y curar una dolencia. Es el denominado «**deber de cuidado**» (*standard of care*).

Esta última característica es la que posiblemente defina la principal peculiaridad de la actividad médica. Esto nos permite establecer la diferencia respecto a los denominados «contratos de obra», en los que la característica principal es que en ellos una de las partes se compromete a la obtención de un resultado concreto a cambio de un precio pactado, como, por ejemplo, cuando realizamos una reforma en una casa, con unos determinados materiales, de una forma concreta y con la exigencia de un resultado definido. Al no ser la medicina una ciencia exacta, no se puede asegurar un resultado satisfactorio en todos los casos. Por lo tanto, no tiene sentido exigir una obligación de resultados a las actuaciones médicas. Tan solo se le puede exigir al médico que disponga de los conocimientos médicos necesarios y que ponga a disposición del paciente los medios materiales disponibles, con el cuidado y la dedicación que el caso requiera para intentar conseguir la curación del paciente, es decir, una **obligación de medios**. Trataremos más ampliamente este tema en el capítulo 3, dedicado a la responsabilidad profesional médica. Por ahora será suficiente con tener claro que, salvo en casos excepcionales, la relación médico-paciente implica una obligación de medios (deber de cuidado) y no de resultados, ya que no podemos garantizar la curación del paciente, en todos los casos.

Principio jurisprudencial de la actuación médica
«La relación médico-paciente implica una obligación de medios y no de resultados.»

FORMAS DE EJERCICIO DE LA MEDICINA

Inicialmente el ejercicio de la medicina implicaba una relación de tipo personal entre el médico y su paciente, por lo que tenía carácter singular, directo y bilateral, pero actualmente la asistencia médica se realiza, mayoritariamente, de forma colectiva (sanidad pública, compañías aseguradoras, mutuas, etc.), de modo que esta relación ha pasado a ser indirecta y a veces tripartita, por lo que sus repercusiones jurídicas se complican.

Esencialmente, podemos diferenciar dos formas de ejercicio profesional médico: la actividad de medicina individual y la colectiva (cuadro 2.1).

Ejercicio de medicina individual

Consiste en el ejercicio libre de la profesión de médico. Es la denominada «medicina privada». La asistencia médica se presta en virtud de un contrato, habitualmente tácito, que, como cualquier otro, genera responsabilidades por ambas partes: el médico se compromete a cumplir con el deber de cuidado a su paciente, y este, a su vez, a abonar los honorarios acordados, seguir el tratamiento prescrito, no ocultar información esencial para establecer el diagnóstico, etc. Por lo tanto, no solo el médico está obligado a cumplir con su deber.

Los honorarios que cobra el médico en esta modalidad asistencial no están sujetos a tarifas, ya que se trata de una profesión liberal pero, en el caso de que se consideren excesivos o abusivos, pueden ser impugnados ante el Colegio de Médicos.

Ejercicio de medicina colectiva

Administrativa o institucional (sanidad pública)

El artículo 41 de la Constitución establece que el Estado tiene que mantener un régimen público de Seguridad Social para todos los ciudadanos que garantice no solo la asistencia sino también las prestaciones sociales en casos de necesidad. En este modelo asistencial, el médico habitualmente es funcionario o una figura asimilada (personal laboral) y no mantiene una relación jurídica directa con el paciente sino con su empleador, que es el INSALUD (o el organismo equivalente en las comunidades autónomas que tienen transferida esta competencia), la cual está regulada por el Estatuto Jurídico del Personal Médico de la Seguridad Social por Decreto 3160/1966, de 23 de diciembre. Cuando el paciente reclame contra el médico por una asistencia sanitaria presuntamente incorrecta (mala praxis) podrá hacerlo por la vía penal (denunciando personalmente al facultativo responsable)

o por la vía contencioso-administrativa (reclamando unos daños por la asistencia prestada), pero no podrá hacerlo por la vía civil, a diferencia de lo que ocurre en la asistencia médica privada.

Medicina empresarial o asociativa

Hay relación contractual entre el médico y las compañías de seguros, pero aquí tampoco existe una relación contractual directa entre el médico y el paciente. Las compañías de seguros tienen unos baremos en los que figuran las tarifas que cobrará el facultativo por los diferentes tipos de actos médicos. El paciente puede elegir libremente al médico que desea consultar dentro del cuadro de facultativos de la compañía. Habitualmente el médico aporta los medios materiales (local de consulta, instrumental, soporte informático de historia clínica, etc.), aunque en ocasiones el médico trabaja en hospitales que tienen conciertos con las compañías y estos son los que aportan dichos medios. En este ámbito, el médico trabaja en régimen autónomo y asume de forma más personal la responsabilidad profesional médica que en la sanidad pública.

Medicina fundacional

Es cada vez más frecuente y habitualmente se presta a través de las organizaciones no gubernamentales (ONG). Tiene carácter altruista, caritativo o filantrópico. El médico suele prestar sus servicios de forma gratuita. No suele formalizarse contrato, aunque podrían derivarse responsabilidades por una mala actuación.

REQUISITOS PARA EL EJERCICIO DE LA MEDICINA

Existen una serie de requisitos para ejercer la medicina, que, en caso de incumplimiento, pueden generar responsabilidades de tipo penal o administrativo. Tales requisitos son los que se citan a continuación.

Estar en posesión del título de licenciado en Medicina y Cirugía

No basta con haber aprobado todas las asignaturas de la carrera. Hay que tener el título o una orden supletoria del mismo expedida por el Ministerio de Educación y Ciencia, para poder colegiarse.

Estar inscrito en el Colegio Provincial de Médicos

El punto primero del artículo 35 de los Estatutos de la Organización Médica Colegial establece que «será requisito indispensable para el ejercicio de la profesión médica, en cualquiera de sus modalidades, la incorporación al Colegio Oficial de Médicos en cuyo ámbito se pretenda ejercer la profesión». Recientemente los Colegios de Médicos de Canarias y Andalucía no exigían la colegiación a aquellos facultativos que ejercieran la medicina exclusivamente en la sanidad pública, pero esta postura ha sido recurrida ante el Tribunal Constitucional por extransgredirse en sus atribuciones. La colegiación es, por lo tanto, una obligación deontológica y administrativa para poder ejercer la profesión médica.

CUADRO 2.1. Formas de ejercicio de la medicina

1. Ejercicio de medicina **individual**
 - a. Medicina privada
2. Ejercicio de medicina **colectiva**
 - a. Administrativa o institucional (sanidad pública)
 - b. Empresarial o asociativa (compañías de seguros)
 3. Fundacional (organizaciones no gubernamentales)

Cumplir con las obligaciones fiscales

Para ejercer la profesión por cuenta propia es preceptivo darse de alta en el Impuesto de Actividades Económicas y declarar los ingresos anualmente, en el impuesto de la renta. Es una obligación de tipo administrativo.

Tener un seguro de responsabilidad profesional

En la actualidad es una obligación legal, ya se ejerza en el ámbito de la medicina privada o en el de la pública, tener contratada una póliza de seguro de responsabilidad profesional. Así, el artículo 46 de la Ley 44/2003 de Ordenación de Profesiones Sanitarias indica: «Los profesionales sanitarios que ejerzan en el ámbito de la asistencia sanitaria privada [...] vienen obligados a suscribir el oportuno seguro de responsabilidad [...]» y, en cuanto al ejercicio en la sanidad pública, el artículo 36 del Real Decreto 29/2000 sobre nuevas formas de gestión del Instituto Nacional de la Salud, establece: «El personal que preste sus servicios en los centros sanitarios regulados en el presente Real Decreto tendrá cubierta la responsabilidad profesional [...]».

Este seguro cubre la responsabilidad civil derivada de la condena penal por lesiones producidas por imprudencia médica o la indemnización por daños en una condena civil, pero no cubre la responsabilidad penal (penas de prisión, inhabilitación o multa), que, como veremos en el capítulo 3, es de carácter personal.

INTRUSISMO MÉDICO

Cuando no se cumplen los requisitos exigidos para el ejercicio de una profesión se puede incurrir en **intrusismo**, que se encuentra tipificado en el artículo 403 del Código Penal (CP) como «el que ejerciere actos propios de una profesión sin poseer el correspondiente título académico expedido o reconocido en España de acuerdo con la legislación vigente [...]». Este delito no es exclusivo de la profesión médica y puede producirse en relación con cualquier profesión que requiera para su ejercicio estar en posesión del correspondiente título académico. Además del delito de intrusismo, existe una falta que consiste en atribuirse públicamente una cualificación profesional que requiere estar en posesión de un título académico sin poseerlo, pero sin llegar a ejercer actos profesionales propios de esta.

Entendemos como acto propio de la profesión médica la realización de un acto médico, que como hemos visto, incluye cualquier actividad de investigación, diagnóstico, prescripción, tratamiento o rehabilitación de la salud o la enfermedad en la persona humana.

Dentro del delito de intrusismo, y aplicado a la medicina, existen tres modalidades:

1. Tipo **básico**, en el que incurriría aquel que ejerciera actos médicos sin estar en posesión del título académico de licenciado en Medicina. Se castiga con una pena de multa entre 6 y 12 meses.
2. Tipo **atenuado**, ya que en el citado artículo del CP se castiga con menor pena (multa entre 3 y 5 meses)

a aquellos casos en los que la actividad profesional desarrollada exigiere un título oficial que acredite la capacitación necesaria y habilite legalmente para su ejercicio. Esta situación es perfectamente aplicable al caso de un médico que ejerce como especialista sin estar en posesión del correspondiente título oficial de la especialidad.

3. Tipo **agravado**, en el que incurre el que, además, se atribuyere públicamente la cualidad amparada por el título referido. Estos casos se castigan con pena de prisión entre 6 meses y 2 años.

Existen unas situaciones especialmente propensas o típicas para que se pudiera incurrir en el delito de intrusismo médico, como son:

- Los **estudiantes** de los últimos cursos de la carrera de Medicina que comienzan a hacer suplencias o sustituciones sin estar aún en posesión del título. Debemos resaltar que, en estos casos, se produciría un delito de tipo doloso, es decir, intencional. La comisión de este delito es independiente de que el estudiante esté cualificado para realizar ese tipo de acto médico y lo haga correctamente, con pericia y sin producir lesión alguna al paciente. Se penaliza, por lo tanto, la actividad, sin necesidad de que se produzca un resultado dañino para el paciente.
- Los **farmacéuticos** que realizan diagnósticos y tratamientos de los clientes que les consultan sus dolencias o dispensan fármacos sin receta. En el artículo 31 de la Ley del Medicamento se recoge la obligatoriedad de la receta para expedición de fármacos («los medicamentos serán dispensados con receta»), aunque también contempla que podrán autorizarse especialidades farmacéuticas que no requieran prescripción facultativa, solo para enfermedades que no requieran diagnóstico preciso y cuya inocuidad esté asegurada. Se trata de seguir el principio de que el que prescribe no dispensa y el que dispensa no prescribe.
- Los **dependientes de herbolarios** y tiendas de plantas medicinales pueden incurrir en intrusismo en relación con el médico, si diagnostican y tratan enfermedades, o respecto al farmacéutico, si expenden sustancias de acción terapéutica o farmacológica.

SECRETO PROFESIONAL MÉDICO

Podríamos definirlo como la obligación que tiene el médico de no revelar la información que le proporciona el paciente cuando accede a sus servicios profesionales. El ejercicio de la medicina, desde sus orígenes, se ha asociado al respeto por parte del médico de todo lo relativo a la intimidad de su paciente y a toda la información o las confidencias que le haga este. Así, en el famoso juramento hipocrático se recoge la obligación del médico de guardar el secreto profesional («Todo lo que en el ejercicio de la profesión y aun fuera de ella viere u oyere acerca de la vida de las personas y que no deba alguna vez ser revelado lo callaré considerándolo secreto [...]»). Esta obligación se ha seguido recogiendo en los sucesivos códigos deontológicos médicos hasta la actualidad.

CUADRO 2.2. Tipos de secreto profesional médico

1. En cuanto al **ámbito** del secreto profesional
 - a. Secreto compartido
 - b. Secreto derivado
2. En cuanto al **contenido** del secreto médico
 - a. Secreto absoluto
 - b. Secreto relativo

El secreto profesional no es exclusivo del ejercicio de la medicina, sino que implica a muchas profesiones en las que existe una promesa tácita previa del profesional que va a recibir una serie de confidencias por motivos profesionales (sacerdotes, abogados, altos funcionarios, etc.).

Tipos de secreto profesional médico

Podemos diferenciar el secreto profesional en cuanto al ámbito o al contenido del secreto médico (cuadro 2.2):

1. En cuanto al **ámbito** del secreto médico:
 - a. **Secreto compartido.** Es aquel secreto que obliga a todo el **personal sanitario** que interviene en la asistencia del paciente. Hablamos de secreto compartido cuando existe la necesidad de conocer su contenido en beneficio de la colaboración requerida para el manejo adecuado del paciente. En este secreto compartido participan tanto los médicos que están presentes en las sesiones clínicas donde se comenta el caso del paciente como aquellos a los que se les consulta a través de interconsultas o los médicos en formación, residentes, estudiantes en prácticas, personal de enfermería, auxiliares de laboratorio, celadores, etc. Todas estas personas tienen la obligación de guardar secreto profesional en relación con la información del paciente a la que, de forma muchas veces indirecta, tienen acceso en el ejercicio de su actividad profesional. Se les puede exigir responsabilidades legales en aquellos casos en los que incumplan dicha obligación. Por otro lado, nada autoriza a un médico a dar información sobre sus pacientes a otros médicos o colaboradores que no participan en el tratamiento de los mismos.
 - b. **Secreto derivado.** Obliga al **personal no sanitario** que necesariamente va a tener acceso a la historia clínica del paciente (administrativos, secretarías, informáticos, técnicos del instrumental, etc.) y surge como una consecuencia inevitable del tratamiento administrativo, estadístico o informático de la información confidencial de aquel. Es obligación del médico encargado de la asistencia asegurarse de que todo el personal no sanitario está al corriente de las obligaciones que implica el secreto médico derivado, ya que al personal sanitario se le presupone que lo está, pero al no sanitario no.
2. En cuanto al **contenido** del secreto médico:
 - a. **Secreto absoluto.** Consiste en mantener que el médico jamás puede revelar informaciones relativas al paciente. La muerte de este no exime de la obligación de guardar el secreto. Esta modalidad de

secreto profesional médico fue la que imperaba en la Antigüedad, debido, probablemente, al carácter sacerdotal del ejercicio de la medicina, pero a partir del siglo xx se produjeron cambios sociales y en el modo de ejercicio de la profesión (cambios del modelo asistencial, seguros sociales, etc.) que han hecho que, en la actualidad, esta modalidad de secreto médico absoluto se considere utópica y haya sido sustituida por el concepto de secreto médico relativo.

- b. **Secreto relativo.** Mantiene que, en general, el médico debe seguir siendo fiel a las confidencias y a la información recibida de su paciente, salvo en aquellos casos en los que, por no revelar dicha información, se pueda derivar grave daño para el paciente, otras personas o la sociedad. En estos casos excepcionales y concretos, el secreto deberá ser revelado. Es una fórmula relativista que adolece de cierta vaguedad y que carga sobre el médico la responsabilidad en casos de revelaciones no justificadas. En la práctica, deberá ser el médico el que, en conciencia y bajo su responsabilidad, decida si debe o no revelar dicha información, de modo que puede incurrir en responsabilidades tanto si no lo hace debiendo hacerlo como si lo hace sin estar justificado.

Regulación legal del secreto profesional en España

En la mayoría de los países existe obligación legal de salvaguardar el secreto profesional médico. Así, en España, la Ley 41/2002 Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente y de Derechos y Obligaciones en Materia de Información y Documentación Clínica, en su artículo 7.º, defiende el derecho del paciente a que se consideren de carácter confidencial los datos referentes a su salud y establece que solamente se pueda acceder a ellos previa autorización amparada por la ley. Además, obliga a los centros sanitarios a garantizar este derecho al paciente.

La obligación de guardar confidencialidad en relación con los datos médicos de los pacientes se recoge en toda la legislación sanitaria (Real Decreto 2409/1986 de Interrupción Voluntaria del Embarazo, Ley 35/1988 de Reproducción Asistida, Real Decreto 561/1993 de Ensayos Clínicos, etc.); asimismo, la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos considera la información relativa a la salud como «datos sensibles», que requieren un especial tratamiento y consideración.

Históricamente, la violación del secreto profesional estuvo tipificada como delito en los CP de principios del siglo xix, lo cual desapareció en el de 1870, lo que se relajó el deber de confidencialidad.

En el artículo vigésimo de la Constitución de 1978 se dice que la ley regulará el secreto profesional y ha sido en el CP vigente desde 1995 en el que se vuelve a tipificar como delito su revelación, en el punto segundo del artículo 199, que comienza así: «El profesional que, con incumplimiento de su obligación de sigilo o reserva, divulgue los secretos de otra persona [...]».

El CP emplea el término «divulgar», que, según el diccionario de la Real Academia Española, implica publicar, extender o poner al alcance del público algo.

Además de la responsabilidad penal en la que se incurriría por este delito, se podrá reclamar responsabilidad civil por el daño moral, causado al revelar una información confidencial relativa a la salud del paciente.

También existe una obligación moral y deontológica de guardar el secreto profesional médico, de la que se trata en los artículos 27 a 31 del Código de Deontología Médica publicado en julio de 2011 y vigente en la actualidad. Aquí se define el secreto médico como la obligación de mantener la reserva y la confidencialidad de todo aquello que el paciente le haya revelado y confiado al médico, o lo que este haya visto y deducido como consecuencia de su trabajo y tenga relación con la salud y la intimidad del paciente, incluyendo el contenido de la historia clínica.

Son **deberes deontológicos** del médico, en relación con el secreto profesional:

- No acceder a información confidencial de cualquier paciente, sino solamente a la de aquellos con los que tenga relación asistencial.
- Preservar en su ámbito social, laboral y familiar la confidencialidad de sus pacientes.
- Con fines docentes y de divulgación científica, podrá emplear datos clínicos de sus pacientes, pero es preceptivo obtener el consentimiento de los mismos para utilizar este material para tales fines y conservar siempre el anonimato de sus pacientes.
- Exigir a sus colaboradores discreción y observancia del secreto médico.
- No guardar secreto en determinadas circunstancias que figuran expresamente en el artículo 30 y que comentaremos más adelante (en enfermedades de declaración obligatoria, certificados médicos, maltrato, declaraciones ante la comisión deontológica o por imperativo legal).

Circunstancias conflictivas en relación con el secreto médico

Como vemos, actualmente impera el criterio de secreto médico relativo, de forma que en algunas situaciones conflictivas quedará a criterio del médico ser fiel o no a su obligación de secreto con el paciente. No obstante, debemos tener muy claro que existen una serie de circunstancias en las que no hay discusión y es evidente tanto la obligación de no guardar secreto profesional como la de hacerlo (cuadro 2.3).

Circunstancias en las que sí se debe guardar el secreto profesional médico

- Cuando el médico actúe como **funcionario público o figura asimilada**, y se considera como tal aquel que trabaja en la sanidad pública.
- En estadísticas y **publicaciones científicas**. Debemos obtener el consentimiento del paciente para utilizar sus datos médicos y siempre deberemos conservar su anonimato.

CUADRO 2.3. Criterios de preservación del secreto profesional médico

1. Circunstancias en las que **si hay obligación** de preservar el secreto médico
 - a. Cuando el médico es funcionario público
 - b. En publicaciones científicas
 - c. En reclamación de honorarios
2. Circunstancias en las que **no hay obligación** de preservar el secreto médico
 - a. Ante el conocimiento de un presunto delito
 - b. En la información sobre enfermedades de declaración obligatoria
 - c. Al ser requerido como perito o testigo
3. Situaciones **conflictivas**
 - a. Reconocimiento para compañías aseguradoras
 - b. Certificados médicos
 - c. Reconocimientos laborales
 - d. Enfermedades de transmisión sexual

- En **reclamaciones de honorarios** médicos. Solo se revelará el número de visitas y la cuantía de los honorarios reclamados, pero no datos relativos al historial médico.

Circunstancias en las que no se debe guardar secreto médico

- Cuando el médico, en el ejercicio de su profesión, tiene conocimiento de un **hecho presuntamente delictivo**. La Ley de Enjuiciamiento Criminal (LECrim), en sus artículos 259 y 252, impone una obligación al médico, cualificada en relación con la que tiene cualquier ciudadano de denunciar un posible delito. Esta es la razón por la que el médico (habitualmente en los servicios de urgencias) tiene la obligación de emitir el oportuno parte judicial, cuando asiste a un paciente que presenta unas lesiones que pudieran ser consecutivas a algún hecho (accidente, agresión, intoxicación, etc.) delictivo o del que se deriven responsabilidades.
- Cuando el paciente presenta una de las **enfermedades de declaración obligatoria**, que están referidas en el anexo a la Resolución de la Dirección General de Salud Pública de 22 de diciembre de 1981: brucelosis, carbunco, cólera, difteria, disenteria, escarlatina, fiebre amarilla, fiebre exantemática, etc. Recientemente se han añadido la tuberculosis, el sida y otras enfermedades de transmisión sexual (ETS). En estos casos existen razones de salud pública y es lógico que prevalezca el interés público frente al particular.
- Cuando el médico **sea requerido para declarar** como testigo o perito. El artículo 410 de la LECrim contempla la obligación de un médico de acudir a juicio y declarar si es citado legalmente. Puede existir conflicto con el secreto profesional, pero prevalece el deber de auxilio a la justicia en estos casos. Además, el médico que es citado como testigo no debe prestarse a actuar como perito, ya que esto es contrario al Código Deontológico, como veremos en el capítulo 6.

Circunstancias especialmente conflictivas en relación con el secreto médico

- **Reconocimiento médico para una compañía aseguradora.** En los reconocimientos para pólizas de seguro, al consentir el paciente a los mismos, se le dispensa al médico de la obligación del secreto profesional en relación con los hallazgos que surjan durante el reconocimiento.
- **Certificados médicos.** Los certificados siempre se hacen a petición del interesado y han de limitarse a lo estrictamente necesario. Solamente se certificarán aquellos hechos de los que tengamos conocimiento cierto, ya que pueden derivarse responsabilidades importantes cuando el interesado emplea el certificado fuera del contexto para el que inicialmente fue solicitado.
- En los **reconocimientos médicos laborales.** La normativa laboral ampara el respeto a la intimidad del trabajador (Estatuto de los Trabajadores y Ley de Prevención de Riesgos Laborales). Los datos médicos de los trabajadores no deben ser comunicados a la empresa, salvo que exista riesgo para otros trabajadores.
- Cuando el médico tiene conocimiento de **enfermedades contagiosas** o hereditarias ocultas antes o después del matrimonio: en principio, se guardará el secreto, pero se advertirá de que es causa de nulidad del matrimonio en virtud del punto 4 del artículo 73 del CC, que declara: «Es nulo [...] el matrimonio celebrado por error [...] en aquellas cualidades personales que, por su entidad, hubieren sido determinantes en la prestación del consentimiento». Por otro lado, en aquellos casos en los que el médico tiene conocimiento de que existe riesgo de contagio de una ETS porque el paciente incumple medidas preventivas, estaría claramente justificado advertirle al cónyuge sano del riesgo que probablemente esté corriendo (en previsión de la evitación de un mal mayor).

RESUMEN

- El ejercicio de la medicina se lleva a cabo mediante el acto médico, que, desde el punto de vista jurídico, estaría considerado como un contrato de prestación de servicios con unas características particulares.
- La relación médico-paciente implica una obligación de medios y no de resultados.
- La medicina se puede ejercer de forma individual o colectiva (sanidad pública, compañías aseguradoras, medicina fundacional), cada una de ellas con una serie de peculiaridades.
- Para poder ejercer la medicina es necesario estar en posesión del título de licenciado en Medicina y Cirugía, estar inscrito en el Colegio de Médicos y encontrarse al corriente de las obligaciones fiscales, así como tener contratada una póliza de responsabilidad civil profesional.
- Se incurre en intrusismo cuando se realizan actos médicos sin estar en posesión del correspondiente título académico o del título oficial de especialista, lo cual tiene mayor gravedad si se atribuye públicamente la cualidad de médico.
- El secreto profesional es una obligación deontológica y legal del médico, que puede ser de diversos tipos y se presta a situaciones conflictivas de las que pueden derivarse responsabilidades.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Consejo General de Colegios de Médicos. Código de Deontología Médica. Julio de 2011. Disponible en https://www.cgcom.es/sites/default/files/codigo_deontologia_medica.pdf.
- Gisbert Calabuig JA. Medicina Legal y Toxicología. 6.ª ed. Barcelona: Elsevier; 2004.
- Menéndez de Lucas JA. Cuestiones médico-forenses de interés en la práctica clínica. Madrid: Pfizer-Master Line; 1999.
- Romero Casabona CM. El médico ante el derecho: Secretaría Técnica del Ministerio de Sanidad y Consumo; 1996.

AUTOEVALUACIÓN

1. ¿Cuál de los siguientes requisitos no constituye una obligación legal ni administrativa para ejercer la medicina?

- a. Estar en posesión del título de licenciado en Medicina y Cirugía.
- b. Estar inscrito en el Colegio Provincial de Médicos correspondiente.
- c. Estar al corriente en las obligaciones fiscales.
- d. Tener un seguro de responsabilidad profesional.
- e. Todos los anteriores son requisitos legales o administrativos.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Tanto la posesión del título de licenciado, como la inscripción en el Colegio Provincial de Médicos y disponer de un seguro de responsabilidad son obligaciones legales, y estar al corriente las obligaciones fiscales es una obligación administrativa.

2. En relación con el secreto profesional, señale la respuesta CORRECTA:

- a. Solo afecta al personal sanitario y no al administrativo.
- b. Se trata de un secreto relativo para el ámbito de la medicina.
- c. Es una obligación deontológica pero no legal, puesto que no viene recogido en la legislación actual.
- d. No afecta al médico que no es el responsable de la asistencia de ese paciente.
- e. Afecta al ejercicio de la medicina privada pero no a la pública.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: El secreto médico es un secreto de tipo relativo. No se considera absoluto al contemplarse algunas excepciones a su aplicación.

3. Señale cuándo existe obligación legal de revelar el secreto médico:

- a. Nunca.
- b. Por orden judicial.
- c. En la declaración de enfermedades infectocontagiosas de declaración obligatoria.
- d. Con ocasión de evitar un mal de mayor entidad.
- e. Las respuestas b, c y d son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Las tres circunstancias por las que es posible revelar un secreto profesional, desde el punto de vista legal, son las señaladas. El secreto médico no es un secreto absoluto, por lo que existen razones legales que permiten su revelación u obligan a ella.

4. En relación con el delito de intrusismo, señale cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA:

- a. Consiste en realizar actos propios de una profesión sin estar en posesión del correspondiente título académico.
- b. Es un delito doloso.
- c. Existe un tipo agravado (con mayor pena) cuando, además, se atribuyere públicamente la cualidad amparada por dicho título.
- d. No incurriría en este tipo de delito un estudiante de Medicina que realiza un acto médico para el cual está sobradamente capacitado, ya que tiene aprobada la asignatura y ha realizado las correspondientes prácticas de la asignatura correspondiente.
- e. El ejercicio de una especialidad médica sin estar en posesión del correspondiente título oficial se considera delito y no falta.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: El estudiante de Medicina, a pesar de estar capacitado y haber aprobado la asignatura correspondiente, no está legítimamente autorizado a realizar actividades que solo podrán realizar los médicos, como son los actos médicos.

5. Señale la respuesta CORRECTA en relación con la actividad médica:

- a. Es una obligación de medios.
- b. Es un contrato de obra.
- c. Se puede exigir un resultado.
- d. Se exige un deber de cuidado.
- e. Las respuestas a y d son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: La actividad médica es una obligación de medios al no exigirse un resultado sino el deber de cuidado necesario para intentar conseguir la curación de un paciente.

Responsabilidad profesional médica

José Antonio Menéndez de Lucas

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Definir el concepto de responsabilidad profesional médica y analizar los diferentes tipos.
- Describir los elementos constitutivos de la responsabilidad profesional.
- Diferenciar entre delitos dolosos y culposos.
- Describir las principales causas del aumento de las denuncias y las principales actuaciones médicas en las que se producen denuncias.

INTRODUCCIÓN

El contenido de este capítulo lo resumiría de forma muy clara la máxima hipocrática que dice:

«Si tratas a tu paciente como tú quisieras ser tratado por él, lo has tratado bien.»

Probablemente si esta sencilla pauta rigiera el ejercicio profesional de todo médico no sería necesario decir nada más en relación con la responsabilidad profesional médica, pero desgraciadamente, en la práctica diaria las cosas se complican y surgen los problemas y, con ellos, las reclamaciones al médico por una actuación presuntamente incorrecta, es decir, por una mala praxis.

La palabra responsabilidad deriva de *responsum*, que significa «responder», por lo que la responsabilidad profesional médica podríamos definirla, siguiendo a Gisbert Calabuig, como:

«[...] la obligación que tienen los médicos de reparar y satisfacer las consecuencias de los actos, omisiones y errores voluntarios e incluso involuntarios dentro de ciertos límites, cometidos en el ejercicio de su profesión.»

Es decir, la responsabilidad profesional médica es, en definitiva, la obligación de responder de los daños ocasionados al paciente consecutivamente a errores profesionales.

Aunque nunca se ha reclamado a los médicos con tanta frecuencia como se hace actualmente, el ejercicio de la medicina siempre ha estado sujeto al control de las leyes y se le ha exigido al médico responsabilidades cuando el resultado de la actuación médica no era el deseado. Así, en uno de los textos jurídicos más antiguos de los que tenemos referencia, el Código de Hammurabi (siglo XVIII a. C.) podemos encontrar normas reguladoras de la responsabilidad profesional médica, como la relativa a la pena que se imponía en los casos en los que el paciente intervenido de cataratas era un hombre libre y perdía el

ojo, consistente en cortarle las manos al cirujano (probablemente esta fuera la razón por la que este tipo de intervenciones solían ser realizadas por los esclavos al servicio del médico). Cuando el paciente era un esclavo y quedaba tuerto, la pena impuesta al médico se limitaba a pagar la mitad del precio del esclavo.

El ejercicio de la medicina siempre ha estado sujeto al control de las leyes, pero las reclamaciones contra los médicos han tenido carácter excepcional hasta mediados del siglo XX, al menos en España. Así, autores de la categoría del profesor Gregorio Marañón escribían que la exigencia de responsabilidades penales o incluso civiles por los errores cometidos en el ejercicio de su profesión era propia de países menos románticos que el nuestro.

Actualmente la situación ha cambiado drásticamente y es muy frecuente reclamar al médico cuando el resultado de la intervención no es el deseado, por lo que el ejercicio profesional médico frecuentemente incurre en actuaciones de **medicina defensiva**, que tan nefastas consecuencias tiene para el paciente, para el sistema e incluso para el propio médico.

TIPOS DE RESPONSABILIDAD PROFESIONAL MÉDICA

Cuando el médico comete un acto incorrecto en su ejercicio profesional puede incurrir en diversos tipos de responsabilidad (cuadro 3.1).

CUADRO 3.1. Tipos de responsabilidad profesional médica

1. Moral
2. Deontológica
3. Administrativa
4. Judicial
 - a. Judicial penal
 - b. Judicial civil
 - c. Judicial contencioso-administrativa

Responsabilidad moral

La responsabilidad moral del médico es aquella que escapa al control de los hombres y, por lo tanto, de los tribunales de justicia, pero no a la conciencia del autor, ante la que siempre tendrá que responder. Pongamos el ejemplo de un médico que, actuando imprudentemente, ha causado graves lesiones a su paciente, pero que, gracias a las argucias de su abogado, ha conseguido ser absuelto del delito imputado por prescripción de los plazos legales. Podremos decir que está libre de responsabilidad judicial pero no de responsabilidad moral.

Responsabilidad deontológica

En la que se incurre por actuar en contra de lo dispuesto en el Código Deontológico médico. En algunas ocasiones se pueden trasgredir los preceptos del Código Deontológico sin incurrir en responsabilidad penal; es el caso, por ejemplo, de un facultativo que critica sistemáticamente las actuaciones profesionales de sus compañeros ante sus pacientes para tratar de ganarse reputación y convencerlos de que nadie hace las cosas tan bien como él. Esta conducta no vulnera el Código Penal (CP), ni siquiera como falta, pero sí que es contraria al artículo X del Código Deontológico vigente, por lo que podría dar lugar a responsabilidades de tipo deontológico. Este tipo de responsabilidad es exigible ante la Comisión Deontológica de cada Colegio Provincial de Médicos, no ante los tribunales de justicia. Los criterios de exigencia de responsabilidad deontológica son más estrictos que para la exigencia de responsabilidad penal, de forma que toda infracción penal va a ser contraria a la deontología médica, pero desde el punto de vista ético-deontológico, no toda conducta incorrecta va a comportar, necesariamente, una responsabilidad penal.

Responsabilidad administrativa

Es la que surge por incumplimiento de las normas o requisitos de tipo administrativo. Puede incurrir en ella el médico, como funcionario o trabajador de un hospital público, que no cumple con la normativa, con los reglamentos o con los estatutos que rigen dicho centro: faltas de asistencia, cobro de honorarios indebidos, problemas de incompatibilidad en el ejercicio de su función, etc. También puede incurrir en este tipo de responsabilidad el médico que no respeta las obligaciones exigidas para el ejercicio legal de la medicina, como son la inscripción en el respectivo colegio profesional, el alta a efectos fiscales, etc. Este tipo de responsabilidad puede dar lugar a la apertura de expedientes disciplinarios y a sanciones (suspensiones de empleo y/o sueldo, amonestaciones, multas, etc.) impuestas por el organismo de la Administración Pública correspondiente, pero no ante los tribunales de justicia.

Responsabilidad judicial

A diferencia de los tres tipos anteriores, esta es aquella exigible ante los tribunales de justicia y puede ser, a su vez, penal, civil o contencioso-administrativa. Veamos las características de cada una de ellas.

Responsabilidad judicial penal

Es la que deriva de las conductas tipificadas en el CP como faltas o delitos. Los delitos, como veremos a continuación, pueden ser dolosos (intencionales) o culposos (imprudentes) y en este tipo de responsabilidad pueden incurrir los médicos que trabajan tanto en la sanidad pública como en la privada. Este tipo de responsabilidad es la más grave, ya que es de carácter personal (no la cubre una póliza de seguros) y las condenas penales pueden implicar penas de prisión, multas e inhabilitación profesional. En la práctica, la pena privativa de libertad no suele implicar el ingreso en prisión del médico, ya que suelen ser inferiores a 2 años, y el mismo no suele tener antecedentes penales. La pena de inhabilitación para el ejercicio de la profesión es inherente a la condena penal por delito por imprudencia médica. Así, en el punto tercero del artículo 152 del CP se establece que «se impondrá» la pena de inhabilitación profesional de 1 a 4 años en las condenas por delito de imprudencia profesional, en este caso médica. No dice «podrá imponer», por lo que no es potestativo del juez que condena, sino obligatorio por su parte.

Responsabilidad judicial civil

Conlleva el resarcimiento por unos daños, en este caso consecutivos a una actuación médica incorrecta, por lo que existe algún grado de culpa por parte del facultativo. Veremos más adelante las características de este tipo de responsabilidad, que es exigible a los médicos que trabajan tanto en la sanidad privada como en el ámbito de las compañías aseguradoras, pero no a los que lo hacen en la sanidad pública. Las condenas por la vía civil se limitan a una indemnización económica, que habitualmente cubre la póliza del seguro de responsabilidad civil profesional del médico, y no implican penas de prisión ni de inhabilitación profesional. Aunque revisten menor gravedad las demandas en esta vía que en la penal, no debemos quitarles importancia, ya que, si una compañía aseguradora tiene que hacer frente a varias indemnizaciones por actuaciones culposas de uno de sus facultativos asegurados, es posible que le ponga inconvenientes para renovar la póliza cuando llegue el momento o que le incremente sustancialmente la prima.

Responsabilidad judicial contencioso-administrativa

Este tipo de responsabilidad es exigible exclusivamente a los médicos que trabajan para la Administración Pública (sanidad pública, médicos de prisiones, médicos forenses, etc.) por el daño ocasionado en sus bienes o derechos, a causa del funcionamiento normal o anómalo de los servicios públicos, en virtud del artículo 139 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. Este tipo de responsabilidad es exigible ante los tribunales de justicia de la jurisdicción contencioso-administrativa, a diferencia de la responsabilidad administrativa no judicial que describimos en el apartado anterior, que es exigible ante el organismo administrativo correspondiente. Como veremos a continuación, en

las reclamaciones de responsabilidad derivada de una actuación médica por la vía contenciosa-administrativa pueden aplicarse criterios de **responsabilidad de tipo objetivo**, que implica que puede derivarse responsabilidad, aun en ausencia de culpa por parte del facultativo o de la Administración Pública. Las reclamaciones en esta jurisdicción van dirigidas contra la Administración, no contra el médico, que, en algunos casos, puede incluso desconocer que un paciente suyo está reclamando una indemnización a causa de la asistencia prestada por él. No es habitual, pero cuando la actuación del médico ha sido claramente incorrecta, desde el punto de vista profesional (mala praxis), es posible que la Administración «repita» contra el médico, es decir, que reclame a este la cantidad de dinero que ha tenido que pagar al paciente como indemnización debido a su incorrecta actuación profesional.

ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA RESPONSABILIDAD PROFESIONAL

Son los cuatro elementos que se describen a continuación (cuadro 3.2).

Obligación preexistente

Se incurre en responsabilidad cuando se deja de hacer aquello que se tiene obligación de realizar por un compromiso previo. En nuestro caso, el médico que atiende a un paciente asume cumplir con el deber de cuidado (*standard of care*), que implica poner al servicio del mismo todos los medios materiales, personales y asistenciales de los que el médico disponga para tratar de curarlo, incluidos todos sus conocimientos, su interés y su dedicación. Como hemos visto, es una obligación de medios, no de resultados, ya que la medicina no es una ciencia exacta, y en ocasiones, aunque pongamos todos los medios que están a nuestro alcance, no conseguimos la curación del paciente.

Que se produzca una falta médica

Se denomina falta médica a una conducta incorrecta desde el punto de vista profesional, es decir, contraria a la *lex artis*. Se denomina *lex artis* a las leyes o reglas del arte médico, es decir, los criterios establecidos en la comunidad científica sobre lo que sería la actuación que debería tener un médico con un grado medio de competencia en ese tipo actuación médica. En la práctica, la *lex artis* serían los protocolos de actuación que deben estar basados en la bibliografía científica existente en relación con ese tema. Jurídicamente, se emplea mucho el término *lex artis ad hoc*, que se refiere a las reglas generales del

CUADRO 3.3. Tipos de conductas culpables

- **Impericia:** aquella conducta en la que el médico no tiene los conocimientos o la experiencia necesarios para realizar ese tipo de actuación médico-quirúrgica.
- **Imprudencia:** consistente en que el médico asume un riesgo superior al permitido en su actuación profesional. Actúa al margen de los protocolos.
- **Negligencia:** este tipo de conducta ocurriría cuando el facultativo, teniendo los conocimientos y la experiencia necesarios para realizar ese tipo de actuación médica, no los aplica por desidia o falta de interés.

arte médico, pero aplicadas al caso concreto al que nos estamos refiriendo, es decir, tal y como se presentó (cómo fue apareciendo la sintomatología), teniendo en cuenta el ámbito asistencial (hospitalario o extrahospitalario, urgencias, etc.), el grado de formación del facultativo (generalista, especialista, jefe de servicio o catedrático, etc.), y todas las circunstancias concurrentes en el caso que se esté juzgando. La falta médica es una conducta médica incorrecta, sin voluntad de dañar al paciente (es una conducta culpable, no dolosa), pero sin guardar el adecuado deber de cuidado, es decir, actuando de forma imprudente, negligente o con impericia. En estos términos, que a primera vista nos pueden parecer sinónimos, la jurisprudencia ha delimitado sus diferencias (cuadro 3.3).

Perjuicio ocasionado

Es necesario, para poder concretar la responsabilidad por delito culpable, que la falta médica haya ocasionado un daño en el paciente. En el ámbito de la responsabilidad profesional médica, cuando hablamos de daño habitualmente nos referimos a lesiones, al agravamiento de la enfermedad o incluso a la muerte del paciente. Además de estos daños físicos, se puede reclamar al médico por daños económicos (necesidad de utilizar nuevos fármacos o intervenciones, consulta a otros especialistas, prolongación de los días de baja laboral, etc.) o morales (sufrimiento moral por el dolor ocasionado por el error médico al paciente y a sus familiares o incluso a terceros).

Existencia de relación de causalidad entre la actuación incorrecta y el daño ocasionado

Tiene que existir una relación causa-efecto. Si no la hay, la actuación presuntamente incorrecta no va a generar responsabilidad punible, al menos penalmente. Vamos a ilustrar esto de un modo más claro con el siguiente ejemplo. Consideremos el caso de un cirujano que, al extirpar un apéndice inflamado, olvida negligentemente una gasa en el interior del abdomen del paciente y se produce una peritonitis para cuya curación requiere una nueva laparotomía para extraer la gasa olvidada y un tratamiento antibiótico para controlar la infección abdominal. Cuando el paciente es trasladado desde el quirófano a su habitación después de la primera intervención (apendicectomía) tiene la mala suerte de

CUADRO 3.2. Elementos constitutivos de la responsabilidad profesional

1. Obligación preexistente
2. Falta médica
3. Perjuicio ocasionado
4. Relación de causalidad

caer de la camilla, rodar por unas escaleras a causa de la impericia del celador y sufrir, en consecuencia, un politraumatismo (traumatismo craneoencefálico leve, varias fracturas costales y un hemotórax). En este lamentable pero afortunadamente supuesto caso, se le podrían exigir responsabilidades al cirujano por los daños relativos a la reintervención y a sus consecuencias, pero no del resto de las lesiones sufridas por el paciente, ya que no existe relación de causalidad entre la negligencia cometida (olvido de una gasa en la cavidad abdominal) y el politraumatismo sufrido.

DELITOS DOLOSOS Y CULPOSOS

Como se señaló anteriormente, la responsabilidad profesional médica puede derivar de dos tipos de delitos: dolosos y culposos.

Delitos dolosos

Requieren «dolo» para su comisión, es decir, intencionalidad. Tienen carácter muy excepcional en relación con la responsabilidad médica y están recogidos en el CP. Algunos ejemplos de delito doloso son emitir un certificado médico falso, prescribir ilegalmente drogas de abuso, estafar al paciente, abandonar el servicio de urgencia estando de guardia o divulgar datos confidenciales del paciente. El médico realiza consciente y voluntariamente una conducta que sabe que está prohibida, por lo que incurre en responsabilidad penal, sin que se sea necesario que de esa conducta se derive un daño para el paciente. Este tipo de delitos suelen estar castigados con penas altas importantes, debido a su carácter voluntario.

Delitos culposos

En este tipo de infracciones penales, el médico no tiene intención de causar daño alguno al paciente, pero incurre en responsabilidad penal cuando, actuando de forma imprudente, negligente o con escasa pericia, produce lesiones al paciente que se derivan de dicha actuación incorrecta. Es la denominada «falta médica» (fig. 3.1). Son delitos de tipo abierto, es decir, no está recogido en ninguna normativa legal el grado de imprudencia necesario para que un médico resulte condenado penalmente. Queda a criterio del juez que valore el asunto determinar si, en un caso concreto, la actuación incorrecta del médico merece o no la condena penal. En la práctica es muy difícil que se condene al médico por delito culposo; tan solo ocurre en el 2-4% de las denuncias penales y en la mayoría de los casos la condena es por falta, no por delito, con lo cual no implica inhabilitación profesional. Uno de los motivos del carácter tan excepcional de las condenas penales por delito culposo es que se requiere que se cumplan los cuatro requisitos que hemos visto anteriormente:

1. Acción u omisión en el ejercicio profesional del médico.
2. Conducta incorrecta en cuanto a que es contraria a la *lex artis* (antijuridicidad).
3. Conducta que ocasiona unas lesiones al paciente.
4. Estas lesiones son consecutivas a dicha conducta (relación de causalidad).

A continuación, se ilustra esto con dos ejemplos:



FIGURA 3.1. Imprudencias médicas. Son delitos de tipo culposo. El autor no tiene intención de causar mal, pero actúa de forma imprudente, negligente o sin la debida pericia.

EJEMPLO 1. Un cirujano entra al quirófano a intervenir de cataratas a su paciente estando bajo los efectos de una ingesta abusiva de bebidas alcohólicas (hay una acción negligente). A pesar de ello, la intervención se realiza correctamente: se implanta la lente intraocular y el paciente no sufre lesiones. Este acto cumpliría los requisitos 1 y 2, pero no el 3 y 4, por lo que no se le podría condenar penalmente por delito culposo. Evidentemente este tipo de conducta podría dar lugar a unas sanciones de tipo administrativo o incluso deontológico, pero no de tipo penal.

EJEMPLO 2. Supongamos ahora que en el caso anterior el paciente sufre lesiones graves y que a los 2 días de la intervención desarrolla una infección intraocular (endoftalmitis) y pierde completamente la visión de ese ojo. Este tipo de infecciones son una complicación típica de la cirugía de cataratas que ocurre de forma muy excepcional (1 caso por cada 2.000-3.000 intervenciones) debido, en el 80% de los casos, a flora saprofita del propio paciente que coloniza el interior del globo ocular. Si durante la instrucción del asunto se demuestra que se

cumplieron todos los protocolos de asepsia, es muy probable que tampoco se pueda condenar penalmente al cirujano, ya que no se puede establecer una relación de causalidad entre la conducta negligente (entrar borracho al quirófano) y la endoftalmítis sufrida por la flora saprofita del paciente.

RESPONSABILIDAD CIVIL DEL MÉDICO

Se considera menos grave que la penal, ya que las condenas se limitan a tener que pagar una cantidad de dinero, que habitualmente está cubierta por una póliza de responsabilidad profesional y nunca implica penas privativas de libertad (prisión) ni inhabilitación para el ejercicio profesional.

Clases de responsabilidad profesional civil del médico

Puede ser de tres tipos (cuadro 3.4), que se describen a continuación.

Responsabilidad profesional civil contractual

Se establece en virtud del artículo 1101 del Código Civil (CC), que impone la obligación de indemnizar a «los que en el cumplimiento de sus obligaciones incurran en dolo, negligencia o morosidad». Típicamente, sería aplicable al ejercicio médico privado, en el cual hay un contrato (aunque sea tácito y verbal) de prestación de servicios entre el médico y el paciente. Tiene mayor plazo de prescripción la presunta culpa médica que cuando la demanda se establece en virtud de una responsabilidad de tipo extracontractual.

Responsabilidad profesional civil extracontractual

Es aquella que deriva de situaciones en las que no está clara una relación contractual entre el médico y el paciente. Pongamos, por ejemplo, actuaciones de medicina de urgencia. En estos casos, la responsabilidad se establece en virtud del artículo 1902 del CC, que dice: «El que por acción u omisión causa daño a otro intervinendo culpa o negligencia está obligado a reparar el daño». Es decir, que existe obligación de reparar el daño causado (indemnizando) cuando se actúa de forma negligente o mediando culpa. Cuando se considera que la responsabilidad es extracontractual, el plazo de prescripción de las acciones civiles es de 1 año desde el momento en el que el paciente tiene la información necesaria para ser consciente de que el daño que sufre es consecutivo a la actuación negligente del médico.

Responsabilidad civil derivada de una infracción penal

La sentencia penal en un delito de lesiones se pronunciará sobre la indemnización (responsabilidad civil) que

recibirá la víctima, según lo dispuesto en el artículo 1092 del CC: «Las obligaciones civiles que nazcan de los delitos o faltas se regirán por las disposiciones del Código Penal». Así, cuando consecutivamente a una actuación médica negligente se producen unas lesiones al paciente, este deberá ser indemnizado por el daño sufrido. No existe un baremo específico para valorar estas secuelas, por lo que se emplea el contenido en la Ley 34/2003, aplicable a la valoración de secuelas producidas en los accidentes de tráfico. Comentaremos dicho baremo en el capítulo 10, que trata este tipo de accidentes.

Principales criterios jurisprudenciales en relación con la responsabilidad profesional civil del médico

El presidente de la Sala 1.^a (de lo Civil) del Tribunal Supremo (TS), D. Juan Antonio Xiol Rius, los resumió magistralmente en su ponencia «Derecho sanitario en la jurisprudencia de la Sala 1.^a del Tribunal Supremo», en el XIX Congreso de Derecho Sanitario, en Madrid, el 18 de octubre de 2012. Los principales criterios son:

- **Se descarta la aplicación de responsabilidad objetiva a actuaciones médicas** (STS 24/11/2005): esto quiere decir que es necesario que el demandante pruebe la negligencia imputable al facultativo, prescindiendo de la objetivación de la culpa a que puede conducir la inversión de la carga de la prueba cuando se aprecia un daño desproporcionado.
- **Se distingue entre medicina voluntaria o satisfactiva, y necesaria o curativa, y se exige mayor rigor en el cumplimiento del deber de información en los actos de medicina voluntaria o satisfactiva.** En este tipo de intervenciones se deberá informar no solo de la posibilidad de no obtener el resultado deseado, sino también de «cualesquiera secuelas, riesgos, complicaciones o resultados adversos que se puedan producir» (STS 21/10/2005).
- **Los actos de medicina voluntaria o satisfactiva no comportan necesariamente una garantía de resultados** (STS 22/11/2007) sino tan solo de medios, como cualquier otro acto médico. Solamente será exigible obligación de resultados cuando se demuestre que el médico le ha dado garantías de éxito al paciente.
- **Al médico se le exige actuar no solo conforme a la *lex artis ad hoc*, sino también con el «cuidado y la precisión exigible de acuerdo a las circunstancias y los riesgos inherentes a cada intervención»** (STS 23/05/2006).
- **La Ley de Consumidores y Usuarios (LCU) no es aplicable al acto médico en sí, sino solamente en las reclamaciones por el mal funcionamiento de los servicios sanitarios** (STS 22/05/2007). La observación de esta ley permite aplicar criterios de responsabilidad objetiva (sin necesidad de demostrar culpa).
- **El informe pericial no es vinculante y su función es la de «auxiliar al juez, ilustrándolo sobre las circunstancias del caso, pero sin privar al juzgador de la facultad de valorar el informe pericial»** (STS 23/05/2006).
- **Se aplica con carácter orientativo el baremo de la Ley 34/2003, para determinar la indemnización civil por**

CUADRO 3.4. Tipos de responsabilidad profesional civil

1. Contractual
2. Extracontractual
3. Derivada de infracción penal

los daños corporales producidos consecutivamente a responsabilidad sanitaria (STS 17/07/2007).

- **La falta de consentimiento informado puede dar lugar a un daño indemnizable.** En estos casos, se aplica la teoría de la pérdida de la oportunidad, según la cual el defecto de información priva al paciente de la posibilidad de rechazar la intervención u optar por otras alternativas terapéuticas. En estos casos, puede considerarse la existencia de un daño moral indemnizable (STS 16/01/2012).

CAUSAS DEL AUMENTO DE DENUNCIAS

Evolución desde un modelo asistencial paternalista al de la autonomía del paciente

Hasta finales del siglo xx la relación médico-paciente se establecía según un modelo paternalista basado en la confianza plena del paciente en su médico, en el que depositaba la potestad de decidir qué era lo que más le convenía en el ámbito de su salud. Este modelo ha cambiado completamente en los últimos años y ha sido sustituido por otro basado en la autonomía del paciente para tomar las decisiones relativas a su salud, una vez que haya sido informado de las posibles opciones terapéuticas y de las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas. Se considera un derecho del paciente la capacidad de decidir y de ser informado por su médico.

Influencia del modelo norteamericano

La teoría del consentimiento informado surge en EE. UU., donde son habituales las reclamaciones contra los médicos. En España nos vamos acercando a las cifras astronómicas que se pagan allí en concepto de indemnizaciones, aunque aquí los honorarios de los médicos sean mucho más bajos.

Generalización de la cobertura del riesgo por las compañías de seguros

Esto favorece el planteamiento de reclamaciones contra los médicos, sabiendo que, finalmente, será una compañía aseguradora la que pagará la indemnización al paciente y no el médico.

Problemas de información o de relación médico-paciente

Actualmente, la masificación inherente a la medicina colectiva y la presión asistencial a la que muchas veces está sometido el médico hacen que no se dedique el tiempo y el interés necesarios a informar al paciente y a explicarle adecuadamente los riesgos que implica la intervención a la que se va a someter. Cuando surge una complicación, muchas veces típica de una determinada técnica quirúrgica y, por lo tanto, inherente a ella e inevitable, el paciente la vive como una desagradable sorpresa, con la que no contaba, por lo que la atribuye a una negligencia en la asistencia recibida y por la que «alguien» deberá responder.

PRINCIPALES ACTUACIONES MÉDICAS DE RIESGO PARA SER DENUNCIADO

Problemas con la información y el consentimiento informado

Como se acaba de indicar, en la mayoría de las denuncias por mala praxis realmente no existe una actuación incorrecta desde el punto de vista profesional, sino un problema de información. Así, en concreto en la especialidad de oftalmología, analizamos este tema y demostramos que en el 83% de las denuncias (ámbito penal) contra los oftalmólogos no había una mala praxis sino un problema de información (Menéndez, 2005). Los problemas relacionados con la información al paciente y la incorrecta cumplimentación del documento de consentimiento informado o su ausencia no generan responsabilidad penal. Sí pueden dar lugar a responsabilidad civil o contencioso-administrativa.

Experimentación y ensayos clínicos

Son actuaciones de riesgo, ya que se aplican tratamientos de tipo experimental sin estar seguros de los efectos secundarios o contraindicaciones que puedan tener; por ello estas actividades tienen una regulación legal específica (Real Decreto 223/2004, de 6 de febrero, por el que se regulan los ensayos clínicos con medicamentos. Boletín Oficial del Estado n.º 33 de 7 de febrero de 2004 y la Ley del Medicamento: Ley 29/2006, de 26 de julio, de Garantías y Uso Racional de Medicamentos y Productos Sanitarios).

Terapéuticas peligrosas

Pueden dar lugar también a efectos adversos no deseados, ya que no se tiene demasiada experiencia clínica sobre ellas y habitualmente se emplean mediante la vía del uso compasivo de fármacos, que implica unas condiciones concretas (no deben estar disponibles alternativas terapéuticas con fármacos comercializados o estas deben haberse agotado, el paciente debe ser correctamente informado y cumplimentar un documento de consentimiento informado en el que conste expresamente que está al corriente de que se le está aplicando un tratamiento de tipo compasivo, etc.). En relación con la aplicación de este tipo de tratamientos, la norma ética y probablemente legal que debemos tener en cuenta es la que ya se anticipaba al comienzo del capítulo: no hacer al paciente lo que no nos gustaría que nos hicieran a nosotros mismos.

Intervenciones quirúrgicas y accidentes anestésicos

En general, las especialidades quirúrgicas son más susceptibles de sufrir reclamaciones por el riesgo inherente a toda cirugía (fig. 3.2). En la medicina en equipo pueden plantearse problemas de la responsabilidad que corresponde a cada uno de los miembros. La responsabilidad penal será de cada uno en su campo (auxiliars, ayudante, anestesta, instrumentista, técnicos de laboratorio, etc.), pero la civil podrá reclamarse al jefe del servicio, ya que es el responsable de dirigir y elegir a los miembros de



FIGURA 3.2. Intervenciones quirúrgicas. Las especialidades quirúrgicas, en general, tienen mayor riesgo de reclamaciones que las médicas.

su equipo («responsabilidad *in eligendo*»). Será responsabilidad del anestesta, además de la anestesia en sí, la realización de los exámenes preoperatorios, la comprobación de grupos sanguíneos, el funcionamiento de aparatos y la reanimación postoperatoria.

Cirugía estética y reparadora

Es, sin duda, una de las especialidades médicas con mayor riesgo de sufrir reclamaciones. En esta especialidad, es esencial valorar muy bien psicopatológicamente al paciente antes de indicar una intervención, para estar seguro de lo que quiere y de si se enfrenta a la cirugía con unas perspectivas realistas de lo que puede esperar de ella. Desde el punto de vista médico-legal, es importante documentar fotográficamente los estados previo y posterior a la cirugía. Hay que evitar hacer promesas de resultados al paciente, ya que si lo hacemos tendremos que cumplirlo y esto no siempre es posible en medicina, donde intervienen muchos factores que exceden al control del cirujano: retracciones cicatriciales condicionadas por la idiosincrasia del paciente, accidentes quirúrgicos imprevisibles, seguimiento variable por parte del paciente del tratamiento posquirúrgico, reacciones adversas a fármacos, etc.

Errores diagnósticos y terapéuticos

Son una causa frecuente de reclamaciones contra los médicos. Es necesario asumir que todos nos equivocamos, por lo que a los médicos, como a cualquier otro ser humano, no les podemos exigir infalibilidad. Lo que habría que delimitar es hasta qué grado puede equivocarse el médico, lo que jurídicamente se denomina «error inexcusable». Se considera error inexcusable aquel que nunca tendría un médico de formación media dentro de su especialidad en similares circunstancias y tal como se presentó el caso. Hay una situación clínica en la que es fácil que se produzcan denuncias y que estas prosperen; son aquellos casos en los que la sintomatología que presenta el paciente indica la realización de una prueba complementaria, que no se hace por el motivo

que sea, por lo que se comete un error diagnóstico que tiene consecuencias lesivas para el paciente. Pongamos un ejemplo de estos casos: un paciente acude a urgencias con un dolor precordial y disnea, y, después de valorarlo, el médico decide que se trata de una crisis de ansiedad, ya que es un paciente conocido que ha acudido anteriormente varias veces a urgencias y que tiene un trastorno ansioso-depresivo previamente diagnosticado. El paciente acude a su domicilio y esa noche fallece de un infarto de miocardio. En este lamentable caso, la sintomatología por la que el paciente acudió a urgencias debe hacernos sospechar un dolor de etiología isquémica y está indicado hacerle una prueba complementaria, concretamente un electrocardiograma. Esta prueba podría haber mostrado signos característicos de isquemia miocárdica (descensos de S-T, onda Q de necrosis, etc.) que habrían permitido establecer el diagnóstico y aplicar las medidas terapéuticas oportunas, con lo que posiblemente se hubiera evitado el fallecimiento del paciente. Se cometió un error diagnóstico en una actuación negligente (no hacer una prueba diagnóstica que estaba indicada por la sintomatología del paciente) que tiene consecuencias lesivas (la muerte del paciente) de las que el médico tendrá que responder y por las que es posible que resulte condenado. No debemos interpretar lo anterior como que tenemos que abusar del empleo de las pruebas complementarias por el temor a ser denunciados incurriendo en prácticas de medicina defensiva, que tan nefastas consecuencias tienen no solo para el paciente y para el sistema sanitario sino incluso para el propio médico.

RESUMEN

- El médico deberá responder por los errores voluntarios e incluso involuntarios cometidos en su ejercicio profesional de los que derive un daño para el paciente, dentro de ciertos límites.
- La responsabilidad profesional médica puede ser de diversos tipos: moral, deontológica, administrativa o judicial, y esta última, a su vez, puede ser de tipo penal, civil o contencioso-administrativa.
- Para que pueda concretarse la responsabilidad penal del médico por un delito culposo, han de darse cuatro criterios: una actuación profesional, ya sea por acción u omisión, que sea incorrecta desde el punto de vista de la *lex artis* (antijuridicidad), de la que derive un daño lesivo para el paciente, que derive causalmente de dicha conducta.
- Los delitos pueden ser dolosos (intencionales) o culposos (negligentes). Los primeros se dan muy excepcionalmente en el ámbito de la responsabilidad profesional médica, mientras que los culposos son a los que habitualmente nos referimos al hablar de responsabilidad profesional médica.
- Las reclamaciones contra los médicos han aumentado por varios motivos: cambio del modelo asistencial al de la autonomía del paciente, influencia de las prácticas norteamericanas, generalización de la cobertura por una póliza de seguros, y problemas de información y de relación médico-paciente en el modelo sanitario actual.

- Son actividades de riesgo de denuncias la mala información al paciente, la experimentación y los ensayos clínicos, el empleo de terapéuticas peligrosas, las especialidades quirúrgicas y los accidentes anestésicos, la cirugía estética y reparadora, y los errores diagnósticos y terapéuticos, principalmente cuando pueden ser considerados «equivocaciones inexcusables».
- En studentconsult.es encontrará el siguiente contenido:*
- *El oftalmólogo y los juzgados.*
 - *La responsabilidad en oftalmología.*
 - *La responsabilidad profesional del oftalmólogo.*

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Fernández-Enralgo J. Imprudencia médica. Las penas. En: Ilustre Colegio Oficial de Médicos (ed.). La responsabilidad penal y civil del médico. Madrid: Ilustre Colegio Oficial de Médicos; 1999. p. 15-69.
- Gisbert Calabuig JA. Medicina Legal y Toxicología. 6.ª ed. Barcelona: Elsevier; 2004.
- Hernández Gil A. Responsabilidad legal del médico. Prevención, diagnóstico y tratamiento. Madrid: Master Line & Prodigio; 2005.
- Marina J. Responsabilidad contractual o extracontractual, objetiva o subjetiva. El concepto de *lex artis ad hoc* como criterio modulador de la responsabilidad. En: Ilustre Colegio Oficial de Médicos (ed.). La responsabilidad penal y civil del médico. Madrid: Ilustre Colegio Oficial de Médicos; 1999. p. 71-8.
- Martínez-Peña JM. La responsabilidad penal del médico y del sanitario. 3.ª ed. Madrid: Colex; 1997.
- Menéndez JA. El informe pericial oftalmológico en las reclamaciones por mala praxis. *Thesis Doctoral*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2005.
- Menéndez JA. Cuestiones médico-forenses de interés en la práctica clínica. Madrid: Pfizer-Master Line; 1999.
- Menéndez JA. El Oftalmólogo y los juzgados. *Stadium Ophthalmologicum* 2006;XXIV(4):269-70.
- Menéndez JA. La responsabilidad en oftalmología. Madrid: Mac Line; 2010.
- Menéndez JA. Oftalmología médico-legal (III). La responsabilidad profesional en oftalmología: Antecedentes. Consentimiento informado e historia clínica en oftalmología: situación actual. En: Santiago Delgado (dir.). Tratado de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Barcelona: Bosch; 2012. Tomo II. p. 1315-34.
- Menéndez JA, Zato MA. La responsabilidad profesional del oftalmólogo. Madrid: Mac Line; 2006.
- Romero Casibona CM. El médico ante el derecho. Madrid: Secretaría Técnica del Ministerio de Sanidad y Consumo; 1996.
- Xiol Rius JA. Derecho sanitario en la jurisprudencia de la Sala Primera del Tribunal Supremo. En: 1.º Taller de Trabajo AMA: Evolución del derecho sanitario en el bicentenario del Tribunal Supremo. XIX Congreso Nacional de Derecho Sanitario. Madrid, 18 de octubre de 2012.

AUTOEVALUACIÓN

1. En relación con la responsabilidad profesional médica, señale la respuesta INCORRECTA:
 - a. Es la obligación que tienen los médicos de responder de las consecuencias de sus acciones u omisiones, tanto voluntarias como involuntarias, dentro de ciertos límites en el ejercicio de su profesión.
 - b. Puede ser exigida ante los juzgados de lo penal, de lo civil y de lo contencioso-administrativo.
 - c. Una negligencia médica, por grave que sea, no va a generar responsabilidad penal, salvo que ocasione una lesión al paciente que, además de una primera asistencia, requiera tratamiento médico o quirúrgico.
 - d. Ante la jurisdicción civil, es exigible a los médicos que trabajan tanto en la sanidad privada como en la pública.
 - e. Si tratas a tu paciente como tú quisieras ser tratado por él, desde el punto de vista ético, lo has tratado bien.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: La responsabilidad profesional solo es exigible ante la jurisdicción civil a los médicos que trabajan en la sanidad privada, ya que a los médicos que trabajan en la sanidad pública solo se les puede exigir responsabilidad profesional en las jurisdicciones penal o contencioso-administrativa.

2. En relación con la responsabilidad profesional penal, señale la respuesta CORRECTA:
 - a. La condena por delito implica penas privativas de libertad, indemnización por la responsabilidad civil derivada de la infracción penal y, en aquellos casos en que el juez lo estime oportuno, la inhabilitación profesional.
 - b. Puede asegurarse mediante un seguro de responsabilidad profesional.
 - c. No es exigible a los médicos que trabajan en la sanidad pública.
 - d. No se considera exigible por un error diagnóstico, salvo que sea una equivocación inexcusable.
 - e. Puede derivar de una mala información al paciente.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: La condena por delito implica siempre la inhabilitación profesional; no depende del criterio del juez.

El seguro de responsabilidad profesional es civil. La responsabilidad penal es personal y no puede ser asegurada por una compañía.

La responsabilidad profesional penal es exigible a todos los médicos.

Solo es exigible por error diagnóstico si es una equivocación inexcusable.

No deriva responsabilidad penal de una información incorrecta.

3. En cuanto a la responsabilidad profesional penal, señale la respuesta CORRECTA:
 - a. Deriva exclusivamente de las conductas tipificadas en el Código Penal.

- b. Es menos grave que la civil, ya que no suele implicar indemnización.
- c. Puede cubrirse mediante la contratación de una compañía aseguradora.
- d. Son ciertas las respuestas a y b.
- e. Todas las respuestas anteriores son ciertas.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: No puede derivarse responsabilidad penal de una conducta que no esté prevista en el Código Penal.

4. A propósito de los delitos culposos, señale la respuesta CORRECTA:
 - a. Son excepcionales en el campo de la responsabilidad profesional.
 - b. Suelen implicar responsabilidad civil o contencioso-administrativa, pero muy excepcionalmente penal.
 - c. Solo existe si se demuestra una relación de causalidad entre la conducta incorrecta del médico y la lesión del paciente.
 - d. Para que exista responsabilidad civil es necesario que se produzca el denominado «error inexcusable».
 - e. Deben reclamarse ante los tribunales de lo contencioso-administrativo, cuando derivan de una asistencia en la sanidad pública.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: Los delitos dolosos son los excepcionales en el campo de la responsabilidad profesional. Si son delitos, implican necesariamente responsabilidad penal.

Debe existir una relación de causalidad.

Puede existir responsabilidad civil por otros motivos.

Debe reclamarse ante la jurisdicción penal.

5. En relación con la responsabilidad profesional médica, señale la respuesta CORRECTA:

- a. Si analizamos las denuncias, no suele haber mala praxis sino problemas de información.
- b. Las denuncias suelen dar lugar a condenas penales.
- c. Las reclamaciones contra los médicos que trabajan en la sanidad pública solamente pueden hacerse en la jurisdicción contencioso-administrativa.
- d. Las reclamaciones contra los médicos que trabajan en la sanidad privada pueden reclamarse en la jurisdicción penal o civil, pero nunca en la contencioso-administrativa.
- e. Son correctas las respuestas a y d.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: En la mayoría de las denuncias no hay mala praxis sino una mala información.

Muy excepcionalmente se producen condenas penales.

Las reclamaciones contra médicos de la sanidad pública también pueden plantearse en vía penal.

No se puede reclamar contra médicos que trabajan en la sanidad privada ante la jurisdicción contencioso-administrativa.

Caso práctico

Se trata de un niño de 9 años que, estando en una localidad costera con sus abuelos, comienza con dolor abdominal e inapetencia. Acude a urgencias de un centro asistencial en dicha localidad; dado que no se le aprecia ninguna afección urgente, es dado de alta.

Al día siguiente, debido a que el dolor no cedia y a que apareció diarrea, el paciente acude de nuevo al mismo centro, donde es diagnosticado de gastroenteritis y se prescribe un tratamiento acorde a dicho cuadro. Como el dolor va en aumento y aparece fiebre, los abuelos deciden regresar a Madrid, donde es visto de urgencia en el centro ambulatorio que le corresponde (atención primaria). En ese momento presenta fiebre alta, intenso dolor abdominal en la fosa ilíaca derecha (FID) y signos de peritonismo, por lo que es remitido con carácter urgente al hospital de referencia de la Seguridad Social.

Cuando el niño llega al servicio de urgencias hospitalario presenta intenso dolor abdominal de 3 días de evolución, a la altura de la FID, fiebre alta (39,8 °C), deposiciones líquidas sin moco, inapetencia y mal estado general. De la exploración realizada en dicho centro destaca un signo de McBurney dudoso y los signos de Blumberg, psoas y talón son negativos. No es sometido a más exploraciones ni análisis, y es dado de alta con el diagnóstico de probable gastroenteritis aguda y con el tratamiento habitual (dieta, hidratación oral y fármacos antipiréticos en caso de fiebre).

Ante el empeoramiento del cuadro, el paciente acude al día siguiente a otro centro hospitalario distinto, también de la Seguridad Social, donde, tras un estudio analítico (importante leucocitosis y desviación a la izquierda) y ecográfico (imagen de perforación, inflamación y absceso en el apéndice), es diagnosticado de un cuadro de apendicitis aguda perforada y con absceso, por lo que es trasladado e intervenido quirúrgicamente de urgencia.

La familia presenta una querrela por mala praxis contra los médicos de la Seguridad Social que atendieron al paciente en el primer hospital público.

Vamos a analizar si el caso relatado cumple los cuatro requisitos necesarios para que se pueda derivar responsabilidad por delito culposo:

1. **La obligación preexistente.** El médico denunciado estaba obligado a poner a disposición del paciente todos los medios materiales existentes para llegar al diagnóstico (es el deber de cuidado). No tenía obligación de acertar en el diagnóstico, pero sí de poner los medios necesarios para poder hacerlo.
2. **Falta médica.** El médico actuó de forma incorrecta desde el punto de vista de la *lex artis ad hoc*, ya que, ante los síntomas que presentaba el paciente cuando acudió al servicio de urgencias del primer centro hospitalario, estaba indicado realizar una analítica sanguínea (fórmula, recuento leucocitario y velocidad de sedimentación globular) y una ecografía abdominal, que habría permitido establecer el diagnóstico. Es una actuación por omisión (no hizo lo que debía haber hecho).
3. **Perjuicio ocasionado.** Aunque el paciente, finalmente, se curó, sufrió una serie de daños (lesiones) que no habría padecido si se hubiera diagnosticado el cuadro cuando acudió al primer centro hospitalario, antes de que se produjeran la perforación intestinal y la peritonitis. Se prolongaron los días de curación, tuvo que permanecer ingresado durante 10 días en la unidad de cuidados intensivos y quedaron secuelas innecesarias: molestias dolorosas por las adherencias peritoneales, mayor cicatriz, etc., además del daño psicológico e incluso moral causado al paciente y a sus familiares.
4. **Relación de causalidad.** Existe una clara relación causa-efecto entre dicha omisión y su resultado lesivo. La omisión en la realización de dichas pruebas retrasó el diagnóstico de apendicitis aguda, que evolucionó y se agravó (perforación y absceso), con lo que puso en riesgo la vida del paciente y ocasionó unos daños evitables con una correcta actuación profesional.

Documentos médico-legales

José Antonio Menéndez de Lucas y Eduardo Andreu Tena

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Definir el concepto de documento médico-legal.
- Conocer los principales tipos de documentos médico-legales que existen, su estructura y sus características, así como cuándo y cómo emplearlos.
- Analizar la responsabilidad derivada del empleo incorrecto de estos documentos.
- En el caso concreto de los certificados médicos de defunción, analizar los conceptos de muerte natural y violenta, en relación con el uso de este tipo de documento médico-legal, y los términos en los que se emite.

INTRODUCCIÓN

Se denominan «documentos médico-legales» a aquellos escritos empleados por el médico en sus relaciones con las autoridades, los organismos oficiales y el público en general. Algunos son de uso exclusivo en el ámbito médico-legal, es decir, en los tribunales, pero muchos de ellos los emplea a diario el médico asistencial, como, por ejemplo, la receta o la historia clínica.

En general, este tipo de documentos deben ser claros, sencillos, concisos y orientados a su finalidad. Los redacta el médico, pero generalmente van dirigidos a juristas o al público en general que desconoce la terminología médica, por lo que debe evitarse el uso de tecnicismos o, en caso de emplearlos, se debe explicar su significado. Todos estos documentos, como veremos a continuación, tienen una finalidad concreta, por lo que deben estar orientados a cumplir dicha función, de modo que ha de evitarse que sean innecesariamente extensos en su redacción o que la comprensión de esta se complique con retoricismos.

Todos ellos tienen una estructura característica que el médico debe conocer, para poder emitirlos de forma correcta y útil. Los documentos médico-legales más utilizados son (cuadro 4.1): el parte médico, la receta médica, el oficio, los certificados médicos, la declaración, el informe y la historia clínica.

PARTE MÉDICO

Es un documento médico-legal caracterizado por su brevedad mediante el que se comunica un hecho, generalmente a la autoridad.

CUADRO 4.1. Documentos médico-legales

1. Partes médicos
2. Receta médica
3. Oficio
4. Certificados médicos
5. Declaración
6. Informe
7. Historia clínica

Habitualmente se emite en un formato adaptado al tamaño cuartilla apaisada en el que se hace constar brevemente lo siguiente: en la parte superior, el nombre y el número de colegiado del facultativo que emite el parte; en la mitad del documento, el hecho que se comunica, la fecha y la firma, y en la parte inferior, la autoridad a la que va dirigido el parte, generalmente al «Ilmo. Sr. Juez de Guardia».

- Hay diferentes tipos de partes:
- El **parte de lesiones**: debe emitirlo cualquier facultativo, independientemente de que se encuentre en un centro privado o público, cuando atiende a un paciente que presenta unas lesiones que pueden ser consecuencia de un acto delictivo o cuando se sospeche el origen violento de las mismas. Su finalidad es comunicar el hecho a la autoridad judicial para que puedan llevarse a cabo las oportunas investigaciones que permitan aclarar los hechos. La obligación de comunicar a la autoridad un presunto delito es genérica para todo ciudadano en virtud del artículo 262 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal (LECrim), pero esta obligación está cualificada en el caso de los médicos según el artículo 355 de la misma LECrim: «[...] los médicos que asistieren al herido estarán obligados a dar parte». Cuando el caso sea dudoso, como, por ejemplo, ante una lesionada que nos cuenta un mecanismo de producción de las lesiones poco verosímil y sospechamos un posible maltrato doméstico, debemos dar parte judicial, ya que es preferible comunicar un hecho del que no se deriven responsabilidades que no hacerlo pudiendo haberlas. Estructuralmente, el documento debe constar con un preámbulo, en el que consten el nombre y el número de colegiado del facultativo, y una parte central, en la que figurará el nombre del lesionado, una breve descripción de las lesiones apreciadas, así como su pronóstico, la fecha y la firma del médico. En la parte inferior, se indicará la autoridad a la que va dirigido el parte, que generalmente será el «Ilmo. Sr. Juez de Guardia» de la localidad en la que estemos.

- Los **partes médico-forenses**: son emitidos por estos facultativos para comunicar al juez cualquier hecho relevante en relación con la evolución de los lesionados implicados en algún procedimiento judicial. Pueden ser de esencia (en los que se describen las lesiones y se establece el pronóstico), de estado y adelanto (donde se comunica periódicamente cualquier hecho relevante respecto a la evolución de las lesiones) o de sanidad (en los que se establece la necesidad o no de tratamiento médico o quirúrgico, los días de curación o los días necesarios para que las lesiones se hayan estabilizado, y se valoran las secuelas que han quedado).
- Los **partes laborales**: son aquellos que emite habitualmente el médico de atención primaria cuando un trabajador se encuentra de baja, es decir, en situación de incapacidad temporal, mientras que dura esta, para dejar constancia de que el paciente no se encuentra en condiciones de reincorporarse a su puesto de trabajo. Se emiten en impresos oficiales, con copia para el trabajador, la entidad gestora y el empresario. Pueden ser de baja, de confirmación y de alta. El médico de atención primaria puede solicitar información a los especialistas de la evolución del proceso, pero debe ser muy consciente de que es él quien decide sobre la capacidad o no de su paciente para llevar a cabo su actividad laboral.
- Los **partes de interés sanitario**: similares a los emitidos para comunicar a la autoridad sanitaria las enfermedades de declaración obligatoria o los de declaración de reacciones adversas a fármacos. Para cumplimentar este tipo de partes suele haber unos modelos oficiales, facilitados por las autoridades sanitarias a las que van dirigidos.
- Los **partes de información pública**: se emplean para informar al público general del estado de salud de personas de especial relevancia (toreros, artistas, jefes de estado, etc.). El paciente o su representante deberán autorizar la emisión de esa información, pero hay que ser prudentes para evitar vulnerar el secreto profesional.

RECETA MÉDICA

Es el documento en el que el médico hace su prescripción terapéutica y está destinado a ser presentado al farmacéutico. La receta debe ser clara y legible. Pare ello hay modelos oficiales. Deben evitarse las tachaduras y enmiendas, ya que podrían dar lugar a confusiones. Tienen validez en toda España. Debe especificar el producto farmacéutico, la dosis, la vía de administración y la duración del tratamiento, así como los datos del médico (nombre y número de colegiado) y del paciente (nombre, edad y número de filiación a la Seguridad Social), la fecha y la firma del médico.

Además de lo dispuesto de forma genérica sobre las recetas en la Ley del Medicamento (Ley 29/2006, de 26 de julio, de Garantía y Uso Racional de los Medicamentos y Productos Sanitarios), recientemente ha sido modificada la normativa reguladora de las recetas médicas en el Real Decreto 1718/2010, de 17 de diciembre, sobre Receta

Médica y Órdenes de Dispensación, que entró en vigor en enero de 2011 y es de obligatorio cumplimiento desde el 21 de enero de 2013.

Con esta normativa, la clásica receta privada en papel tamaño cuartilla en blanco con un sello de caucho y la firma del médico ya no es válida. La ley exige un formato de receta para el ejercicio de la medicina privada elaborado con una serie de normas y unas medidas antifraude y de trazabilidad semejantes a las aplicadas en las recetas empleadas en la sanidad pública (fig. 4.1). Además, ya no es posible prescribir varios fármacos en cada receta como se hacía anteriormente, sino que solo se permitirá recetar un fármaco en cada documento. Es obligatorio también que cada receta tenga dos partes separables: una para la oficina de farmacia y otra para el paciente. Ambas deben contener toda la información acerca del paciente, del facultativo y del fármaco prescrito con su posología y sus normas de administración completas.

El incumplimiento de lo establecido en este Real Decreto será considerado una infracción en materia de medicamentos y será aplicable el régimen sancionador previsto en la Ley 19/2006, de 26 de julio, de Garantías y Uso Racional de los Medicamentos y Productos Sanitarios.

OFICIO

Se ha denominado «carta oficial» y es el documento médico-legal que sirve para comunicarse por escrito con autoridades, acusar recibo de notificaciones, hacer nombramientos y aceptarlos, etc. Desde el punto de vista estructural, el documento se inicia con el tratamiento de la persona a la que va dirigida. A continuación, el cuerpo del documento consta de tres partes:

- Un breve preámbulo, como, por ejemplo, «Tengo el honor de poner en su conocimiento» o «En contestación a su oficio de fecha...».
- El cuerpo del oficio, en el que se redacta también sucintamente el contenido del documento, por ejemplo que se acepta el cargo de perito, que se remiten unas muestras para un análisis químico-toxicológico, etc.
- Termina con una fórmula final: «Lo que comunico a V. I. a los efectos oportunos», seguido de la fecha y la firma.

FIGURA 4.1. Modelo de receta empleada en la sanidad privada.

CERTIFICADOS MÉDICOS

El certificado médico es el documento médico-legal en el que se deja constancia de un hecho cierto. Hay que resaltar la trascendencia jurídica que tiene este tipo de documentos, los cuales deben ser precisos en la forma de redactarlos y han de limitarse a exponer la verdad sobre el hecho médico observado. Los certificados médicos pueden expedirse tanto en el curso de la actividad médica tanto privada como pública y son documentos que se proporcionan a una persona para dar prueba de certeza frente a cualquier instancia pública o privada de un hecho que le interesa o de un dato personal que le concierne. Normalmente se expiden a requerimiento del interesado a fin de que este pueda acreditar el hecho o dato a que el certificado se refiere ante alguna persona o entidad. Este hecho exime al médico de la responsabilidad de preservar el secreto profesional de aquello que se certifica. Por otro lado, el médico que expide el certificado no es responsable de la utilización posterior que el interesado dé al certificado que se le haya expedido.

El Código Penal castiga la falsificación de certificados cometida por facultativos (artículo 397) y por autoridades o funcionarios (artículo 398). El delito de falsificación de certificado lo comete el facultativo que, a sabiendas, certifica sobre un hecho o dato mendaz relativo a la salud o a la vida biológica o psíquica de la persona a que se refiere el certificado. Si el facultativo emite el certificado sobre un hecho del que no se ha asegurado convenientemente o con base en un error, debido a la falta de las comprobaciones exigidas por la *lex artis*, no cometerá este delito, pues el Código Penal no permite castigar la falsificación imprudente. Insistimos, por lo tanto, en que son necesarias la conciencia de la mendacidad del hecho o dato sobre el que se certifica y la voluntad pese a ello de emitir el certificado.

Los certificados oficiales deben realizarse en impresos normalizados editados por el Colegio de Médicos. Constan de un preámbulo, una parte expositiva precedida de la palabra «Certifico» y una fórmula final.

Los tipos de certificados más habitualmente empleados son:

- El **certificado médico ordinario**: es el más utilizado. Se emite en un modelo de impreso editado por el Consejo General de Colegios de Médicos y se vende en farmacias. Se emplea para dejar constancia de hechos ciertos, como, por ejemplo, el padecimiento de una enfermedad o la ausencia de la misma, el haber sido vacunado contra determinados trastornos, la asistencia a un parto o el sexo que tiene un recién nacido.
- El **certificado de defunción** (fig. 4.2): se emplea para acreditar el fallecimiento de una persona y sus causas, y es preceptivo para poder realizar su inscripción en el Registro Civil y poder enterrar el cadáver. Para emitir este tipo de certificados es suficiente con ser licenciado en Medicina y estar colegiado, pero solamente se podrán certificar las muertes naturales. No se pueden certificar las muertes violentas (homicidas, suicidas o accidentales) ni las muertes súbitas o

FIGURA 4.2. Anverso de un impreso de certificado de defunción.

sospechosas de criminalidad. Desde diciembre de 2008 se elimina la doble tarea de tener que cumplimentar el Certificado de Médico de Defunción (CMD) y el Boletín Estadístico de Defunción (BED) mediante la edición de un modelo conjunto que funde los dos documentos. Dichos datos se emplean para conocer el patrón de mortalidad asociado a los parámetros que se cumplimentan y para el estudio de recursos, la generación de hipótesis epidemiológicas, etc. Para su cumplimentación deberemos seguir unas normas (cuadro 4.2). Las instrucciones básicas para la certificación figuran en el reverso del documento (fig. 4.3). En el apartado «Causa inmediata» debe figurar la enfermedad que produjo la muerte directamente (p.ej., infarto agudo de miocardio); en «Causas antecedentes», las enfermedades o estados morbosos, en el caso de que existan, que produjeron la causa inmediata (p.ej., hipertensión arterial), y en el apartado «Causa fundamental» se reflejará la enfermedad que inició los hechos que condujeron, finalmente, a la muerte del paciente (p.ej., cardiopatía isquémica). Además se deben reflejar, en el apartado «Otros procesos», aquellas enfermedades significativas que contribuyeron a la muerte pero que no estén relacionadas con la causa que la produjo (p.ej., diabetes).

cargo que desempeña. También figurará la autoridad o la parte que solicita el informe. Deberá recogerse expresamente el motivo de este.

2. **Descripción de los objetos** sobre los que se emite el informe. Debe hacerse una relación de los informes médicos o documentos que han sido examinados. Esto tiene especial importancia en los denominados «informes a la vista», que son aquellos que se elaboran sin explorar al lesionado y se limitan a valorar la documentación aportada. A continuación, se procede a realizar una descripción de las heridas que presenta un lesionado o del estado de un cadáver, de la disposición de unas manchas biológicas, etc. Esta descripción debe ser minuciosa y se acompañará de fotografías, dibujos o croquis, siempre que sea posible.
3. **Operaciones practicadas.** Consiste en la descripción de la prueba pericial realizada y los resultados obtenidos en la exploración clínica, en la valoración de lesiones, en la exploración ginecológica o en la autopsia judicial que se ha practicado.
4. **Consideraciones médico-legales.** Es la parte fundamental del informe. Aquí se analizan, valoran y discuten los resultados de la prueba realizada con argumentos científicos y con apoyo bibliográfico adecuado. Estos razonamientos tienen que convencer a la persona a la que va dirigido el informe, ya que este no se realiza bajo juramento.
5. **Conclusiones médico-legales.** Deben deducirse lógicamente de las consideraciones anteriores. En ellas se resumen los argumentos principales. Suelen ir numeradas y responden al motivo por el que se ha solicitado el informe.
6. El informe termina con una **fórmula final**, que suele ser: «Es cuanto tiene el honor de informar a V. I.».

Cuando el informe es solicitado por un juez, su contenido debe ser ratificado mediante comparecencia en el juicio oral, para que tenga validez procesal.

HISTORIA CLÍNICA

Como el tema de la historia clínica se aborda ampliamente en el capítulo 5 de este libro, aquí solamente nos limitaremos a decir que tiene la consideración de documento médico-legal y que su finalidad es recoger por escrito los

aspectos más relevantes de la asistencia clínica prestada al paciente.

RESUMEN

- Los documentos médico-legales son aquellos escritos empleados por el médico en sus relaciones con las autoridades, otros facultativos, los pacientes o el público en general.
- Los principales tipos de documentos médico-legales son: los partes, la receta, el oficio, el certificado, la declaración, el informe y la historia clínica.
- El parte judicial es un documento médico-legal caracterizado por su brevedad mediante el que se comunica un hecho, generalmente a la autoridad.
- La receta es el documento en el que el médico hace su prescripción terapéutica y están destinadas a ser presentadas al farmacéutico.
- El oficio es el documento médico-legal que sirve para comunicarse por escrito con autoridades, acusar recibo de notificaciones, hacer nombramientos y aceptarlos, etc.
- El certificado médico es el documento médico-legal en el que se deja constancia de un hecho cierto.
- La declaración es el documento médico-legal más solemne y de mayor transcendencia, ya que consiste en la exposición verbal, realizada bajo juramento, ante el juez, relativa al resultado de la prueba pericial practicada.
- El informe es el documento médico-legal en el que se recogen los aspectos relevantes de la prueba pericial practicada. Tiene como finalidad analizar y aclarar hechos científicos relacionados con el procedimiento judicial.

En studentconsult.es encontrará el siguiente contenido:

- RD 1718-2010 sobre receta médica.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Gisbert Calabuig JA. Medicina Legal y Toxicología. 6.ª ed. Barcelona: Elsevier; 2004.
- Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantía y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios. Boletín Oficial del Estado n.º 177.
- Méndez de Lucas JA. Cuestiones médico-forenses de interés en la práctica clínica. Madrid: Pfizer-Master Line; 1999. p. 61-91.
- Real Decreto 1718/2010, de 17 de diciembre, sobre receta médica y órdenes de dispensación. Boletín Oficial del Estado n.º 17 de 20 de diciembre de 2011.

AUTOEVALUACIÓN

1. En relación con los documentos médico-legales, señale la respuesta CORRECTA:
- Pueden ser emitidos por todos los médicos sin distinción.
 - Solo pueden ser emitidos por los médicos forenses.
 - Solo pueden ser emitidos por los especialistas en medicina legal y forense.
 - Solo pueden ser emitidos por médicos que sean funcionarios públicos.
 - Las respuestas b y c son correctas.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: Los documentos médico-legales son emitidos por los todos los médicos en su actividad tanto privada como pública, siempre que sean requeridos por una autoridad, por organismos oficiales o por el público en general.

2. Señale la respuesta CORRECTA en relación con el parte de lesiones:
- Ante la duda, no se debe emitir por el perjuicio que puede acarrear a terceros.
 - Es una obligación legal.
 - Se emite cuando se observan lesiones de las que se sospecha que tienen un origen traumático.
 - Solo es preceptiva su cumplimentación por los médicos de los servicios de urgencias.
 - Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: La emisión del parte de lesiones corresponde a cualquier médico que tenga conocimiento o duda razonable de que unas lesiones puedan haberse producido de una forma violenta. No es imprescindible que sean traumáticas, también pueden ser tóxicas (p. ej., intoxicación alimentaria o autolítica).

3. Indique la respuesta CORRECTA en relación con el delito de certificación falsa:
- Es un delito culposo.
 - Solo puede ser cometido por el médico que ejerza como funcionario.
 - De equivocarse el médico sin intención, puede ser acusado de falsedad.
 - Todas las respuestas anteriores son incorrectas.
 - Las respuestas a, b y c son correctas.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: La certificación falsa es un delito que requiere intencionalidad (es doloso) y puede ser cometido por un médico privado o por un funcionario público. Requiere intención de falsear la realidad.

4. Señale la respuesta CORRECTA respecto a la cumplimentación del certificado médico de defunción:
- Puede cumplimentarlo un médico aunque no haya asistido al paciente en última instancia, ni tenga conocimiento de su historial clínico, ya que es una mera formalidad.
 - Es la certificación necesaria que se requiere para inscribir un cadáver en el Registro Civil como fallecido.
 - Puede cumplimentarse en las muertes de origen violento, siempre y cuando sepamos su causa.
 - Se cumplimenta solo este documento, que actualmente tiene una doble función: certificación de defunción y boletín estadístico.
 - Las respuestas b y d son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: El certificado de defunción adquiere una doble función (certificación de una defunción y boletín estadístico). Debe ser emitido solamente cuando tengamos conocimiento de antecedentes clínicos por conocimiento previo del mismo o por el estudio de los antecedentes que se nos aporte de ese paciente. No puede emitirse en las muertes de origen violento, aunque sepamos la causa.

5. Señale cuál de los siguientes es un documento médico-legal:
- La historia clínica.
 - El certificado médico privado.
 - El parte de lesiones.
 - La receta médica.
 - Todos son considerados documentos médico-legales.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Los documentos que se indican en las respuestas a, b, c y d son documentos médico-legales que se emiten en una u otra circunstancia para dejar constancia de un hecho o comunicar alguna circunstancia o determinados datos a una autoridad, a una entidad o al público en general.

Consentimiento informado e historia clínica

José Antonio Menéndez de Lucas

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Definir el concepto de consentimiento informado.
- Describir cómo ha ido evolucionando en España el consentimiento informado.
- Analizar los requisitos que debe reunir un documento de consentimiento informado para que lo consideremos correcto.
- Plantearnos la cantidad de información que debemos dar al paciente.
- Definir el concepto de historia clínica y enumerar sus partes.
- Plantear por qué debemos hacer una historia clínica correcta.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Concepto de consentimiento informado

Podríamos definir el **consentimiento informado** (CI) como el permiso que el paciente otorga a su médico para realizar una actuación, con una finalidad habitualmente terapéutica, que puede ser quirúrgica o no, después de haber sido informado por este de los riesgos y de las consecuencias que dicha actuación pudiera conllevar.

Debemos entender el CI, por lo tanto, como un derecho del paciente y una obligación del médico, y lo podemos considerar como parte de la obligación de cuidado debida a su paciente (*standard of care*). El facultativo debe proporcionarle todos los medios disponibles para tratar de curarlo, lo cual también implica darle la información necesaria para que esté al tanto de la evolución y de las consecuencias de su enfermedad, así como de las opciones terapéuticas y de los riesgos que comporta cada una de ellas para que así pueda decidir cuál es la que más le conviene.

La información que se le da al paciente es esencialmente verbal, pero en aquellas actuaciones diagnósticas o terapéuticas que comporten un cierto riesgo, es preceptivo que se recojan por escrito, en el **documento de CI**, dos datos: la información que hemos dado al paciente y la aceptación de este de someterse a la intervención.

Evolución del consentimiento informado en España

La teoría del CI tiene su origen en EE. UU. y la hemos ido importado en Europa, como muchos otros aspectos del estilo de vida actual.

Esta teoría se fue desarrollando a lo largo del siglo xx, pero en nuestro país ha sido en los últimos 20 o 30 años cuando ha adquirido mayor importancia. Ha supuesto un indiscutible avance en cuanto a la participación de los pacientes en la toma de las decisiones terapéuticas, pero también ha tenido consecuencias

negativas muy importantes, como lo es el desarrollo de la denominada «**medicina defensiva**», que tan nefastas consecuencias tiene tanto para el paciente (que se somete a pruebas innecesarias) y el sistema sanitario (se incrementan los costes) como para, incluso, el propio médico, que se desincentiva al solicitar pruebas y exploraciones no justificadas por criterios médicos sino para tener una cobertura legal, ante el riesgo de una eventual reclamación.

La regulación legal del CI en España tiene unos precedentes legislativos entre los que destaca la Carta de los Derechos y Deberes del Paciente del INSALUD de 1984 o la Ley 26/1984, de 19 de julio, para la Defensa de los Consumidores y Usuarios, pero donde realmente se concreta es en la Ley General de Sanidad de 14/1986, de 25 de abril; posteriormente se matizan algunos puntos en la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente (LAP) y de Derechos y Obligaciones en Materia de Información y Documentación Clínica, vigente en la actualidad.

En la Ley General de Sanidad del año 1986, concretamente en el punto sexto de su artículo 10, se establece el derecho del paciente a decidir después de ser informado por su médico, quien tiene la obligación de documentar por escrito la información dada, salvo en tres circunstancias excepcionales (**cuadro 5.1**):

- Cuando exista riesgo para la salud pública.
- Cuando el sujeto sea menor o incapaz.
- En situaciones de urgencia.

CUADRO 5.1. Riesgos de los que debemos informar al paciente

- Aquellos a los que cualquier persona en similares circunstancias daría importancia
- Aquellos a los que da importancia el médico
- Aquellos por los que el paciente ha mostrado una particular preocupación

Excepciones a la obligación de consentimiento informado en la Ley de Sanidad de 1986

«[...] a la libre elección entre las opciones que le presente el responsable médico de su caso, siendo preciso el previo consentimiento escrito para la realización de cualquier tipo de intervención, excepto en los siguientes casos:

- a) Cuando la no intervención suponga un riesgo para la salud pública.
- b) Cuando no esté capacitado para tomar decisiones, en cuyo caso el derecho corresponderá a sus familiares o personas a él allegadas.
- c) Cuando la urgencia no permita demoras por poderse ocasionar lesiones irreversibles o existir peligro de fallecimiento.»

El término que emplea esta ley para exigir la cumplimentación del documento escrito del CI («cualquier tipo de intervención») es algo exagerado y poco aplicable a la práctica clínica diaria. No tiene sentido, por ejemplo, hacerle firmar al paciente un documento de CI cada vez que lo vemos en consulta, ya que este tipo de actuación médica no implica riesgo alguno y, además, existe un consentimiento tácito para realizar esta actuación médica (exploración médica) por el hecho de que es el paciente quien acude a solicitarnos una consulta. Posteriormente, la Ley 41/2002, como veremos a continuación, ha limitado la exigencia de documento escrito de CI solamente a aquellas intervenciones que revistan cierto riesgo.

Las tres excepciones que contempla la Ley General de Sanidad del año 1986 son las mismas que figuran en la Ley 41/2002, por lo que se mantienen vigentes en la actualidad: en los casos en los que exista un riesgo para la salud pública, en los que prevalece el interés de la comunidad frente al individual; cuando el paciente no esté capacitado para prestar consentimiento válido, en cuyo caso lo hará su representante legal, y en situaciones de urgencia, en las que se antepone la premura por aplicar una medida terapéutica urgente a la cumplimentación del documento de CI.

Previamente, esta Ley General de Sanidad del 1986, en el punto quinto de este mismo artículo 10, establece claramente el derecho del paciente a ser informado y lo hace en los siguientes términos:

«[...] a que se dé en términos comprensibles, a él y a sus familiares o allegados, información completa y continuada, verbal y escrita sobre su proceso, incluyendo diagnóstico, pronóstico y alternativas de tratamiento.»

Probablemente algunos de estos términos sean excesivamente amplios («[...] información completa y continuada, verbal y escrita [...]») e incluso ambiguos, al no concretar qué debemos entender por «allegados». Debemos ser prudentes a la hora de dar información

sobre un paciente a sus allegados y hacerlo siempre contando con su consentimiento para no vulnerar el secreto profesional y la Ley de Protección de Datos, ya que podríamos incurrir en responsabilidades.

La LAP defiende y trata de garantizar la autonomía del paciente a la hora de tomar decisiones relativas a su salud. La autonomía es la capacidad de la persona para funcionar de modo independiente, pero para poder ejercerla es imprescindible que el sujeto reciba una correcta información. Un paciente bien informado es un colaborador activo en su proceso de recuperación, además de ser más responsable en su enfermedad. Algunos autores (Vall, 2008) defienden que esta buena información ahorra costes sanitarios, además de permitir al paciente ejercer su autonomía.

La información al paciente y el consentimiento informado como obligación deontológica

La obligación de informar al paciente y obtener su consentimiento es no solo legal, sino también deontológica. Todas las obligaciones legales lo son; así, en el Código de Deontología Médica vigente, de julio del 2011, a lo largo de los artículos 6, 10 y 15 se contemplan las siguientes obligaciones deontológicas:

- Se informará de forma comprensible.
- Se dará información con veracidad, ponderación y prudencia.
- Si el pronóstico es malo, la información se proporcionará con delicadeza.
- Informaremos directamente al paciente o a su representante. Se tendrá mucho cuidado con la información que se dé a los «allegados».
- Se respetará el derecho del paciente a no ser informado.
- Debemos entender la información no como un acto burocrático sino como un acto clínico más.
- La información es fundamental y habitualmente verbal, y se deja constancia de ella en la historia clínica, pero debemos recogerla por escrito en aquellas actuaciones que revistan un cierto riesgo.

REGULACIÓN LEGAL DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO: LA LEY 41/2002

Características que debe tener el documento de CI para considerarlo correcto, desde el punto de vista legal

De todo lo dicho hasta ahora, podrían surgirnos dudas en relación con las características que debería tener un documento de CI, para que sea considerado correcto, no solo en cuanto al aspecto formal del impreso que deba firmar el paciente, sino también en el modo de hacerlo. Pongamos un ejemplo: ¿podríamos considerar correcto y válido legalmente un documento de CI que ha sido firmado en las condiciones de la figura 5.1: una paciente, que va a ser intervenida de cataratas, sin sus gafas de cerca y con visión borrosa de cerca por los colirios mi-



FIGURA 5.1. Modo incorrecto de firmar el documento de consentimiento informado (CI). Un documento de CI para una intervención de cataratas firmado a la puerta del quirófano por una paciente sin sus gafas de cerca y con la pupila dilatada no va a tener ningún valor, desde el punto de vista legal.

driáticos que le han puesto para dilatar las pupilas, y vestida con la bata verde porque va a entrar al quirófano inmediatamente. Resulta evidente que un documento de CI firmado en estas condiciones no va a tener ninguna validez legal, independientemente de que recoja todas las posibles complicaciones de ese tipo de intervención quirúrgica (v. fig. 5.1).

Entonces, la respuesta a la pregunta anteriormente planteada sería la siguiente: un documento de CI correcto sería aquel que se ajusta a la ley y cuya firma se realiza después de haberle dado al paciente un tiempo razonable para poder leerlo, entenderlo y valorarlo, así como para que pueda hacer a su médico las preguntas que considere necesarias para poder aclarar las dudas que se plantee. En la ley no consta el margen concreto de tiempo con el que debe darse al paciente el documento, previamente a la intervención, pero este debe ser razonable.

La ley que regula las características que debe cumplir un documento de CI para que pueda ser considerado correcto es la LAP, concretamente en los artículos 4, 8, 9 y 10. Aclara que el CI es fundamentalmente verbal, aunque debe recogerse por escrito en caso de intervenciones que impliquen cierto riesgo, dejando constancia de ello en la historia clínica y en el documento de CI. Se debe cumplimentar un documento de CI por cada intervención que se realice. A veces pueden surgir complicaciones quirúrgicas que hagan necesario reintervenir al paciente. En estas nuevas intervenciones habrá que volver a informar al paciente, que deberá firmar un nuevo documento de CI. Hay que dar suficiente información (artículo 8.3).

Complicaciones de las que hay que informar

En el artículo 10 se concreta algo más lo que se entiende por «información suficiente»; habrá que informar sobre el procedimiento que tenemos previsto realizar (tipo de intervención, prueba diagnóstica, etc.) y sobre los riesgos habituales de la técnica quirúrgica o exploratoria; son las denominadas «complicaciones típicas». Así, por ejemplo, en una intervención de rinoplastia podrían considerarse como complicaciones típicas una hemorragia intraoperatoria o algún grado de sangrado postoperatorio, hinchazón y edema, pequeñas irregularidades y ligeras asimetrías, pero no se consideraría como tal una perforación ocular, aunque no sería imposible que se produjera.

Se debe informar también de las consecuencias relevantes o importantes que la intervención origina con seguridad. Por ejemplo, si indicamos una doble anexectomía en una mujer joven, debemos advertirla de que no podrá tener hijos después de la misma.

Tiene mucha importancia el apartado «Riesgos personales», que debe figurar en blanco en todo modelo de documento de CI. Los mismos comprenden aquellas complicaciones específicas a las que está expuesto un paciente concreto por sus circunstancias personales. Por ejemplo, no se expondrá al mismo riesgo una embarazada en un parto programado sin factores de riesgo que otra que sí los tiene, en un parto de alto riesgo.

El paciente, además, deberá ser advertido cuando se le incluya en actividades docentes o proyectos de investigación, que nunca deberán suponer un riesgo adicional para él.

Privilegio terapéutico

La LAP contempla el estado de necesidad terapéutico, o **privilegio terapéutico**, que consiste en el derecho que tiene el médico de ocultar parte de la información al paciente en aquellas situaciones en las que existan razones objetivas para sospechar que dicha información puede tener una repercusión negativa sobre la evolución de su enfermedad. En estos casos, el médico tiene la obligación de informar detalladamente a los familiares y de dejar constancia en la historia clínica de todas estas circunstancias.

Excepciones a la obligación de obtener el documento de CI en la Ley 41/2002

Las tres excepciones que contempla la LAP a la obligación de informar y obtener el documento de CI son las mismas que recogía la Ley de Sanidad de 1986:

- Situaciones de urgencia en las que retrasar la actuación asistencial pueda suponer un riesgo para el paciente.
- Cuando el paciente sea menor o esté incapacitado. En estos casos, el consentimiento lo prestarán los padres o el tutor legal, quienes se encargarán de firmar el CI.
- Situaciones de riesgo para la salud pública, en las que prevalece el interés colectivo frente al individual.

Criterios jurisprudenciales en relación con el CI

La jurisprudencia considera informar al paciente y la cumplimentación del documento de CI en las actuaciones

de riesgo como una obligación legal del médico, incluida dentro de la obligación de medios que tiene el facultativo con su paciente, o bien dentro de la *lex artis*. Es decir, una actuación médica correcta (*lex artis*) incluye informar adecuadamente al paciente. Esta obligación la impone claramente la Sentencia de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Supremo de 23 de mayo de 2000, que dice: «Todo facultativo tiene la obligación de informar y de obtener el CI, y la falta de consentimiento genera indemnización».

Como se expuso en el capítulo 3 al abordar la responsabilidad profesional, la mala información al paciente puede ocasionarle un daño y en estos casos es aplicable la teoría de la pérdida de la oportunidad, ya que priva al paciente de la oportunidad de rechazar la intervención o de optar por otras alternativas terapéuticas. Puede ser considerado un daño moral indemnizable (Sentencia del Tribunal Supremo [STS] 16/01/2012).

La información varía en función de las circunstancias

Informar al paciente forma parte del arte médico, ya que está claro que no podemos informar de igual modo a todos los pacientes, pues es muy variable el grado de información que desea cada uno. Algunos pacientes, quizás algo anancásticos, quieren una información exhaustiva y completa sobre su situación; otros pacientes no quieren saber nada. La mayoría de los sujetos desean una información más o menos parcial, que deje siempre una puerta abierta a la esperanza, y suelen ser los familiares quienes solicitan una información más completa. Es esencial conversar con el paciente y sus familiares como parte esencial del CI (Fernández-Rañada, 1995).

Es evidente que no podemos informar al paciente de todos los riesgos posibles sino tan solo de los típicos o inherentes a la intervención (*material risk*). Si nos planteamos cuáles son los riesgos de los que debemos informar al paciente, la respuesta sería (cuadro 5.1) la siguiente: de aquellos riesgos a los que cualquier persona, el médico o el paciente dé importancia.

En las intervenciones de tipo electivo o satisfactivo (cirugía estética, anticonceptiva, refractiva, odontológica, etc.), es decir, aquellas que no tienen una finalidad curativa sino mejorar algún aspecto concreto del paciente, la información debe ser más completa y se exige mayor rigor en el cumplimiento de este deber. En algunos casos, se llegó incluso a exigir por los tribunales una obligación no solo de medios sino también de resultados en este tipo de intervenciones. Afortunadamente, estas exigencias poco razonables, ya que en una intervención quirúrgica por electiva que sea siempre pueden surgir imprevistos, han cesado a partir de la Sentencia de la Sala de lo Civil del Tribunal Supremo de 22 de noviembre de 2007, en la que su presidente, Juan Antonio Xiol Rius, aclara que el hecho de que una intervención sea de tipo electivo no implica, necesariamente, que el facultativo tenga una obligación de resultados sino solo de medios. Solamente se exigirá obligación de resultados cuando se demuestre que el médico haya sido tan insensato de garantizarlos al paciente.

Sentencia de la Sala 1 del Tribunal Supremo de 22 de noviembre de 2007:

«Los actos de medicina voluntaria o satisfactiva no comportan por sí la garantía del resultado perseguido, por lo que solo se tomará en consideración la existencia de un aseguramiento del resultado cuando resulte de la narración fáctica...»

No debemos olvidar que un buen documento de CI puede ser una evidencia muy útil para la defensa del médico ante una eventual reclamación por negligencia profesional, pero no es una garantía de ausencia de responsabilidad, pues el documento de CI no ampara, en ningún caso, la mala praxis.

Algunos estudios recientes (Arenas et al., 2012) consideran que los profesionales sanitarios tienen una formación bastante completa respecto al derecho de los pacientes a recibir información, aunque, debido a las peculiaridades de su aplicación a la práctica diaria, todavía algunos desconocen aspectos fundamentales sobre este deber legal, por lo que proponen tratar estos temas en los cursos de formación continuada.

HISTORIA CLÍNICA

Definición de historia clínica

En el capítulo 1.º de la LAP (artículo 3) la historia clínica (fig. 5.2) se define como: «El conjunto de documentos que contienen los datos, valoraciones e informaciones de cualquier índole sobre la situación y evolución clínica de un paciente a lo largo del proceso asistencial».

Ya vimos en el capítulo anterior que tiene la consideración de documento médico-legal y no es considerado documento público sino privado. No es un documento único sino un conjunto de documentos (cuadro 5.2).



FIGURA 5.2. La historia clínica es un documento médico-legal esencial para poder demostrar que la asistencia prestada al paciente ha sido correcta en todo momento y acorde a la *lex artis ad hoc*.

CUADRO 5.2. Documentos que constituyen la historia clínica (artículo 15.2 de la Ley 41/2002)

1. Hoja clínico-estadística
2. Autorización de ingreso
3. Informe de urgencia
4. Anamnesis y exploración
5. Evolución
6. Órdenes médicas
7. Hojas de interconsultas
8. Informes de exploraciones complementarias
9. Consentimiento informado
10. Informe de anestesia
11. Informe de quirófano
12. Informe de anatomía patológica
13. Hoja de enfermería
14. Terapéutica de enfermería
15. Gráfico de constantes
16. Informe de alta

entre los que destacan: el informe de urgencias, la anamnesis y exploración, las exploraciones complementarias, las hojas de interconsultas, el CI, el informe de anestesia, el protocolo quirúrgico, los informes de enfermería, el informe de alta, etc.

Es importante hacer una buena historia clínica, no solo porque es una obligación legal del médico contemplada en la LAP, sino porque es un documento muy esclarecedor en las reclamaciones contra el médico por una presunta mala praxis y suele ser la mejor prueba de una actuación médica impecable.

Finalidades de la historia clínica

Finalidad asistencial

Es la esencial y así está recogido en la LAP (artículo 16.1): está destinada «a garantizar una asistencia adecuada al paciente. Los profesionales asistenciales del centro que realizan el diagnóstico o tratamiento del paciente tienen acceso a la historia clínica de este como instrumento fundamental para su adecuada asistencia».

Otras finalidades o usos

Además de su finalidad principal, la historia clínica puede tener **otros usos**: judicial, epidemiológico, de salud pública, planificación sanitaria, control de la calidad asistencial, docencia e investigación, entre otros. Todos estos usos de la historia clínica deben ajustarse a lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal (artículo 16.3 de la LAP). El acceso con estos fines obliga a separar los datos de identificación del paciente de los de carácter asistencial, salvo que el propio paciente haya dado autorización expresa para no hacerlo. Una excepción a esta norma general son los casos en los que la historia clínica es solicitada por la autoridad judicial, habitualmente en denuncias por responsabilidad profesional de los médicos o del personal sanitario (jurisdicción penal). En estos casos, lógicamente, no hay separación de los datos de identificación y los clínico-asistenciales. El centro deberá proporcionar una copia compulsada (no el original) de la historia clínica,

cuando se solicite legalmente, habitualmente a través del Servicio de Documentación Clínica. Una vez que la historia clínica llega al juez, este será el responsable de su custodia y del uso que de la información confidencial en ella contenida puedan hacer los que accedan a ella en el juzgado (funcionarios de la Administración de Justicia, abogados, procuradores, peritos, etc.).

El uso de la historia clínica en los ámbitos jurisdiccionales civil y laboral puede ser más controvertido, ya que sería muy cuestionable emplear para unos fines judiciales de parte (procedimientos de separación matrimonial, de incapacidad, validez de contratos, incapacidades laborales, despidos, etc.), que a veces pueden ser contrarios a los intereses del paciente, una información de carácter confidencial que facilitó a su médico en el contexto de una relación asistencial y sin prever esta aplicación judicial. Lo correcto en estos casos sería practicar una prueba pericial médica con las debidas garantías procesales.

Cuando la historia clínica se emplee con fines de docencia e investigación, siempre deberán respetarse la intimidad del paciente y el secreto profesional.

Las autoridades sanitarias podrán utilizar las historias clínicas para evaluar la calidad asistencial, pero estas labores de inspección deben estar dirigidas por un médico que garantice el respeto a la confidencialidad, tarea que no puede ser encargada a agencias o empresas convencionales de control de calidad.

Cuestiones polémicas en relación con la historia clínica

A continuación se detallan estas cuestiones polémicas:

- **¿Quién es el propietario de la historia clínica?** Existe una discusión, aún no resuelta, sobre la propiedad de la historia clínica. Parece razonable pensar que el dueño de la información contenida en ella es el paciente, que la elaboración del contenido de la misma pertenecería al médico, ya que es su autor, y que el propietario del soporte material (ya sea informático o en papel) sería el centro hospitalario, ya que, legalmente, es el responsable de custodiarlo. Así, la LAP impone la obligación de conservar el soporte material de la historia clínica al centro durante un tiempo mínimo de 5 años, que suele ampliarse a 10 o 15 años en función de la normativa de cada comunidad autónoma. Se discute el derecho del médico a la propiedad intelectual sobre la historia clínica, ya que, aunque indudablemente ha sido el que la ha elaborado utilizando sus conocimientos y su experiencia profesional, se considera que existe una transmisión al empresario de los derechos de explotación de una obra creada en virtud de una relación laboral. Aplicando esta norma al ámbito sanitario, el médico que trabaja en un centro sanitario privado cede su obra (la historia clínica) para que el centro pueda desarrollar sus actividades.
- **¿Debemos entregar la historia clínica original cuando el paciente nos lo solicite?** Otra cuestión controvertida es si debemos entregar su historia clínica a un paciente que nos la solicita. Algunas personas han acudido al servicio de atención al paciente, acompañados

de su abogado e incluso de un notario. Está clara la obligación del médico de proporcionar información al paciente de forma verbal y por escrito de manera continuada sobre su proceso, pero la ley no indica que debamos entregarle el soporte material y original de la historia clínica, salvo que nos lo solicitara expresamente un juez en un procedimiento penal, como hemos visto anteriormente. La historia clínica contiene información muy útil y necesaria para estudios epidemiológicos e investigación científica, que se perdería si los pacientes pudieran llevarse sus historias clínicas cuando quisieran.

- **¿Podemos ampararnos en el secreto profesional para no remitir la historia clínica a un juez que nos lo solicita en un procedimiento penal?** No, el requerimiento de la historia clínica original o, mejor aún, de la copia compulsada de la misma, por un juez penal, debe ser respondido y, como se ha señalado en el capítulo 2, es una de las circunstancias en las que no debemos guardar secreto profesional.
- **¿Tiene derecho el médico a preservar sus comentarios subjetivos?** En la historia clínica existen los denominados «comentarios subjetivos» del médico, que son aquellos que incluye este recogiendo opiniones personales, sospechas diagnósticas o información a veces no contrastada que puede resultar muy útil a él o a otros facultativos a lo largo de la evolución del paciente. El médico tiene el derecho de preservar estos comentarios de tipo subjetivo, a los que el paciente no tiene por qué tener acceso. Este derecho está amparado en el punto 3.º del artículo 18 de la LAP. Por lo tanto, el paciente puede solicitar la información contenida en la historia clínica pero no el soporte material original, y el médico tiene la obligación de proporcionársela, emitiendo un informe médico en el que se recoja su proceso asistencial, pero esta exigencia no tiene carácter de urgencia médica. El informe se le proporcionará al paciente en un tiempo razonable.

RESUMEN

- El consentimiento informado (CI) es el permiso que el paciente otorga a su médico para realizar una actuación, con una finalidad habitualmente terapéutica, que puede ser quirúrgica o no, después de que el mismo lo haya informado de los riesgos y de las consecuencias que dicha actuación pudiera conllevar.
- Es un derecho del paciente y una obligación del médico.
- En aquellas intervenciones que implican riesgo debe recogerse por escrito la información dada al paciente, así como su voluntad de someterse a la intervención asumiendo sus riesgos.
- Hay tres situaciones en las que no es necesario obtener el CI: en situaciones de urgencia, cuando el paciente es menor o está incapacitado, y cuando existe un riesgo para la salud pública.
- El CI es una obligación tanto legal como deontológica del médico.

- La principal normativa que regula actualmente todo lo relativo al CI y a la historia clínica es la Ley 41/2002.
- Se debe informar al paciente de las complicaciones típicas de la intervención, no de todas las posibles complicaciones.
- La información debe ser más exhaustiva en las intervenciones de tipo electivo o satisfactorio.
- La falta de consentimiento ocasiona un daño indemnizable, que puede reclamarse en la jurisdicción civil y en la contencioso-administrativa pero no en la penal.
- La historia clínica es el conjunto de documentos médicos en los cuales se plasma la evolución clínica del paciente a lo largo de todo el proceso asistencial. Tiene una finalidad eminentemente asistencial, aunque está considerada como documento médico-legal y suele ser muy esclarecedora de una actuación médica impecable, cuando está bien hecha.
- El paciente tiene derecho a acceder al contenido de la historia clínica.
- El médico tiene el derecho de preservar sus comentarios subjetivos cuando se solicite la historia clínica.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Arenas A, Castellano M, Miranda MT, Reche A. Conocimiento y cumplimiento de los profesionales sanitarios del derecho del paciente a la información clínica. *Rev Esp Med Legal* 2012;38(1):1-6. Disponible en: <http://www.disevic.es/es/revistas/revista-espanola-medicina-legal-285/conocimiento-cumplimiento-los-profesionales-sanitarios-derecho-paciente-90117192-normales-brevs-2012?bd=1> (consultado el 12 de enero de 2013).
- Australian High Court. *Rogers v. Whitaker*. *Aust Law J* 1993;67(1):47-55.
- Código de Deontología Médica. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos; julio de 2011. Disponible en: http://www.cgcom.es/sites/default/files/codigodeontologia_medica.pdf (consultado el 16 de octubre de 2012).
- Fernández-Rañada JM. El consentimiento informado. En: Responsabilidad del personal sanitario. Madrid: Consejo General del Poder Judicial y Ministerio de Sanidad y Consumo; 1995. p. 267-72.
- Hernández Gil A. Responsabilidad legal del médico. Prevención, diagnóstico y tratamiento. Madrid: Master Line & Prodigio; 2005.
- Jiménez Beníte J. La historia clínica en oftalmología. En: Menéndez JA (coord.). La Responsabilidad en Oftalmología. Madrid: Mac Line; 2010. p. 105-20.
- Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. Vol. II: Anuario Colegial 2000. Madrid: Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Madrid; 2000.
- Ley 41/2002, de 14 de noviembre. Ley Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente (LAP) y de Derechos y Obligaciones en Materia de Información y Documentación Clínica. Boletín Oficial del Estado n.º 274 de 15 de noviembre de 2002.
- Ley Orgánica 15/1999, de 23 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Boletín Oficial del Estado n.º 298 de 14 diciembre de 1999.
- Mavroufou A, Michalodimitrakis E. Physicians' liability in ophthalmology malpractice. *Acta Ophthalmol Scand* 2003;81(4):321-5.
- Menéndez JA. La responsabilidad en oftalmología. Madrid: Mac Line; 2010.
- Menéndez JA. Oftalmología médico-legal (III). La responsabilidad profesional en oftalmología: antecedentes. Consentimiento informado e historia clínica en oftalmología: situación actual. En: Santiago Delgado (dir.). Tratado de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Barcelona: Bosch; 2012; Tomo II, p. 1315-34.
- Vall A, Rodríguez C. El derecho a la información del paciente: una aproximación legal y deontológica. *Bid* 2008;21. Disponible en: <http://www.uh.edu/bid/21/vall2.htm> (consultado el 12 de enero de 2013).

AUTOEVALUACIÓN

1. El documento de consentimiento informado (CI)...
 - a. ... no es necesario en situaciones de urgencia.
 - b. ... no es necesario en caso de intervenciones de riesgo a menores o incapaces.
 - c. ... no es necesario cuando exista riesgo para la salud pública.
 - d. ... no es obligatorio cuando administramos un fármaco por la vía del uso compasivo.
 - e. Las respuestas a y c son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Si es necesario el documento de CI en intervenciones de riesgo a menores o incapaces, lo que ocurre es que no lo firman ellos sino sus representantes legales.

En la vía del uso compasivo debemos ser muy cuidadosos en el deber de informar y es imprescindible firmar el CI.

2. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA en relación con el consentimiento informado?
 - a. Es esencialmente verbal.
 - b. Debe ser escrito en aquellas intervenciones que impliquen riesgo.
 - c. Es un deber legal y deontológico del médico, sin excepciones.
 - d. El paciente tiene derecho a que se le dé la información relevante para la toma de decisiones.
 - e. La falta de consentimiento no genera responsabilidad penal.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: Hay tres excepciones a la obligación de obtener el CI del paciente: situaciones de urgencia, en caso de pacientes menores o incapaces y en situaciones de riesgo para la salud pública.

3. La historia clínica...
 - a. ... debe ser escueta para evitar reclamaciones por mala praxis.
 - b. ... debe estar informatizada. Es una obligación deontológica y legal del médico.
 - c. ... debe ser facilitada al paciente en forma íntegra, original o copia compulsada, en el momento en que lo solicite.
 - d. ... puede contener comentarios subjetivos del médico, a los que no tiene por qué acceder el paciente.
 - e. Las respuestas c y d son correctas.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: Es una obligación deontológica y legal del médico hacer la historia clínica, pero no tiene que estar necesariamente informatizada.

No hay obligación de darle al paciente la historia clínica original, sino la información contenida en ella, y no hay obligación de hacerlo en el mismo momento en el que lo solicite.

Los comentarios subjetivos del médico pueden preservarse.

4. Desde el punto de vista legal, es preceptivo que el documento de CI...
 - a. ... esté firmado por el médico, el paciente y dos testigos.
 - b. ... se le entregue al paciente al menos 24 horas antes de la intervención.
 - c. ... recoja todas las complicaciones posibles de la intervención.
 - d. ... se ajuste a la Ley 41/2002.
 - e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: No es preceptivo que el documento de CI esté firmado por el médico y por testigos. Basta con que esté firmado por el paciente.

No es imprescindible darlo con una antelación determinada, pero debe hacerse con un tiempo razonable para que el paciente valore su contenido.

Solo es preceptivo que recoja las complicaciones típicas de la intervención, no todas las posibles.

5. En relación con la propiedad de la historia clínica, ...
 - a. ... la información que contiene pertenece al paciente.
 - b. ... la propiedad intelectual es del médico.
 - c. ... el soporte material pertenece al centro médico.
 - d. ... no está muy claro quién es el propietario.
 - e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: No está muy claro quién es el propietario de la historia clínica. Al paciente le pertenece la información, al médico, la propiedad intelectual, y al centro médico, el soporte material.

Ética y deontología médicas

José Antonio Menéndez de Lucas y Luis Juan Segura Abad

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Definir moral, ética y deontología médicas.
- Analizar las principales obligaciones deontológicas del médico, contenidas en el nuevo Código Deontológico de julio de 2011.
- Diferenciar cuándo una obligación es de tipo legal o deontológica.
- Describir las diferentes formas posibles de eutanasia y diferenciarlas de la distanasia o encarnizamiento terapéutico.
- Analizar las características del testamento vital y comentar las partes de las que consta este tipo de documento.

INTRODUCCIÓN

Moral, ética y deontología

El Diccionario de la Real Academia de la Lengua diferencia entre moral, ética y deontología:

- La **moral** es la ciencia que trata del bien en general y de las acciones humanas en orden a su bondad o malicia.
- La **ética** es el conjunto de normas morales que rigen la conducta humana.
- La **deontología** es la ciencia o el tratado de los deberes.

Podríamos definir la **deontología médica**, siguiendo a Gisbert, como: «El conjunto de reglas y normas que regulan la relación de un médico con sus enfermos, con la sociedad en general, con sus colegas de profesión, así como con los restantes profesionales de la sanidad, con la administración, etc.».

Aunque **ética** y **deontología** son términos prácticamente sinónimos, existen algunos matices diferenciadores. Así, la **deontología médica** en la sociedad occidental ha estado muy influida por las creencias religiosas que han impregnado el pensamiento de la sociedad, en concreto por la moral cristiana. Por el contrario, la **ética médica** nace de lo más profundo de la conciencia del médico, independientemente de sus creencias religiosas y de las normas de conducta establecidas por una corporación determinada. Podríamos identificar la **ética médica** como aquel impulso interior que motiva al médico a actuar en un sentido u otro al enfrentarse a una situación nueva. Este impulso proviene de la conciencia propia del médico, como ser humano, independientemente de sus creencias religiosas.

Conductas contrarias a la deontología médica y conductas ilegales

El incumplimiento de la normativa jurídica (una infracción de la ley) implica una sanción legal acordada por los tribunales de justicia; por el contrario, el incumplimiento de la normativa deontológica (infringir alguna de las prohibiciones del Código Deontológico) da lugar a una sanción administrativa en la esfera colegial.

Debemos tener muy claro que una conducta ilegal, ya sea de tipo doloso (intencional) o culposo (imprudente), va a ser siempre reprochable desde el punto de vista ético. No ocurre lo mismo en sentido contrario; es decir, no todos los comportamientos contrarios a la ética implican responsabilidad legal. Pongamos como ejemplo la conducta poco ética de un perito que, declarando en juicio, sin llegar a alterar sustancialmente la verdad con retenciones o inexactitudes para no incurrir en delito de falso testimonio, emite un informe un tanto parcial, en interés de la parte que contrata sus servicios. Este tipo de conducta sería claramente contraria a la deontología médica, aunque no sería condenable por un tribunal penal.

EL CÓDIGO DEONTOLÓGICO DE LA ORGANIZACIÓN MÉDICA COLEGIAL

El **Código Deontológico** es el texto que recoge las normas que deben respetarse en el ejercicio de la profesión médica, estén o no incluidas en otras leyes, reglamentos o códigos. Está elaborado por el Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos de España (Organización Médica Colegial [OMC]). El primer Código Deontológico elaborado por la OMC data de 1978 y fue revisado en 1990 y 1999. El actualmente vigente fue aprobado en julio de 2011. Obliga a todos los médicos, y de su incumplimiento pueden derivar sanciones disciplinarias acordadas por la Comisión Deontológica del Colegio Provincial correspondiente.

El Código Deontológico consta de 21 capítulos (cuadro 6.1), a lo largo de los cuales se concretan las líneas de actuación que el médico debe seguir en sus relaciones con los pacientes, con otros compañeros médicos o con la sociedad en general. Se tratan temas relativos a la información al paciente, cobro de honorarios, eutanasia, manipulación genética, etc. Incluimos en el material adicional de este capítulo una copia de esta última versión del Código Deontológico, cuyo contenido resumimos en los siguientes epígrafes.

CUADRO 6.1. Capítulos del Código Deontológico vigente

Preámbulo**Capítulo I:** Definición y ámbito de aplicación**Capítulo II:** Principios generales**Capítulo III:** Relaciones del médico con sus pacientes**Capítulo IV:** Calidad de la atención médica**Capítulo V:** Secreto profesional del médico**Capítulo VI:** Objeción de conciencia**Capítulo VII:** Atención al final de la vida**Capítulo VIII:** Relaciones de los médicos entre sí y con otros profesionales sanitarios**Capítulo IX:** Relaciones con la Corporación Médica Colegial**Capítulo X:** Trabajo en las instituciones sanitarias**Capítulo XI:** Trasplante de órganos**Capítulo XII:** Reproducción humana**Capítulo XIII:** Pruebas genéticas**Capítulo XIV:** Investigación médica en el ser humano**Capítulo XV:** Tortura y vejación de la persona**Capítulo XVI:** Dopaje deportivo**Capítulo XVII:** Médicos peritos**Capítulo XVIII:** Docencia médica**Capítulo XIX:** Publicaciones profesionales**Capítulo XX:** Publicidad médica**Capítulo XXI:** Economía y honorarios

Disposición adicional

Disposiciones finales

Principios generales

Están recogidos en los artículos 5 y 6. En ellos se refleja, por ejemplo, que la principal lealtad del médico es la debida a su paciente o que no se podrá negar a asistir a una persona por temor a la enfermedad u otras circunstancias que supongan un riesgo personal. El médico jamás perjudicará intencionalmente a su paciente, nunca abandonará a una persona que necesite sus cuidados y se prestará voluntario a tareas de auxilio sanitario.

Formación médica continuada

Es un deber ético, un derecho y una responsabilidad de todos los médicos a lo largo de su vida profesional (artículo 7.3).

Relaciones del médico con sus pacientes

Se tratan en el capítulo 3 de este libro: están basadas en la mutua confianza, por lo que la pérdida de confianza del paciente puede justificar el cese de la relación (artículo 11). En estos casos deberá comunicarlo el médico al paciente con suficiente antelación, derivarlo a otro médico y transmitirle a este la información clínica. El facultativo informará a su paciente de forma comprensible, con delicadeza, veracidad y prudencia. Lo hará directamente y por escrito si hay riesgo. Facilitará al paciente el contenido de la historia clínica, pero preservará las anotaciones subjetivas. Ya tratamos este tema al final del capítulo 5.

Calidad de la atención médica

El capítulo 4 trata de la calidad de la atención médica. La medicina defensiva es contraria a la ética médica (artículo 21.2). El médico deberá abstenerse de actuaciones

que sobrepasen su capacidad. En estos casos derivará al paciente a otro médico. Hay libertad de prescripción, pero no es ético recibir contraprestaciones por hacer una prescripción determinada. En aquellos casos en los que el médico tenga algún tipo de vinculación con la industria farmacéutica deberá comunicarlo. Los actos médicos especializados deben ser realizados solamente por aquellos médicos que estén en posesión del título de especialista correspondiente. A veces hay discusión sobre cuáles son los actos médicos que se consideran especializados.

Secreto profesional médico

El capítulo 5 trata lo relativo al **secreto profesional médico**: la obligación de secreto se extiende a los ámbitos familiar y social. Es muy importante saber que el médico no puede acceder a información confidencial de personas que no sean pacientes suyos, aunque tenga acceso a la base de datos del hospital. Cuando utilice imágenes de los pacientes para fines docentes o de investigación deberá contar con el consentimiento expreso de aquellos y lo hará de forma que se evite la identificación de estos. Hay circunstancias excepcionales en las que no se debe guardar el secreto profesional, como en caso de enfermedades de declaración obligatoria, cuando por guardar el secreto se produzca perjuicio a terceros, al redactar un certificado a petición del interesado y en los casos en los que sea requerido a declarar por la Comisión Deontológica o por un juez penal (lesiones, citaciones, peritajes, etc.).

Atención al final de la vida

El capítulo 7 está dedicado a la **atención al final de la vida**. Destaca la idea de que el médico debe intentar la curación del paciente o aplicar las medidas necesarias para conseguir el bienestar de este aun cuando de ello pudiera derivarse un acortamiento de la vida (artículo 36.1). Deberá evitar la realización de medidas diagnósticas o terapéuticas sin esperanza de beneficiar al paciente (**distanasia**) y tendrá en cuenta la voluntad explícita del paciente de rechazar dichos tratamientos para prolongar su vida y sus últimas voluntades recogidas en el documento de **testamento vital**. Nunca provocará intencionalmente la muerte del paciente, ni siquiera en casos de petición expresa por parte de este. En cuanto al empleo de la sedación en pacientes que se encuentren en situación de agonía, se considera científicamente y éticamente aceptable cuando existan síntomas refractarios a los recursos terapéuticos disponibles y se haga con el consentimiento del paciente. El certificado de defunción lo firmará el médico que ha tratado al paciente y no es deontológicamente aceptable rehuir el compromiso de certificarla cuando se ha presenciado la muerte, se conoce al paciente o se dispone de la historia clínica (artículo 36.6).

Relaciones de los médicos entre sí

El capítulo 8 trata de las **relaciones de los médicos entre sí**: los médicos tienen el deber de confraternizar con el resto de los colegas, pero este deber no se antepone a los derechos del paciente. Tendrán el deber de respetar, ser leales y defender a otros compañeros, de modo que se abstendrán de criticar sus actuaciones. No es aceptable la

caligrafía ilegible (artículo 38.2). No se debe interferir en la asistencia prestada por otro colega.

Reproducción humana

Destacamos también la obligación (a la que se hace referencia en el capítulo que trata de la **reproducción humana**) de informar a un paciente que sufra una enfermedad de transmisión sexual (ETS), que debe comunicarlo a su pareja. En el caso de que el paciente no lo haga, deberá revelárselo el médico para proteger su salud (artículo 51.5). Son contrarias a la ética tanto la manipulación genética que no persiga una finalidad terapéutica como la de fetos o embriones sin este objetivo o que no redunde en su beneficio, y la clonación humana. En el artículo 55 se plantea que la decisión de interrumpir el embarazo no le exime al médico de su deber de informar sobre prestaciones sociales y riesgos somáticos y psíquicos que «razonablemente» pudieran derivarse, y no se considera ético manipular la información para influir en la decisión de la embarazada.

Tortura y vejación humana

El capítulo 15 trata sobre la **tortura y la vejación humana** y deja muy claro que el médico jamás participará en actos de tortura o de manipulación de la mente o de la conciencia (artículo 60).

Función pericial

El capítulo 17 trata cuestiones relativas a la **función pericial** de los facultativos: el médico debe acudir al requerimiento judicial y en su declaración tratará de preservar el secreto profesional, en la medida de lo posible. No aceptará pericias para las que no se encuentre cualificado o no pueda defender en juicio, tema que se presta a plantear la objeción de conciencia. No se puede peritar sobre un paciente con el que previamente se ha mantenido una relación de tipo asistencial; es decir, no podemos peritar sobre uno de nuestros pacientes. El médico no debe prestarse a actuar como testigo-perito.

Publicaciones científicas

Los aspectos deontológicos relacionados con las **publicaciones científicas** se tratan en el capítulo 19: el médico deberá comunicar en medios científicos sus descubrimientos y no deberá difundir de forma sensacionalista procedimientos no demostrados. No es deontológico falsificar datos en publicaciones científicas, dejarse incluir como autor sin serlo o no mencionar fuentes de financiación, cuando las hubiere.

Aspectos económicos y relativos a los honorarios médicos

Finalmente, en esta breve relación de las cuestiones más destacables, en el capítulo 21 se tratan **aspectos económicos y relativos a los honorarios médicos**, que deben ser dignos y no abusivos. El acto médico no podrá tener como fin exclusivo el lucro. Es cortésia profesional no cobrar a médicos y a sus familiares, aunque de ningún modo se plantea como una obligación deontológica. No se debe percibir comisión alguna por las prescripciones

realizadas y el médico no realizará venta directa de fármacos.

LA COMISIÓN DEONTOLÓGICA DEL COLEGIO DE MÉDICOS

La Comisión Deontológica es un órgano de asesoramiento de la Junta Directiva del Colegio de Médicos en materia de ética y deontología médicas.

Funciones de la Comisión Deontológica

Son funciones específicas de este órgano:

- Asesorar a la Junta Directiva en todas las cuestiones y asuntos relacionados con materias de su competencia. En todas las cuestiones estrictamente éticas, valorará la existencia o no de transgresiones de las normas deontológicas, y tendrá que dictaminar preceptivamente antes de que la Junta Directiva adopte una decisión al respecto.
- Informar con carácter previo en los procedimientos de tipo disciplinario elevando la propuesta de resolución a la Junta Directiva.
- Dictaminar sobre honorarios profesionales, sobre cuestiones de publicidad médica y sobre competencia desleal.
- Promover acciones tendientes a favorecer el conocimiento y la práctica profesional en el marco de la ética y deontología médicas.
- En algunas comunidades autónomas ha habido comisiones que han elaborado normas deontológicas de ámbito territorial.

Composición de la Comisión Deontológica

Los estatutos colegiales establecen la composición de este órgano. A modo de ejemplo, en el Colegio de Madrid, los estatutos establecen que al menos han de ser 10 miembros los que lo integren. Entre ellos se elige un presidente de la Comisión Deontológica. Actúa como secretario un jurista del Colegio de Madrid, que elabora las actas de las reuniones y otros documentos de interés.

En general, forman parte especialistas de ramas de la medicina que originan mayor número de reclamaciones judiciales (anestesiología, cirugía plástica, obstetricia y ginecología, traumatología), además de un médico forense, uno de atención primaria, uno de institución hospitalaria, uno experto en bioética y otro vinculado a la administración sanitaria.

Los miembros son nombrados por la Junta Directiva por un periodo de tiempo prorrogable.

Los requisitos que deben reunir los miembros de esta comisión son los siguientes:

- Contar con al menos 15 años de ejercicio profesional y estar activo en el mismo cuando forma parte de este órgano.
- No estar inhabilitado o incapacitado profesionalmente por proceso estatutario o judicial.
- No haber sido sancionado por falta profesional grave o muy grave ni tener antecedentes penales.
- Tener reconocido prestigio profesional y no formar parte de otros órganos o comisiones colegiales dependientes de la Junta Directiva.

Funcionamiento de la Comisión Deontológica

La Comisión Deontológica establece sus propias normas de funcionamiento, que están sometidas al régimen normativo estatutario.

Se reúne de forma periódica en pleno, al que están convocados todos los miembros que la integran, o en subcomisiones creadas al efecto para estudiar e informar asuntos determinados.

Se estudian los casos de quejas y reclamaciones sobre actuaciones médicas que provienen de particulares, de profesionales o instituciones. Cada caso se atribuye a un miembro, que actúa como ponente, y su valoración la somete a la consideración del pleno, que decide por mayoría y, en caso de empate, con voto de calidad del presidente. El contenido íntegro de las reuniones se recoge en un documento que se denomina «actas».

Las deliberaciones de las reuniones son secretas y las resoluciones son recogidas en las mencionadas actas de pleno.

En el supuesto de que, tras la valoración del caso, la Comisión Deontológica considere necesaria la apertura de expediente disciplinario, la resolución será remitida a la Junta Directiva, que tomará la decisión de abrir o no expediente. Si esta lo considera, se abre un procedimiento de averiguación (expediente) de acuerdo a lo establecido en los estatutos colegiales, con un instructor nombrado al efecto, que, finalmente, propondrá una resolución a la Junta Directiva; este proceso es ajeno totalmente a la Comisión Deontológica y no interviene en él. Una vez que la Junta Directiva tiene la propuesta del instructor del expediente vuelve a consultar a la Comisión Deontológica la conformidad con el procedimiento y la resolución o propuesta de sanción.

EUTANASIA Y DISTANASIA

Eutanasia

Etimológicamente, la palabra *eutanasia* deriva del griego (*eu*, «bueno», y *tanatos*, «muerte»). Podríamos definir la eutanasia como aquella conducta, ya sea activa u omisiva, pero siempre intencional, que tiene como finalidad terminar con la vida de una persona que sufre una enfermedad grave e irreversible en fase terminal, siempre que se realice en un contexto médico y por razones compasivas.

Entonces, podemos considerar esencialmente tres tipos de eutanasia (cuadro 6.2):

1. **Eutanasia pasiva:** consiste en la no aplicación o en la supresión de medidas terapéuticas tendientes a

CUADRO 6.2. Tipos de eutanasia

- Eutanasia **pasiva**
- Eutanasia **activa**
 - Indirecta
 - Directa

prolongar artificialmente la vida de un paciente terminal. Pongamos como ejemplo el caso de uno con un carcinoma metastatizado, en fase terminal, con dolor crónico refractario a la analgesia aplicada, con alimentación parenteral y múltiples escaras de decúbito. Este paciente sufre una parada cardíaca. En este caso, ni estaría médicamente indicado, ni sería correcto, desde el punto de vista ético, aplicar medidas de reanimación cardiopulmonar. La aplicación de estos tratamientos tendientes a reanimar a un paciente que se encuentra en una situación terminal, con un sufrimiento importante, podría considerarse «encarnizamiento terapéutico», como veremos más adelante.

2. **Eutanasia activa indirecta:** sería la aplicación (es activa) a un paciente terminal de un recurso terapéutico, por ejemplo, un analgésico o un sedante, que conlleva como efecto secundario un acortamiento de la vida del paciente. Es el «principio del doble efecto». No buscamos la muerte del paciente, pero tampoco importa demasiado que se produzca como efecto secundario del tratamiento que aplicamos.
3. **Eutanasia activa directa:** aquí sí estamos provocando directamente la muerte de un paciente terminal con ínfima calidad de vida por motivos humanitarios y con su consentimiento. Desde el punto de vista legal, sería un «homicidio rogado», es decir, un homicidio doloso (intencional) en el que contamos con el consentimiento del paciente para realizarlo.

En la práctica clínica, esta diferenciación que hacemos a efectos docentes (tabla 6.1) no siempre es sencilla. Así, en el ejemplo que poníamos anteriormente de eutanasia pasiva, de retirada (acción) de las medidas extraordinarias terapéuticas (ventilación mecánica, reanimación cardiopulmonar, alimentación parenteral, etc.), podríamos considerar esta desconexión también como una eutanasia activa indirecta, ya que estamos aplicando una medida terapéutica (retirar los medios extraordinarios) con la finalidad de no prolongar desesperadamente la situación de un paciente que sufre (encarnizamiento terapéutico), a pesar de que sabemos que esto va a producir, como efecto secundario (no buscado),

TABLA 6.1. Calificación moral y legal de diferentes actuaciones médicas

Conducta	Intencionalidad*	Consentimiento**	Éticamente	Penalmente
Eutanasia pasiva	No	Sí	Correcta	No sancionable
Eutanasia activa indirecta	No	Sí	Correcta	No sancionable
Eutanasia activa directa	Sí	Sí	Incorrecta	Punible
Distanasia	No	Sí	Incorrecta	No sancionable
Homicidio doloso	Sí	No	Incorrecta	Punible

*Intencionalidad del médico de causar la muerte del paciente.

**Consentimiento del paciente. Habitualmente prestado por los familiares, ya que el paciente muchas veces no puede hacerlo.

la muerte del paciente. No siempre es fácil diferenciar entre «dejar de hacer» (eutanasia pasiva) y «hacer» (que sería «eutanasia activa indirecta»). Tampoco es sencillo distinguir a veces entre lo que puede considerarse como un recurso terapéutico ordinario o extraordinario, por lo que en la práctica se dan situaciones complejas. La clave probablemente reside en la intencionalidad: ante un paciente que se encuentra en una situación terminal, si la finalidad que buscamos es proporcionarle un mejor cuidado evitando un sufrimiento innecesario, incluso permitiendo la llegada de la muerte, la actuación sería **moralmente aceptable**.

Distansia

La **distansia**, o encarnizamiento terapéutico, sería, de algún modo, lo opuesto a la eutanasia, es decir, aplicar medidas terapéuticas tendientes a mantener con vida a un paciente agonizante, contra toda esperanza y a costa de prolongar un sufrimiento innecesario.

La distansia es éticamente inaceptable; así, el Código Deontológico, en su artículo 36.2, dice: «No realizará medidas diagnósticas o terapéuticas sin esperanza de beneficiar al paciente».

TESTAMENTO VITAL

También denominado «documento de últimas voluntades» (*living will*), está definido, en el artículo 11 de la Ley 41/2002 Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente, como el documento mediante el cual una persona mayor de edad, capaz y libre, manifiesta anticipadamente su voluntad, con objeto de que esta se cumpla en el momento en el que se llegue a situaciones en las que no pueda expresarlos personalmente. Las diferentes comunidades autónomas en virtud de sus competencias han elaborado diversos modelos de formularios para recoger las últimas voluntades del paciente dentro de su ámbito territorial, como el propuesto por la Consejería de Salud del Principado de Asturias en el año 2003, al que hacemos referencia en el apartado de bibliografía recomendada. Los aspectos sobre los que manifiesta anticipadamente su voluntad son esencialmente tres:

1. **Los cuidados y el tratamiento de su salud.** Habitualmente manifiesta el deseo de que se le apliquen medidas terapéuticas de tipo paliativo y no se incurra en actuaciones de tipo distansia.
2. **El destino de su cuerpo y sus órganos.** Expresa su voluntad o su negativa a que dichos órganos sean destinados a donación y trasplante o a actividades docentes o de investigación.
3. **La designación de su representante legal**, que actuará como interlocutor.

En este tipo de documento, no serán aceptables instrucciones contrarias al ordenamiento jurídico a la *lex artis*. Estas instrucciones no tienen carácter definitivo, y el paciente podrá revocarlo cuando lo desee; existe para ello un registro nacional.

Desde el punto de vista estructural, el documento constará de las siguientes partes:

- **Identificación** del paciente, donde se recogerán sus datos de filiación y su estado en el momento de la

firma del documento, consciente y en pleno uso de sus facultades mentales.

- **Declaración**, donde se manifiesta el deseo de no vivir en una situación de dependencia de terceras personas para realizar las actividades esenciales de la vida diaria (lavarse, vestirse, comer, etc.).
- **Instrucciones**: habitualmente se expresa el deseo de que, llegada esta situación, se limite el esfuerzo terapéutico (se evite la distansia) y se le apliquen medidas de tipo paliativo tendientes a evitar un sufrimiento innecesario, aun a costa de acortar la duración de su vida. En algunos casos, se puede solicitar la aplicación de eutanasia activa, en el hipotético caso de que, cuando se encuentre en situación terminal y dependiente, ya estuviera legalizada la eutanasia activa («Si para entonces la legislación la regulara es mi voluntad evitar sufrimiento y morir de forma rápida e indolora de acuerdo a la *lex artis*»).
- **Firma** del paciente, del que será su representante legal y de testigos, y fecha.

RESUMEN

- La deontología médica es el conjunto de reglas y normas que regulan la relación de un médico con sus pacientes, con la sociedad en general, con sus colegas de profesión, así como con los restantes profesionales de la sanidad, con la Administración, etc.
- Cualquier conducta ilegal es contraria a la ética médica, pero puede haber conductas poco éticas que no sean ilegales.
- El Código Deontológico vigente fue aprobado en julio de 2011. Obliga a todos los médicos y de su incumplimiento pueden derivar sanciones disciplinarias acordadas por la Comisión Deontológica del Colegio Provincial correspondiente.
- Este código consta de 21 capítulos, en los que se tratan las normas relativas al secreto profesional, relaciones del médico con los pacientes o con otros colegas médicos, la formación continuada, los honorarios médicos, la atención al final de la vida, la reproducción, las investigaciones y publicaciones científicas, etc.
- La Comisión Deontológica es un órgano de asesoramiento de la Junta Directiva del Colegio de Médicos en materia de ética y deontología médicas.
- La eutanasia es la conducta, ya sea activa u omisiva pero siempre intencional, que tiene como finalidad terminar con la vida de una persona que sufre una enfermedad grave e irreversible en fase terminal, siempre que se realice en un contexto médico y por razones compasivas.
- La eutanasia puede ser pasiva o activa, y esta, a su vez, indirecta o directa, en función del modo y de la intencionalidad con la que apliquemos los recursos terapéuticos.
- La distansia consiste en aplicar medidas terapéuticas tendientes a mantener con vida a un paciente agonizante, contra toda esperanza y a costa de prolongar un sufrimiento innecesario. Es contraria a la ética médica, aunque no es ilegal.
- El testamento vital es el documento mediante el cual una persona mayor de edad, capaz y libre, manifiesta

anticipadamente su voluntad, con objeto de que esta se cumpla en el momento en el que se llegue a situaciones en las que no pueda expresarla personalmente.

- En el documento de testamento vital el paciente manifiesta su deseo de que se le apliquen medidas terapéuticas de tipo paliativo y no se incurra en actuaciones de tipo distanásico. Expresa su voluntad en cuanto al destino de su cuerpo y de sus órganos, y se suele designar un representante legal que actuará como interlocutor. En *studentconsult.es* encontrará el siguiente contenido:
 - *Código deontológico médico* (2011).

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Consejería de Salud del Principado de Asturias. Instrucciones previas (Testamento vital) en el ámbito sanitario. Editada por el Gobierno del Principado de Asturias, 2013. Disponible en: http://www.asturias.es/Asturiasalud/Ficheros/AS_General/Testamento%20Vital.pdf (consultado el 13 de enero de 2013).

Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos. Código de Deontología Médica. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos, 2011. Disponible en: https://www.cgcom.es/sites/default/files/codigo_deontologia_medica.pdf (consultado el 16 de octubre de 2012).

Gisbert Calabuig JA. Medicina Legal y Toxicología. 6.ª ed. Barcelona: Elsevier; 2004.

www.medilibros.com

AUTOEVALUACIÓN

1. No es una obligación deontológica del médico...
 - a. ... la formación continuada.
 - b. ... prestarse voluntario en tareas de auxilio sanitario.
 - c. ... abstenerse de realizar actuaciones profesionales que sobrepasen su capacidad.
 - d. ... facilitar al paciente la historia clínica original cuando la solicite.
 - e. ... escribir con caligrafía legible.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: El médico debe facilitar al paciente el contenido de la historia clínica (punto 5 del artículo 19 del Código Deontológico), pero no tiene obligación de darle la «historia clínica original» y mucho menos en el momento que la solicite.

2. En relación con la deontología médica, señale la respuesta INCORRECTA:
 - a. Un comportamiento poco ético no siempre implica responsabilidad legal.
 - b. La formación continuada del médico es un deber ético y legal del médico, así como un derecho contemplado en el código deontológico.
 - c. La principal lealtad del médico es la debida a su paciente.
 - d. No se debe peritar en relación con un paciente que hemos tratado.
 - e. Un médico no interferirá en la asistencia prestada por otro colega, salvo que exista perjuicio para el paciente.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: La formación continuada es un deber ético, pero no legal.

3. La distanancia...
 - a. ... es la conducta intencionalmente dirigida a terminar con la vida de un paciente terminal, contando con su consentimiento por razones humanitarias.
 - b. ... activa indirecta consiste en aplicar a un paciente terminal un recurso terapéutico que conlleva como efecto secundario un acortamiento de la vida.

- c. ... consiste en aplicar medidas terapéuticas tendentes a mantener con vida a un paciente agonizante, contra toda esperanza, a costa de prolongar un sufrimiento innecesario.
- d. ... éticamente es correcta.
- e. ... suele solicitarse en el documento de instrucciones previas (testamento vital).

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: Las respuestas a, b y d se refieren a la eutanasia, no a la distanancia.

En el documento de instrucciones previas lo que se suele solicitar es que no se incurra en prácticas distanancias.

4. No es función de la Comisión Deontológica del Colegio de Médicos:
 - a. Asesorar a la Junta Directiva en materia de ética y deontología médicas.
 - b. Informar con carácter previo en expedientes disciplinarios.
 - c. Realizar actos de mediación en denuncias por mala praxis.
 - d. Dictaminar sobre honorarios profesionales.
 - e. Dictaminar sobre cuestiones de publicidad médica.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: Las denuncias por mala praxis médica son competencia de los juzgados de instrucción (jurisdicción penal).

5. No se considera una obligación deontológica:
 - a. Abstenerse de figurar como autor de una publicación científica sin serlo.
 - b. No cobrar a médicos y sus familiares.
 - c. Abstenerse de realizar peritaciones médicas para las que no esté cualificado.
 - d. Escribir con caligrafía legible.
 - e. Abstenerse de criticar actuaciones de otros colegas.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: Es cortesía profesional no cobrar a médicos y a sus familiares, aunque de ningún modo se plantea como una obligación deontológica.

www.medilibros.com

S E C C I Ó N 2

Medicina del trabajo

www.medilibros.com

www.medilibros.com

Intervención del perito médico en el proceso laboral. Accidente laboral y enfermedad profesional

José Antonio Menéndez de Lucas

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Definir la especialidad de medicina del trabajo en sus facetas asistencial y pericial.
- A lo largo de este capítulo y del siguiente, introducir al alumno en aspectos básicos relativos a las periciales médicas en la jurisdicción social o laboral.
- Analizar las peculiaridades del procedimiento laboral y los principales motivos por los que es requerido el perito médico.
- Estudiar las características y los apartados con los que debe contar un buen informe pericial.
- Definir conceptos básicos de la legislación laboral (accidente laboral, enfermedad profesional, accidente o enfermedad común), que todo médico debe conocer, para su ejercicio profesional.

MEDICINA DEL TRABAJO PERICIAL Y FORENSE

La **medicina del trabajo** es la especialidad médica que se ocupa de todos aquellos aspectos médico-quirúrgicos relacionados con el ámbito laboral, ya sea en su faceta asistencial como pericial.

Medicina del trabajo asistencial

Incluye todas las actividades burocráticas, preventivas, de asesoramiento médico, primera asistencia en los accidentes laborales, diagnóstico y tratamiento de enfermedades comunes y laborales, en el medio laboral. Clásicamente, el médico de empresa realizaba una labor similar a la del médico de atención primaria dentro del ámbito de la empresa; actualmente los especialistas en medicina del trabajo asumen multitud de funciones, además de las asistenciales, relacionadas con la prevención de riesgos laborales. Este tipo de actividad asistencial es incompatible con el cargo de médico forense.

Medicina del trabajo pericial

Consiste en el asesoramiento médico a tribunales de la jurisdicción social por los peritos médicos, sean o no médicos forenses. Esta competencia de los médicos forenses se recoge explícitamente en la Ley de Procedimiento Laboral (LPL), concretamente en el artículo 93.2, que veremos más adelante. La intervención del médico forense en el ámbito laboral es insustituible y generalmente muy apreciada por los tribunales, dada su formación, experiencia, disponibilidad e independencia.

INTERVENCIÓN DEL PERITO MÉDICO EN EL PROCESO LABORAL

Los médicos forenses, o peritos médicos en general, actúan en la vía laboral fundamentalmente en los casos en los que un trabajador no alcanza sus pretensiones en la

vía administrativa (en las Unidades Médicas de Valoración de Incapacidades [UMVI]) y decide iniciar un pleito en la vía judicial. Se valora la limitación de la capacidad laboral derivada de un accidente laboral o no laboral o de una enfermedad profesional o común. Este procedimiento se planteará en los Juzgados de lo Social cuando el trabajador lo sea por cuenta ajena o propia, y en los Juzgados de lo Contencioso-Administrativo si es militar o funcionario de la Administración Civil. Por lo tanto, el procedimiento judicial se instará una vez se agote la vía administrativa.

Procedimiento judicial

En Derecho, se denomina «**procedimiento**» a la forma y orden en que se realizan los actos que componen el proceso. Hay dos tipos de procedimientos: oral y escrito.

Procedimiento escrito

Las actuaciones procesales se realizan sucesivamente en un orden más riguroso y el juez no siempre está presente. Suele ser más documentado, ya que todo queda por escrito, pero suele ser lento y engorroso. La fase de instrucción del proceso penal sería un ejemplo de procedimiento escrito.

Procedimiento oral

Participa de los caracteres contrarios al escrito y como el procedimiento laboral está pensado para dar agilidad a la función jurisdiccional, porque las materias que se resuelven en él muchas veces suponen una urgencia vital (una pensión, un despido, etc.). Se trata de un procedimiento oral. El acto central del procedimiento será el juicio oral, actuación en la que las partes comparecen ante el juez, exponen cuanto consideren oportuno, practican las pruebas que estimen convenientes y formulan definitivamente su pretensión y resistencia.

Principios del procedimiento laboral

Los **principios** que inspiran el procedimiento laboral son los siguientes (cuadro 7.1):

CUADRO 7.1. Principios de la jurisdicción laboral

1. Inmediatez
2. Concentración
3. Publicidad
4. Celeridad
5. Intervención del juzgador
6. Elasticidad
7. Actuación de oficio
8. Gratuidad
9. Búsqueda de la verdad material
10. Contradicción e igualdad

- **Inmediatez:** el juez está presente y ve por sí mismo las alegaciones y pruebas que aportan las partes, tomando conocimiento directo y personal de ello.
- **Concentración:** la mayor parte de las actuaciones del procedimiento se realizan en un solo acto. Este, lógicamente, va a ser el juicio oral, en el que se producen sucesivamente las alegaciones, pruebas y conclusiones de las partes.
- **Publicidad:** se realizan los actos verbalmente y en un único momento (audiencia pública) para garantizar así que lo pueda presenciar quien lo desee.
- **Celeridad:** consiste en tratar de acortar la tramitación al máximo, haciendo imperar el principio de «economía procesal» (consiste en evitar trámites inútiles y superfluos), para que el asunto se resuelva en el plazo más breve posible.
- **Intervención del juzgador:** mucho mayor que en otras jurisdicciones, ya que puede pedir asesoramientos, practicar pruebas, hacer preguntas, conceder cuantas veces desee la palabra a las partes, mantener la práctica de pruebas a las que las partes hayan renunciado, rechazar una conciliación, etc.
- **Elasticidad:** muy relacionado con el principio anterior, consiste en que el juez puede ordenar la sucesión de los distintos actos procesales (dentro de unas ciertas limitaciones) del modo que mejor responda a la finalidad del proceso, sin tener que atenerse de forma absolutamente rígida a lo legalmente establecido.
- **Actuación «de oficio»:** aunque el inicio del proceso es a petición de los afectados, una vez iniciado este, el juez se encarga de realizar, por su cuenta, cuantos trámites sean necesarios para solucionar el conflicto planteado.
- **Gratuito:** salvo excepciones. Con la Ley 10/2012, de 20 de noviembre, se implantaron tasas, pero solo afectan a la segunda instancia y a los recursos ante el Tribunal Supremo. Las tasas son menores para el trabajador que para el empresario.
- **Búsqueda de la verdad material:** recogido en el artículo 75 de la LPL, que impone como deber procesal la actuación de las partes con arreglo a los principios de probidad y veracidad, y el rechazo, incluso de oficio, de peticiones dilatorias o que entrañen manifiesto abuso de derecho.
- **Contradicción e igualdad de las partes:** son unos principios básicos en todo proceso democrático y con-

sisten en que ambas partes deben gozar de las mismas posibilidades de defenderse, el juez debe colocarse en todo momento en una situación de absoluta imparcialidad frente a ellas y cualquiera de las partes puede intervenir en la práctica de las pruebas propuestas tanto a su instancia como por la parte contraria.

Competencias de la jurisdicción social

Aquellos asuntos o pleitos que conocen o resuelven estos tribunales se encuentran recogidos en el artículo 2.º de la LPL y los más importantes son:

- Cuestiones suscitadas entre trabajadores y empresarios derivadas del **contrato de trabajo**.
- Materias propias de la **Seguridad Social**, como cuestiones relativas a prestaciones asistenciales y mejoras voluntarias de la Seguridad Social. En este tipo de asuntos es donde se suele requerir la colaboración del perito médico.
- Pleitos relacionados con **mutualidades laborales**, excepto mutualidades de funcionarios (MUFACE, MUJEU, ISPAS).
- Materias relativas al **derecho sindical** (tutela del derecho de libertad sindical, impugnación de los convenios colectivos, elecciones sindicales, etc.).
- Resolución de **conflictos colectivos**: cuestiones suscitadas entre **sociedades cooperativas** o anónimas laborales y sus socios trabajadores.

Órganos jurisdiccionales

En el orden social, son de cuatro tipos:

1. Los **Juzgados de lo Social**: órgano básico de la jurisdicción social. Es un órgano unipersonal, que conocerá o juzgará en primera instancia los asuntos atribuidos a este orden. Existen en todas las provincias (al menos uno), radican en la capital y extienden su competencia territorial a toda la provincia respectiva.
2. La **Sala de lo Social del Tribunal Superior de Justicia de cada comunidad autónoma**: son tribunales (órgano pluripersonal colegiado) formados por un presidente de sala y varios magistrados. Su función será resolver los recursos de súplica contra las resoluciones de los Juzgados de lo Social de esa comunidad autónoma, cuestiones de competencias entre sus Juzgados de lo Social, y resolver en única instancia aquellos asuntos que afecten a un ámbito territorial superior a un Juzgado de lo Social, pero no excedan de esa comunidad autónoma.
3. La **Sala de lo Social de la Audiencia Nacional**: compuesta por un presidente y dos magistrados, y cuya función es conocer aquellos asuntos de esta jurisdicción que extienden sus efectos a más de una comunidad autónoma. Sus resoluciones son recurribles en casación ante el Tribunal Supremo.
4. La **Sala IV de lo Social del Tribunal Supremo**: formada por un presidente y 12 magistrados. Se ocupará de cuestiones de competencias en este orden, recursos de casación contra sentencias de los Tribunales Superiores de Justicia o de la Audiencia Nacional, y de recursos de revisión contra sentencias firmes de otros tribunales.

Principales cuestiones por las que es requerido el perito médico en la jurisdicción social

En la jurisdicción social, como se señaló anteriormente, el magistrado tiene una mayor intervención que en otras jurisdicciones, de modo que puede solicitar pruebas periciales que no han sido planteadas por las partes. Así lo dispone el punto 1.º del artículo 95 de la Ley 36/2011, de 10 de octubre, Reguladora de la Jurisdicción Social: «Podrá el juez o tribunal, si lo estima procedente, oír el dictamen de una o varias personas expertas en la cuestión objeto del pleito, en el momento del acto del juicio o, terminado este, como diligencia final».

Incluso, en el punto 2.º del artículo 93, se refiere explícitamente a la intervención del médico-forense: «El órgano judicial, de oficio o a petición de parte, podrá requerir la intervención de un médico forense, en los casos en que sea necesario su informe en función de las circunstancias particulares del caso, de la especialidad requerida y de la necesidad de su intervención, a la vista de los reconocimientos e informes que constaren previamente en las actuaciones». Para poder intervenir como perito en esta jurisdicción social, es necesario estar en posesión del título de licenciado en Medicina, pero no se requiere obligatoriamente tener otro tipo de especialidad médica.

En la práctica, los asuntos por los que más frecuentemente es requerido el perito médico en la jurisdicción social son:

- Determinar la enfermedad que sufre el paciente en un momento dado y la eventual **repercusión funcional que pudiera tener dicha patología sobre su actividad laboral**. Esta cuestión es la que se plantea con mayor frecuencia; puede suponer el 90% de las periciales solicitadas. Las conclusiones del informe pueden ser que la situación funcional consecutiva a dicha enfermedad le impide realizar cualquier tipo de actividad laboral o que no puede realizar las tareas fundamentales de su profesión habitual, pero podría realizar otro tipo de trabajos, o incluso, en los casos más graves, que no solo no puede realizar actividad laboral alguna, sino que, además, precisa el auxilio de una tercera persona para poder realizar las actividades esenciales de la vida diaria, como veremos en el siguiente capítulo al tratar los diferentes tipos de invalidez.
- **Determinar las secuelas** consecutivas a un accidente laboral o enfermedad profesional, indicando cómo repercuten en su actividad laboral.
- Examinar al paciente para determinar si el cuadro patológico que sufre **se puede considerar o no como enfermedad profesional**, por ejemplo, un paciente con una broncopatía crónica que ha trabajado en ambiente cargado de polvo o una limpiadora con un cuadro alérgico a productos de limpieza.
- Si la patología que sufre el paciente indica, desde el punto de vista médico, un **cambio de puesto de trabajo**.
- Si un trabajador está en condiciones de ser dado de alta o no. Se denominan **«demandas por impugnación de alta médica»**.
- Si las dolencias sufridas por un trabajador que tiene concedida una pensión por incapacidad permanente han sufrido **agravamiento o mejoría** desde una fecha determinada.
- **Determinar el grado de discapacidad** que sufre un trabajador o informar en recursos sobre revisiones del grado de discapacidad que previamente tenía el informado.
- En muchos casos el oficio del juez contiene una **petición abierta**, en el sentido de que se reconozca al paciente emitiendo el oportuno informe pericial. En estos casos es esencial contar con el escrito de demanda, porque allí constará la pretensión formulada. En tales circunstancias, la función del perito es aportar y valorar los aspectos médicos relativos al asunto que permitan al juzgador adoptar una resolución.

Características del informe pericial en medicina del trabajo

El **informe pericial** en medicina del trabajo, al igual que en el resto de la actividad del médico que ejerce funciones periciales, es el documento médico-legal en el que se plasma el resultado de la prueba pericial, el cual debe reunir una serie de **características** (cuadro 7.2):

- **Científico**: en general, debemos evitar dar opiniones personales y emitir juicios que no sean acordes con los criterios de la comunidad científica.
- **Objetivo**, otorgando a nuestras afirmaciones el grado de certeza que le corresponda («lo cierto como cierto, lo probable como probable y lo dudoso como dudoso»).
- **Imparcial**: a los médicos forenses se les presupone imparcialidad, y esta es una de las razones por las que se requiere su informe en la jurisdicción social, pero la imparcialidad es un requisito que debería ser común a todo perito médico, que se compromete a respetar cuando jura desempeñar fielmente su cargo.
- **Razonado**: las conclusiones del informe no tendrán ningún valor si no van precedidas de un razonamiento fundamentado y científico en el apartado de consideraciones, como veremos más adelante.
- **Claro**: debemos explicar o traducir los términos médicos a un lenguaje accesible, sin olvidar que nuestro informe va dirigido a juristas. No se trata de impresionar con tecnicismos al lector, sino de tratar de ilustrarlo en los aspectos médicos imprescindibles para tomar una decisión jurídica.

CUADRO 7.2. Características del informe pericial laboral

1. Científico
2. Objetivo
3. Imparcial
4. Razonado
5. Claro
6. Conciso
7. Orientado
8. Coherente
9. Concreto

- **Conciso:** se deben evitar las discusiones innecesarias y farragosas, perdiéndonos en argumentos científicos, que muchas veces pueden dificultar la comprensión. Un buen informe pericial debe evitar aportar información innecesaria. No olvidemos que una de las características del proceso social es la celeridad.
- **Orientado** a aclarar las cuestiones que nos plantean en el oficio del Juzgado de lo Social, solicitando la prueba pericial.
- **Coherente:** se ha de evitar incurrir en contradicciones, que van a provocar una inexorable citación a juicio para aclararlas.
- **Concreto:** debemos concretar en el apartado de conclusiones médico-legales los aspectos esenciales para cuya resolución se ha solicitado la prueba pericial.

Fuentes de información

Para elaborar este informe pericial disponemos de información que proviene de diversas **fuentes de información:**

- **El escrito de demanda:** aporta muchos datos de interés. Es el escrito que una parte dirige al juez en el que formula una pretensión inicial contra una o varias personas y solicita la apertura de un proceso. Sus requisitos están contenidos en el artículo 80 de la LPL y son:
 - La designación del **órgano** ante el que se presenta, generalmente el Juzgado de lo Social correspondiente.
 - La designación del **demandante** y de los **demandados** (generalmente el Instituto Nacional de la Seguridad Social y la Tesorería General de la Seguridad Social).
 - Una enumeración clara y concreta de los **hechos** sobre los que versa la pretensión: si se le ha denegado, y en qué fecha, la solicitud de incapacidad permanente, el cuadro clínico que se alegó, si la situación se ha agravado desde entonces, etc.
 - La **súplica:** debe hacerse en forma de petición clara y, cuando se reclamen cantidades, estas se concretarán y expresarán de forma líquida (es decir, en euros), ya que sobre estos aspectos concretos ha de pronunciarse el juez en su sentencia. Se solicita un tipo de incapacidad concreto y que se reconozca una determinada base reguladora expresada en euros.
 - El **domicilio** del demandante y la **firma** con la fecha.
 - Suele añadirse, además, la proposición de los medios de **prueba** documental, testifical y pericial (médica en nuestro caso).
- **Diversos informes médicos:** estos pueden ser **asistenciales**, por ejemplo, de su médico de atención primaria o del especialista de zona, del cirujano que lo ha operado o del médico rehabilitador que le ha tratado las secuelas. Otro tipo de informes médicos aportados son los **periciales**, que a su vez pueden haber sido solicitados de oficio por el juez o aportados por las partes para fundamentar médicamente sus pretensiones. Un tipo de informes muy habituales en esta jurisdicción laboral son los informes de las mutuas laborales, que, siendo claramente asistenciales, en muchos casos podrían ser

considerados de parte, ya que las mutuas a veces tienen intereses en el pleito. Supongamos, por ejemplo, un informe de la mutua sobre las secuelas que le han quedado a un trabajador que ha sufrido un accidente laboral, cuando va a ser precisamente dicha mutua la que va a tener que indemnizar al lesionado por estas secuelas.

- **Documentación técnica administrativa:** como el informe del Equipo de Valoración de Incapacidades, o la declaración de discapacidad, etc.
- **Pruebas complementarias:** los pacientes que acuden a la jurisdicción social, previamente han agotado la vía administrativa, por lo que suelen acudir a reconocimiento aportando todas las radiografías, resonancias magnéticas, audiometrías, electromiogramas, analíticas, etc. y no suele ser necesario realizar nuevas pruebas complementarias, salvo que las aportadas sean muy antiguas o aporten información insuficiente y resulte imprescindible solicitarlas.
- **Anamnesis:** en la que el paciente referirá las características concretas de su puesto de trabajo y cómo repercuten sus limitaciones funcionales o la enfermedad que sufre en su actividad laboral. Es esencial valorar las características de su personalidad y cómo vive su enfermedad. Siempre debemos tener presente la posibilidad de una neurosis de renta o incluso de simulación o exageración de los síntomas.
- **Exploración del paciente:** hay que explorar personalmente al paciente, física y psicopatológicamente, dentro de las posibilidades que nos permitan los medios materiales de los que se disponga. Para que la valoración pericial tenga valor, siempre que sea posible, se debe explorar personalmente al lesionado. Una vez recopilada toda la información, mediante las fuentes que hemos enumerado anteriormente, se deben plasmar los resultados obtenidos en el informe pericial, que desde el punto de vista formal, en medicina del trabajo, ha de presentar los siguientes apartados:
 - **Encabezamiento:** con el nombre y cargo del perito, la autoridad judicial que solicita el informe, el nombre del paciente y el número de asunto.
 - **Antecedentes laborales:** donde deben constar la edad del paciente, su profesión habitual y el tiempo que ha ejercido esa actividad. Si cambia frecuentemente de actividad laboral, figurará la última que haya ejercido. Debe figurar si tiene reconocida alguna discapacidad y su porcentaje o si está en situación de incapacidad permanente y su grado, así como la fecha en la que se adoptaron estas resoluciones. También se suele hacer referencia a la situación del paciente en el momento del reconocimiento, ya que puede encontrarse en activo, de baja o incluso haber terminado su contrato y estar en situación de desempleo.
 - **Antecedentes patológicos:** se realiza un breve resumen de la historia clínica del paciente, con especial atención a aquellas dolencias que repercutan sobre su capacidad laboral.
 - **Situación actual:** describimos las limitaciones funcionales del paciente en el momento del reconocimiento, consecutivas a sus diversas enfermedades, relacionándolas

con su capacidad laboral y estableciendo el pronóstico, ya que, si este es favorable, no tiene sentido, desde el punto de vista médico-legal, el reconocimiento de una incapacidad laboral permanente o invalidez, sino más bien una incapacidad transitoria.

- **Consideraciones médico-legales:** hacemos todos los razonamientos médicos que consideremos oportunos, basándonos en datos científicos obtenidos de nuestra experiencia y de la bibliografía consultada, para poder establecer, siguiendo un razonamiento lógico, las conclusiones.
- **Conclusiones médico-legales:** tratarán de responder a las cuestiones solicitadas en el oficio del juez de lo Social, pero en general responderán a los siguientes puntos:
 - Concretar el proceso patológico que sufre el informado.
 - Establecer el pronóstico, ya que puede condicionar una invalidez provisional o definitiva.
 - Cuando la incapacidad es definitiva, establecer el grado de limitación (en el próximo capítulo se describen los diversos grados de incapacidad permanente).

CONCEPTO DE ACCIDENTE LABORAL

El concepto de accidente laboral se encuentra regulado en el artículo 115, punto 1.º, de la Ley General de Seguridad Social (LGSS, Real Decreto 1/1994, de 20 de junio):

«[...] toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena.»

Hay que resaltar una serie de aspectos de esta definición:

- Se denomina **«lesión corporal»** a cualquier daño sufrido tanto en su salud física como psíquica. Así, imaginemos un trabajador de un banco o de una gasolinera que sufre un atraco en el que hay disparos de armas de fuego y desarrolla un trastorno de estrés posttraumático. Podría considerarse que sus secuelas psicopatológicas derivan de un accidente laboral. No debemos entender el término *lesión* referido exclusivamente a las de carácter físico.
- Se considera accidente laboral «la enfermedad contraída en el ejercicio de una profesión determinada y que sea consecuencia de este mismo ejercicio» (sentencia del Tribunal Supremo de 17 de junio de 1903). Se equiparan, por lo tanto, al accidente laboral las denominadas **«enfermedades profesionales»** (contenidas en el Real Decreto 1995/1978), que veremos a continuación.
- Es preciso y esencial que exista relación de causalidad entre el trabajo y la lesión para que esta pueda ser considerada como accidente laboral.

Circunstancias que no impiden la consideración de accidente laboral

Existen una serie de circunstancias que **no impiden la consideración de accidente laboral** (artículo 115 de la LGSS):

- Las **enfermedades del trabajo:** deben su causa exclusivamente a la realización del trabajo, pero no están incluidas en el Real Decreto 1995/1978, es decir, no son enfermedades profesionales. En estos casos, la dificultad suele estar en probar que la enfermedad tuvo por causa exclusiva la ejecución del mismo y descartar otras posibles etiologías.
 - Las **enfermedades preexistentes** que el accidente agrava o saca de su estado latente. Es relativamente frecuente que el lesionado presente una enfermedad degenerativa que permanecía asintomática (p.ej., artrosis cervical) y que, a raíz de la contusión sufrida a ese nivel en el accidente, se agrave su curso evolutivo y produzca una cervicalgia de carácter permanente (secuela). En las jurisdicciones penal o civil, la reparación del daño causado se limitará exclusivamente al producido por el hecho causal, mientras que, en el ámbito laboral, el estado anterior agravado por el accidente, dado el carácter proteccionista del trabajador de esta jurisdicción, también se indemniza.
 - Las **enfermedades intercurrentes**, como las complicaciones derivadas del accidente o las dolencias adquiridas en el nuevo medio en el que ha sido situado el paciente para su curación. Es el caso, por ejemplo, de una neumonía nosocomial en un lesionado hospitalizado o el contagio de una hepatitis al hacer una transfusión sanguínea.
 - Tiene consideración de accidente laboral el que ocurre al ir o volver del lugar de trabajo: es el denominado **«accidente in itinere»**.
 - También tendrán consideración de accidente laboral, salvo prueba en contra, los ocurridos durante el horario y en el lugar de trabajo.
 - Se considerarán accidentes laborales los sufridos al desempeñar funciones sindicales, actos de salvamento o realizando tareas que, aun siendo diferentes de las de su categoría profesional, se hacen en interés del buen funcionamiento de la empresa.
- No tendrán, sin embargo, la **consideración de accidente laboral** aquellos debidos a fuerza mayor extraña al trabajo o los que sean consecuencia de acciones dolosas o imprudencias temerarias por parte del trabajador, aunque no lo impedirá la imprudencia profesional por parte del trabajador ni la concurrencia de responsabilidad por parte del empresario u otros.

CONCEPTO DE ENFERMEDAD PROFESIONAL

Se regula en el artículo 116 de la LGSS, que dice:

«Se entenderá por enfermedad profesional la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especificuen en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta Ley, y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional.»

Su **incidencia** es directamente proporcional a la industrialización del país e inversamente proporcional al desarrollo en materia de seguridad e higiene laboral. En general, las más frecuentes son las dermatitis laborales, los trastornos ambientales de tipo físico y las neumoconiosis.

Mecanismo de producción

En el **mecanismo de producción** de las enfermedades profesionales intervienen diversos factores:

- Por parte de la **sustancia**: si es irritante o tóxica, su modo de presentación (humo, niebla, polvos o aerosoles), el tamaño de las partículas o su concentración.
- Por parte del **trabajador**: influirá su susceptibilidad individual, su constitución alérgica, sus enfermedades previas que favorezcan la acción del agente patógeno, su falta de educación sanitaria o su rechazo de las medidas de protección personal.
- Por parte del **tiempo de exposición**: cuando el tiempo es corto, se producen enfermedades profesionales agudas; si es medio, se ocasionan enfermedades crónicas; y si es largo, aparecen los cánceres profesionales.

La **enfermedad profesional** aparece como resultado de la interacción de todos estos factores y solamente tienen la consideración de tales las enumeradas en la lista recogida en el Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, que veremos a continuación.

Las restantes enfermedades del trabajo no listadas no se consideran en nuestra legislación como enfermedades profesionales, aunque, como hemos visto, pueden equipararse al accidente laboral.

La enfermedad laboral se **diferencia de la enfermedad común** en que ocurre solamente por la exposición a una sustancia concreta y en un medio de trabajo típico. Además, suele generar una incompatibilidad entre el trabajador y este ambiente laboral. Por otro lado, se **diferencia del accidente laboral** en que este deriva de la acción súbita de un agente exterior, mientras que la enfermedad profesional suele tener una evolución lenta y progresiva. En el accidente es, por lo tanto, mucho más fácil determinar el empresario responsable.

Lista de enfermedades profesionales

En su día, el Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, aprobó el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social. Esta lista ha sido actualizada mediante el **Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre**, (Boletín Oficial del Estado [BOE] de 19 de diciembre de 2006) por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. En esta lista cada afección va ligada al grupo de actividades peligrosas. Así, por ejemplo, la catarata se considera como enfermedad profesional cuando se produce en un soplador de vidrio o en fundidores de metales, pero en otros casos no se considerará enfermedad profesional, en sentido estricto.

La lista actual aporta una serie de **novedades** en relación con la anterior, como son:

- Consta de **dos anexos**, anexos I y II. En el primero se recoge la lista de enfermedades propiamente dicha y en el segundo se cifra otra lista de enfermedades cuyo origen profesional se sospecha y cuya inclusión en el anexo I podría producirse en un futuro.
 - **Faculta** a los profesionales de la Seguridad Social para comunicar a los órganos competentes la enfermedad profesional, tanto las que son reconocidas como aquellas que podrían calificarse como profesionales.
 - Propone un **modelo** de parte de enfermedad profesional y regula el **procedimiento** de su tramitación.
 - El proyecto de Real Decreto **incorpora** de forma automática a la lista todas las enfermedades profesionales incluidas en el anexo I de la Recomendación de la Comisión de las Comunidades Europeas de 19 de septiembre de 2003 (2003/670/CE). Entre las enfermedades más novedosas que incluye están las enfermedades derivadas del amianto, algunos trastornos musculoesqueléticos y los nódulos de las cuerdas vocales.
- Cuando la enfermedad que presenta el lesionado es reconocida como consecutiva a un accidente laboral o a una enfermedad profesional, las **prestaciones** que disfruta el trabajador son más favorables que las que le correspondería si su patología tuviera la consideración de enfermedad común o de accidente no laboral. Dicho reconocimiento supone las siguientes ventajas:
- Asistencia obligatoria por cualquier médico.
 - Es un trabajador de pleno derecho, aunque no se le hubiera dado de alta.
 - No se le exige carencia, periodo de cotización previa.
 - Los fármacos y las prótesis son totalmente gratuitos.
 - Derecho a indemnizaciones por lesiones permanentes no invalidantes.
 - La base reguladora es más favorable si de la enfermedad contraída se deriva una invalidez.
 - Si el proceso de curación de la enfermedad exige tratamientos especiales, estos corren a cargo de la Mutua de Accidente de Trabajo y Enfermedades Profesionales o de MUFACE (en caso de enfermedad común, hay tratamientos que no asume la Seguridad Social y que corren a cargo del paciente).
- Además, en el caso de reconocimiento de enfermedad profesional se establece:
- La posibilidad de **periodo de observación**, con una incapacidad temporal de 6 meses, prorrogable por otros 6, cuando se estime necesario para su estudio y diagnóstico, así como en caso de traslado de puesto de trabajo.
 - La obligación de practicar **reconocimiento médico previo** al ingreso en los puestos de trabajo con riesgo profesional. La periodicidad de los reconocimientos siguientes depende del tipo de riesgo, aunque la norma general es el ritmo semestral.
 - Debido a la enfermedad contraída o ante el descubrimiento de síntomas de la misma sin repercusión todavía sobre la capacidad de trabajo, incluso en caso de recuperación completa, si existe posibilidad, probabilidad o certeza de progreso o recaída en la enfermedad profesional, se debe arbitrar el **traslado**

de puesto de trabajo. Este se hará dentro de la misma empresa a otro exento de riesgo con conservación del salario del puesto antiguo, si el nuevo es inferior, con la única salvedad de las remuneraciones ligadas directamente a la producción que fueran exclusivas del puesto de procedencia.

La **actual lista española de enfermedades profesionales** puede consultarse en el BOE de 19 de diciembre de 2006 y está formada, como se ha señalado anteriormente, por dos anexos:

1. **Anexo I: Cuadro de enfermedades profesionales.** Consta de 6 grupos:

- Enfermedades por agentes químicos: se agrupan en diversos epígrafes y entre ellos figuran metales (Pb, Hg, Cr, etc.), metaloides (P, As, Cl, etc.) y compuestos orgánicos (benceno, aminas, etc.).
- Enfermedades por radiaciones de agentes físicos: enfermedades oftalmológicas por exposición a radiación ultravioleta, hipoacusia por ruido, nistagmos de los mineros, lesiones por aire comprimido o vibraciones traumáticas, bursitis crónica en soldadores, epicondilitis en carniceros o pescadores, nódulos en las cuerdas vocales en profesores, cantantes o actores, etc.
- Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos: se dan en personal sanitario e incluye las enfermedades transmitidas por animales o sus cadáveres. Considera los trabajos realizados en zonas endémicas de paludismo, amebiasis, tripanosomiasis, fiebre amarilla, tífus exantemático, etc. y otras entidades no contempladas en otros apartados como micosis, *Legionella* y helmintiasis.
- Enfermedades por inhalación de sustancias: neumoconiosis, afecciones broncopulmonares, asma profesional, síndrome de disfunción reactivo de la vía aérea, fibrosis o neuropatía intersticial difusa.
- Enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados: sustancias de bajo o alto peso molecular, fotosensibilizantes exógenos y agentes infecciosos.
- Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinógenos: mesoteliomas por amianto, neoplasias vesicales por aminas aromáticas, tumores por arsénico (pulmón, epidermoide, angiosarcoma de hígado), linfomas por benceno, cáncer de piel por hidrocarburos aromáticos policíclicos, etc.

2. **Anexo II: Lista complementaria de enfermedades cuyo origen profesional se sospecha y cuya inclusión podría contemplarse en el futuro.** Consta de los mismos seis grupos (agentes químicos, físicos, biológicos, etc.) y, además, están incluidas, por ejemplo, enfermedades producidas por vibraciones verticales repetidas; discopatías de la columna dorsolumbar, enfermedades por el frío, cáncer de laringe por la inhalación de polvo de amianto.

CONCEPTOS DE ENFERMEDAD COMÚN Y ACCIDENTE NO LABORAL

La **enfermedad común** es aquella alteración de la salud que **no** reúne las características de accidente laboral ni de enfermedad profesional, es decir:

- No es una lesión corporal ocurrida con ocasión o como consecuencia de la realización del trabajo ejecutado por cuenta ajena (accidente laboral).
- No está producida por los elementos o sustancias y en las actividades indicadas en el listado correspondiente (enfermedades profesionales) ni tiene su causa exclusiva en la ejecución del trabajo (enfermedades del trabajo). El **accidente común** es aquel que **no** reúne las características de laboral, es decir:
 - No se produce consecutivamente a la realización del trabajo.
 - Ocurre fuera del horario y lugar de trabajo.

RESUMEN

- La **medicina del trabajo** es la especialidad médica que se ocupa de todos aquellos aspectos médico-quirúrgicos relacionados con el ámbito laboral, ya sea en su faceta asistencial o en la pericial.
- Los **principios** del procedimiento laboral son: inmediatez, concentración, publicidad, celeridad, intervención del juzgador, elasticidad, actuación «de oficio», gratuidad, búsqueda de la verdad material y contradicción e igualdad de las partes.
- El perito médico **suele ser requerido** con frecuencia en la jurisdicción social o laboral para determinar la repercusión funcional laboral que pudiera tener la enfermedad que sufre el trabajador, las secuelas de un accidente laboral o enfermedad profesional y si la enfermedad que sufre el trabajador es una enfermedad profesional, así como para indicar un cambio de puesto de trabajo por causa médica, para valorar la situación del paciente en las impugnaciones de alta médica y para determinar el grado de discapacidad, en las revisiones de invalideces o discapacidades, de cualquier otra propia de su profesión.
- El **informe pericial** médico en medicina del trabajo debe ser: científico, objetivo, imparcial, razonado, claro, conciso, orientado, coherente y concreto. Debe constar de las siguientes partes: encabezamiento, antecedentes laborales, antecedentes patológicos, situación actual, consideraciones médico-legales y conclusiones médico-legales.
- Se considerará **accidente laboral** toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o como consecuencia del trabajo por cuenta ajena.
- Se considerará **enfermedad profesional** la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifican en la lista de enfermedades profesionales y que esté provocada por los elementos y sustancias que en dicha lista se indican para cada enfermedad profesional.
- La **enfermedad común** es aquella que **no** reúne los requisitos de la enfermedad profesional ni de la del trabajo (que es aquella que tiene como causa exclusiva

la actividad laboral), y el **accidente no laboral** es aquel que no reúne los requisitos para ser considerado accidente laboral.

En *studentconsult.es* encontrará el siguiente contenido:

- *Medicina del trabajo pericial y forense.*

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Gisbert Calabuig JA, Villanueva E. Medicina Legal y Toxicología. 6.ª ed. Madrid: Elsevier; 2004.

Ley 36/2011, de 10 de octubre, reguladora de la jurisdicción social. Boletín Oficial del Estado n.º 245 de 11 de octubre de 2011.

Menéndez de Lucas JA, Miró Seoane A. Medicina del Trabajo Pericial y Forense. Madrid: Liber Factory; 2008.

Oros Muruzabal M. La intervención de peritos médicos y médicos forenses en los procesos por incapacidad permanente. En: Rivas Vallejo P (dir.). Tratado Médico-Legal sobre Incapacidades Laborales. Pamplona: Aranzadi; 2006. p. 288-300.

Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. Boletín Oficial del Estado de 19 de diciembre de 2006.

Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, por el que se establece la lista de enfermedades profesionales. Boletín Oficial del Estado de 25 de octubre de 1978.

Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de Seguridad Social. Boletín Oficial del Estado n.º 154 de 29 de junio de 1994.

Valverde Llor E. El Accidente de Trabajo. Barcelona: JIMS; 1979.

www.medilibros.com

AUTOEVALUACIÓN

1. Las enfermedades profesionales...

- ... se diferencian de las enfermedades del trabajo en que están incluidas en una lista.
- ... tienen una incidencia directamente proporcional al grado de desarrollo de las medidas de seguridad e higiene en el trabajo del país.
- ... se asemejan a los accidentes laborales en que no requieren un período previo de cotización para su reconocimiento.
- ... dependen de la exposición a una sustancia concreta en un ambiente determinado; son independientes de la susceptibilidad individual del trabajador.
- Las respuestas a y c son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Deben estar incluidas en la lista de enfermedades profesionales y no requieren un período previo de cotización para su reconocimiento.

Son inversamente proporcionales al nivel de desarrollo en medidas de seguridad e higiene en el trabajo del país y dependen de la susceptibilidad individual del trabajador.

2. No son consideradas nunca accidente laboral las lesiones que el trabajador sufra...

- ... realizando tareas diferentes de las propias de su puesto de trabajo, aunque sean en beneficio de la empresa.
- ... fuera del horario y del lugar de trabajo.
- ... realizando labores de representación sindical.
- ... consecutivamente a imprudencias profesionales.
- ... consecutivamente a fuerza mayor extraña al trabajo, estando en el trabajo.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: No tendrán la consideración de accidente laboral las lesiones debidas a fuerza mayor extraña al trabajo (artículo 115 de la Ley General de Seguridad Social). Las otras circunstancias no impiden la consideración de accidente laboral.

3. ¿Cuál de las siguientes condiciones no es característica del procedimiento laboral?

- Mínima intervención del juzgador.
- Gratuidad.
- Publicidad.
- Celeridad.
- Contradicción e igualdad de las partes.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: La intervención del juzgador es mucho mayor que en otras jurisdicciones y habitualmente interviene para proteger los derechos del trabajador.

4. El informe pericial laboral debe ser... (señale la respuesta INCORRECTA)

- ... imparcial.
- ... orientado.
- ... razonado.
- ... extenso.
- Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: Debe ser conciso, de forma que evite discusiones innecesarias y argumentos científicos farragosos que dificulten su comprensión.

5. Para poder peritar en la jurisdicción laboral o social es necesario el título de...

- ... licenciado en Medicina.
- ... especialista en Medicina del Trabajo.
- ... Médico Forense.
- ... especialista en Medicina Legal.
- Las respuestas c y d son correctas.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: Para poder intervenir como perito en la jurisdicción social es necesario estar en posesión del título de licenciado en Medicina, pero no se requiere obligatoriamente tener otro tipo de especialidad médica.

La incapacidad laboral (transitoria y permanente) y las discapacidades

José Antonio Menéndez de Lucas

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Definir el concepto de incapacidad laboral transitoria.
- Analizar las características de la incapacidad laboral permanente y sus diferentes tipos (parcial, total, absoluta y gran invalidez).
- Diferenciar entre invalidez y discapacidad.
- Describir brevemente el baremo contenido en el Real Decreto 1971/1999 para valoración de discapacidades.
- Analizar las funciones de los organismos competentes en reconocer estas situaciones de invalidez o discapacidad en los ámbitos administrativo (Unidades Médicas de Valoración de Incapacidades) y judicial (Juzgados de lo Social).

LA INCAPACIDAD LABORAL TRANSITORIA (cuadro 8.1)

Concepto de incapacidad laboral transitoria

La **incapacidad laboral transitoria o incapacidad temporal (IT)** es lo que habitualmente se conoce como «baja laboral» y que define en el punto 1.º del artículo 128 de la Ley General de la Seguridad Social (LGSS) como aquella situación en la que el trabajador recibe asistencia sanitaria por parte de la Seguridad Social y está impedido para realizar su trabajo habitual.

Esta situación puede derivarse de una enfermedad profesional o común, así como de accidentes de tipo laboral o no laboral. Tiene una duración máxima de 12 meses, prorrogables otros 6, si se prevé la curación del paciente en este tiempo.

Prestaciones económicas de la incapacidad laboral transitoria

Durante este periodo de IT, el trabajador tiene derecho a recibir una prestación económica que consiste en un subsidio del 60% de su base reguladora desde el cuarto al vigésimo día y del 75% a partir del vigésimo día, cuando la IT es consecutiva a una enfermedad común o a un accidente no laboral. Si la situación es consecutiva a un accidente laboral o a una enfermedad profesional, la

prestación económica será del 75% de la base reguladora desde el día siguiente a la baja.

Para tener derecho a esta prestación económica por IT, el paciente debe llevar cotizando un tiempo determinado, salvo que la IT sea consecutiva a un accidente o enfermedad profesional; así, el trabajador debe estar de alta o en situación asimilable al alta y haber completado un periodo mínimo de cotización de 180 días (6 meses) en los últimos 5 años en aquellos casos en los que esta situación deriva de enfermedad común. No se exige periodo previo de cotización, cuando esta situación se produce consecutivamente a enfermedad profesional o a accidente (ya sea laboral o no laboral).

Esta prestación económica tiene como finalidad compensar o sustituir la pérdida de capacidad de ganancia y el aumento de gastos que le ocasionan al trabajador las lesiones o la enfermedad sufridas. Así, la situación de baja o de IT habitualmente supone para el trabajador una merma en sus ingresos, que se suma a sus problemas de salud, ya que la prestación económica se calcula con referencia al sueldo base del trabajador, que suele ser inferior al real, al no incluir todos los complementos, ingresos extraordinarios, guardias, gratificaciones, etc., especialmente en el caso de los trabajadores que trabajan en régimen autónomo, si bien esto también ocurre el caso de los funcionarios.

Finalización de la prestación por incapacidad laboral transitoria

El derecho a percibir esta cantidad económica finaliza en las siguientes situaciones (artículo 131 bis de la LGSS):

- Cuando se produce la curación de su enfermedad o de sus lesiones, por lo que que está en condiciones de reincorporarse a su trabajo y su médico le da el **alta**.
- Se le reconoce una **invalidez** o incapacidad laboral permanente (ILP), es decir, una vez agotados los

CUADRO 8.1. Definición de incapacidad laboral temporal (artículo 128, punto 1.A, de la Ley General de la Seguridad Social)

- Es aquella situación en la que el trabajador:
1. Recibe asistencia sanitaria por parte de la Seguridad Social.
 2. Está impedido para realizar su trabajo habitual.

recursos terapéuticos y/o rehabilitadores (es lo que se denomina «situación de estabilización lesional»), unas secuelas (alteraciones anatómicas o funcionales de carácter definitivo) que son incompatibles con la posibilidad de reincorporarse a su trabajo habitual.

- Por **agotamiento del plazo máximo** de duración de esta situación, que como hemos visto son 18 meses (12 meses prorrogables otros 6).
- Estando el trabajador de baja, alcanza la **edad de jubilación**, en cuyo caso, no se volvería a incorporar a su trabajo, porque pasaría a una situación de pensionista por jubilación.
- Por **no comparecencia** a reconocimiento. Mientras se encuentra en situación de baja, el trabajador tiene la obligación de comparecer a reconocimiento médico cuando sea requerido; en caso de no hacerlo, perdería su derecho a la prestación económica.
- Por **fallecimiento**. En los casos de evolución desfavorable de la enfermedad, puede producirse el fallecimiento, con lo cual finalizaría la situación de IT.

LA INCAPACIDAD PERMANENTE Y SUS TIPOS

Concepto de incapacidad laboral permanente (cuadro 8.2)

La **incapacidad laboral permanente (ILP)**, o invalidez, se define en el artículo 136 de la LGSS como aquella situación en la que, después del alta, el trabajador presenta:

- Reducciones anatómicas o funcionales graves.
- Susceptibles de determinación objetiva,
- Previsiblemente definitivas y que
- Disminuyen o anulan su capacidad laboral.

En muchas ocasiones, después de un período de baja (IT) el trabajador puede recuperarse completamente de sus dolencias y reincorporarse a su trabajo habitual en las mismas condiciones en las que estaba previamente a la enfermedad o al accidente. Es lo que denominamos «*restitutio ad integrum*». Sin embargo, en otros casos, en el momento del alta quedan una serie de secuelas o menoscabos definitivos, ya sean de la integridad anatómica o de la capacidad funcional del paciente, que pueden evidenciarse objetivamente y que reducen significativamente su capacidad para realizar el trabajo habitual. Incluso, en algunos casos, estas secuelas pueden impedir al trabajador la realización de las tareas esenciales de su profesión

habitual. Esta situación se denomina «incapacidad laboral permanente» o invalidez.

Lesiones de carácter permanente pero no invalidantes

Puede darse el caso de que, en el momento del alta, el trabajador no haya quedado en el mismo estado en el que se encontraba previamente al accidente o a la enfermedad y que sufra algún tipo de menoscabo (lesiones, mutilaciones o deformidades), que, aun teniendo carácter permanente, no ocasionen una reducción **significativa** de su capacidad funcional laboral. Pongamos el caso de unas cicatrices o de una anquilosis en una articulación interfalángica de un dedo o una amputación de su falange distal en un auxiliar administrativo. Este tipo de secuelas se denominan «**lesiones permanentes no invalidantes**», que, en los casos en los que son consecutivas a un accidente laboral, darán derecho a percibir una indemnización, mediante una cantidad a tanto alzado, según un baremo específico. Es el baremo contenido en el Orden de 5 de abril de 1974. Las cantidades fijadas en este baremo son actualizadas periódicamente. La última actualización se realizó en el año 2005.

Se considera **significativa**, es decir, «invalidante», aquella reducción de la capacidad funcional del trabajador mayor del 33% (un tercio) de la hipotética capacidad funcional global de este y siempre teniendo en cuenta la profesión habitual del trabajador. Así, por ejemplo, una secuela como la que hemos visto anteriormente (una anquilosis de una articulación interfalángica de un dedo de la mano o la amputación de la falange distal) puede ser considerada como no invalidante para un profesor de instituto o una auxiliar administrativa y, sin embargo, considerarse secuela invalidante (que reduce más del 33% su capacidad funcional global) en un pianista profesional o un neurocirujano.

No existe un baremo para fijar este porcentaje. La valoración se realiza de forma aproximada en cada caso particular, teniendo en cuenta los requisitos funcionales de la profesión habitual del trabajador y tomando como referencia los criterios fijados por la jurisprudencia en casos similares.

Tipos de incapacidad laboral permanente (cuadro 8.3)

Cuando la limitación funcional sufrida por el trabajador es significativa, puede dar lugar al reconocimiento de los diferentes **grados de ILP** o invalidez (artículo 137 de la LGSS), para lo cual se valorará el grado de limitación funcional que sufre el trabajador en relación con los requisitos funcionales de su profesión habitual. En el caso

CUADRO 8.2. Definición de incapacidad laboral permanente (artículo 136 de la Ley General de la Seguridad Social)

Es aquella situación en la que, después del alta, el trabajador presenta:

1. Reducciones anatómicas o funcionales graves,
2. susceptibles de determinación objetiva,
3. previsiblemente definitivas y que
4. disminuyen o anulan su capacidad laboral.

CUADRO 8.3. Tipos de incapacidad laboral permanente (artículo 137 de la Ley General de la Seguridad Social)

1. Parcial
2. Total
3. Absoluta
4. Gran invalidez

de un accidente, se entiende como **profesión habitual** «la desempeñada normalmente por el trabajador»; en el caso de enfermedad, sería «aquella a la que el trabajador dedicaba su actividad fundamental durante el periodo de tiempo anterior a la iniciación de la incapacidad».

Se denominan «**tareas esenciales**» de la profesión habitual a aquellas actividades o requisitos funcionales característicos de una actividad profesional concreta, que deben estar recogidos en los denominados «**profesiogramas**». Un profesiograma es un documento en el que se especifican las características del puesto de trabajo, así como las tareas que se deben realizar y los requerimientos psicofísicos propios de dicho puesto.

Existen diferentes tipos de ILP en función del grado de limitación funcional que tenga el paciente:

1. **Incapacidad permanente parcial:** es aquella que ocasiona al trabajador una disminución de su capacidad laboral superior al 33%, pero que no le impide realizar las tareas fundamentales de su profesión. La prestación económica consistirá en una cantidad a tanto alzado (se paga de una vez, no en varios plazos, como ocurre en el caso de las pensiones) equivalente a 24 mensualidades de la base reguladora. Pongamos como ejemplo el caso de un trabajador de la construcción, un albañil, que sufre un accidente laboral que le deja como secuela la pérdida completa de visión en un ojo (amaurosis). Este trabajador podrá seguir realizando las actividades esenciales de su profesión, pero resulta evidente que sufrirá una reducción importante de su capacidad funcional laboral al tener visión monocular.
2. **Incapacidad permanente total:** en estos casos, el trabajador afecto no puede realizar las tareas esenciales de su profesión habitual, aunque podría llevar a cabo algún otro tipo de actividad laboral diferente a esta. Recibirá una pensión vitalicia (durante toda su vida) equivalente al 55% de su base reguladora. Si el trabajador tiene menos de 60 años, esta pensión puede sustituirse por una cantidad a tanto alzado, y si es mayor de 55 años, la pensión puede incrementarse en un 20%, con lo que alcanzaría el 75% de la base reguladora. La razón de este incremento es que, en trabajadores mayores de esta edad, dadas las condiciones actuales del mercado laboral y las dificultades de formación, se considera que las posibilidades de reincorporación al mercado laboral son muy escasas. Hace años esta situación se denominaba «**incapacidad permanente total cualificada**». Como ejemplo de una situación de ILP total podríamos considerar el ejemplo anterior, pero suponiendo que la profesión habitual del trabajador que ha perdido completamente la visión de un ojo fuera la de camionero, en lugar de albañil. La visión monocular le impediría realizar las tareas esenciales de la profesión de camionero, de hecho no se le consideraría «apto» para renovar su permiso de circulación profesional o del grupo 2 (permisos C, D y E). Este trabajador podría desempeñar algún otro tipo de actividad laboral compatible con tener visión monocular, como, por ejemplo, trabajar como administrativo en una oficina.

3. **Incapacidad permanente absoluta:** es aquella situación en la que el trabajador no solamente se encuentra limitado para realizar las tareas esenciales de su profesión habitual, sino que dicha situación es incompatible con la realización de cualquier tipo de profesión u oficio. En estos casos, la prestación económica es una pensión vitalicia del 100% de la base reguladora. En la práctica, la jurisprudencia laboral no exige una incapacidad completa para realizar cualquier tipo de actividad laboral, sino que la situación del paciente sea incompatible con desempeñar una actividad laboral con un rendimiento mínimamente aceptable. Como ejemplo de este tipo de situación podríamos pensar en una secretaria que sufre un trastorno esquizofrénico de varios años de evolución que ocasiona un defecto psicótico importante.

4. **Gran invalidez:** en estos casos, la situación del paciente, además de ser incompatible con la realización de cualquier tipo de trabajo, requiere el auxilio de una tercera persona para realizar las actividades esenciales de la vida diaria (AEVD). Se consideran como tales, aquellas necesarias para poder subsistir, como vestirse, alimentarse, desplazarse, higiene personal, realizar las necesidades fisiológicas, etc. A estos sujetos les corresponde una prestación económica del 150% de la base reguladora. Este incremento del 50% que puede ser sustituido por el alojamiento del inválido en un centro adecuado. Algunos cuadros patológicos que han sido considerados por los tribunales de la jurisdicción social como acreedores de reconocimiento de gran invalidez son: ceguera completa, paraplejía que obliga a usar silla de ruedas, obsesión suicida y autoleiva, o demencias por la enfermedad de Alzheimer.

El concepto de ILP, siempre va a estar en relación con la profesión habitual del beneficiario, ya que una misma secuela o limitación funcional puede dar lugar a diferentes tipos de ILP en función de la actividad habitual desarrollada por el trabajador. Así, por ejemplo, unas cicatrices faciales deformantes producidas en un accidente de circulación podrían dar lugar a una incapacidad laboral de grado parcial en un jardinero o un trabajador de la construcción y, sin embargo, provocar una incapacidad laboral de grado total si el lesionado fuera modelo o presentador de televisión. No podemos, por lo tanto, establecer una relación entre la gravedad de las secuelas y el grado de incapacidad permanente al que pueden dar lugar. Pongamos un caso de secuelas muy graves, como podría ser una paraplejía consecutiva a un accidente de tráfico que obliga al paciente a desplazarse en silla de ruedas. Resulta evidente que dichas secuelas son incompatibles con desarrollar profesiones como jardinero o trabajador de la construcción, por lo que justificarían el reconocimiento de una ILP total, pero pueden no serlo para ciertas profesiones, como directivo de una empresa o locutor de radio.

Existen múltiples guías que pueden emplearse como referencia al realizar la valoración de las incapacidades laborales, tanto en las situaciones de IT como en las ILP, pero destacamos por su gran utilidad práctica la *Guía de valoración de incapacidad laboral para médicos de atención primaria* (Álvarez-Blázquez Fernández et al., 2009).

DISCAPACIDAD

Concepto de discapacidad

La convención internacional de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) define la **discapacidad** como aquella condición bajo la cual ciertas personas presentan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad y en igualdad de condiciones con las demás. La discapacidad, por lo tanto, debemos entenderla como un *handicap* o una desventaja inherente a la persona en su capacidad de luchar en la vida. Hace unos años se utilizaba el término *minusvalía*, cuyo uso está relegado actualmente por su carácter peyorativo.

Diferencia entre discapacidad e invalidez

La discapacidad, a diferencia de lo que acabamos de referir en el epígrafe anterior sobre la ILP o invalidez, no guarda relación con la actividad laboral del sujeto. Incluso, en muchos casos, se reconoce una discapacidad a personas que no han desarrollado actividad laboral alguna en su vida. Tal es el caso, por ejemplo, de algunos discapacitados psíquicos.

El reconocimiento de la condición de discapacitado lleva inherente una serie de derechos que tratan de compensar de alguna forma la desventaja que sufre la persona discapacitada a causa de su enfermedad (cuadro 8.4).

Valoración de discapacidades

La valoración del grado de discapacidad es una competencia claramente médica y puede ser objeto de una prueba pericial. Se realiza aplicando un baremo específico, contenido en el Anexo I del Real Decreto 1971/1999, de 23 de diciembre, de Procedimiento para el Reconocimiento, Declaración y Calificación del Grado de Discapacidad. Dicha valoración es competencia de los equipos de valoración de las diferentes comunidades autónomas o del Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO) en aquellos lugares en los que no han sido transferidas estas competencias. Incluimos el Real Decreto 1971/99, así como el Real Decreto 1364/2012, que incluye algunas modificaciones al anterior, en el material adicional de este capítulo 8.

La calificación del grado de discapacidad no puede hacerse de forma arbitraria y debe responder a criterios técnicos unificados, fijados mediante la aplicación por personal facultativo (médicos) del baremo del Anexo I del Real Decreto 1971/1999, para valorar los diferentes menoscabos psicofísicos que sufra la persona, que se completará, en su caso, con la valoración realizada por personal auxiliar social de los factores sociales complementarios relativos a su entorno familiar y a su situación laboral, educativa y social.

Para determinar el grado de discapacidad, el porcentaje obtenido en la valoración de la discapacidad se modificará, en su caso, añadiendo la puntuación correspondiente de la aplicación del baremo de los factores sociales complementarios, que nunca podrá sobrepasar

CUADRO 8.4. Ayudas y beneficios del reconocimiento de la discapacidad

Condiciones favorables de acceso a empleos

- Subvenciones y bonificaciones a empresas por contratación laboral de discapacitados.
- Subvenciones y bonificaciones para el autoempleo.
- Cuota de reserva del 2% de la plantilla en empresas de 50 o más trabajadores.
- Registro especial en el Instituto Nacional de Empleo (INEM) para demandantes de empleo discapacitados.
- Facilidades de acceso al empleo público (exención de pago de tasas en pruebas selectivas, obligación de reserva de puestos de trabajo para discapacitados del 5%, convocatorias independientes, plazas reservadas en oposiciones, etc.).

Beneficios fiscales

- En la declaración del Impuesto de la Renta sobre las Personas Físicas (IRPF) se contemplan reducciones de la base liquidable para discapacitados, y para ascendientes o descendientes de estos, en función del grado de discapacidad.
- Deben pagar un Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) reducido al adquirir un vehículo para personas discapacitadas, sillas de ruedas o material protésico.
- Exención del impuesto de matriculación de vehículos, de circulación, sobre sucesiones o donaciones, cuando cumplan determinados requisitos.

Ayudas para acceso a viviendas

- Se establece un subsidio de los intereses del préstamo hipotecario y donación de ayudas para la entrada (900 euros) de viviendas de protección oficial (VPO).
- Cupo reservado y adaptación en su caso del 3% de las VPO, con puntuación específica en el baremo para su adjudicación.

Ayudas para educación

- Reserva del 3% de las plazas en la Universidad para discapacitados con grado mayor del 65%.
- Exención de tasas, becas y ayudas al transporte y comedor en algunas universidades.

Ayudas de movilidad

- Ayudas y exenciones para adaptación de inmuebles de titularidad privada.
- Tarjeta de estacionamiento válida en toda la Unión Europea, que permite estacionar en plazas reservadas a discapacitados.
- Tarjeta dorada de RENFE, en bonos de transporte urbano, bonotaxis, etc.
- Ayuda domiciliaria en caso de precisar auxilio de terceras personas.

Otras

- Prestaciones económicas: pensiones no contributivas en el caso de discapacitados del 65% o más, mayores de 18 años y que cumplan determinados requisitos.
- Se considera familia numerosa a aquella con solo dos hijos si uno de ellos es discapacitado (lo normal es tres o más hijos).
- Ayudas económicas, para conciliación de vida laboral y familiar.
- Otras.

los 15 puntos. Solo se podrá añadir la puntuación correspondiente a los factores sociales complementarios cuando el porcentaje relativo a la valoración de los menoscabos psicofísicos sea al menos del 25%.

En el **capítulo 1.º** del baremo del Real Decreto 1971/1999 se establecen unas normas generales para determinar la discapacidad derivada de deficiencias permanentes, entre las que destacan las siguientes: el proceso patológico que da origen a la deficiencia debe estar diagnosticado por organismos competentes, debe haberse tratado aplicando los tratamientos indicados y todo ello debe estar convenientemente documentado. El diagnóstico de una enfermedad no es un criterio de valoración en sí mismo; lo importante es la gravedad de las consecuencias de la misma. Se valorarán las deficiencias permanentes, es decir, aquellas alteraciones no recuperables. Las deficiencias se valoran, siempre que sea posible, mediante parámetros objetivos, que se reflejan en los capítulos correspondientes. En general, se establecen cinco categorías o clases, ordenadas de menor a mayor porcentaje de discapacidad, según la importancia y el grado de discapacidad que originan (**cuadro 8.5**).

CUADRO 8.5. Clases de discapacidad según el Real Decreto 1971/1999

Clase I

Deficiencias permanentes diagnosticadas y tratadas adecuadamente, demostrables mediante parámetros objetivos, que no producen discapacidad. Le corresponde una discapacidad del 0%.

Clase II

Deficiencias permanentes que, cumpliendo parámetros objetivos que se especifican para cada aparato o sistema, originan una discapacidad leve (justifican alguna dificultad para llevar a cabo las actividades de la vida diaria, pero son compatibles con la práctica totalidad de las mismas). Le corresponde una discapacidad de entre el 1 y el 24%.

Clase III

Deficiencias permanentes y que cumplen parámetros objetivos, que dan lugar a una discapacidad moderada (disminución importante o imposibilidad para realizar alguna de las actividades de la vida diaria, siendo independiente en el autocuidado). Se les asigna un porcentaje de discapacidad de entre el 25 y el 49%.

Clase IV

Deficiencias permanentes y objetivas que ocasionan una discapacidad grave (causan una disminución importante o imposibilidad para realizar la mayoría de las actividades esenciales de la vida diaria [AEVD], pudiendo estar afectada alguna de las actividades de autocuidado). Les corresponde una discapacidad de entre el 50 y el 70%.

Clase V

Deficiencias permanentes y objetivas que causan una discapacidad muy grave (están imposibilitados para la realización de las AEVD). Se les asigna un porcentaje del 75%.

El baremo del Real Decreto 1971/1999 consta, además de este **capítulo 1.º**, de otros 15 en los que se recogen las normas de aplicación correspondientes a los diferentes aparatos o sistemas:

- **Capítulo 2.º:** sistema musculoesquelético.
- **Capítulo 3.º:** sistema nervioso.
- **Capítulo 4.º:** aparato respiratorio.
- **Capítulo 5.º:** sistema cardiovascular.
- **Capítulo 6.º:** sistema hematopoyético.
- **Capítulo 7.º:** aparato digestivo.
- **Capítulo 8.º:** aparato genitourinario.
- **Capítulo 9.º:** sistema endocrino.
- **Capítulo 10.º:** piel y anejos
- **Capítulo 11.º:** neoplasias.
- **Capítulo 12.º:** aparato visual
- **Capítulo 13.º:** oído, garganta y estructuras relacionadas.
- **Capítulo 14.º:** lenguaje.
- **Capítulo 15.º:** retraso mental.
- **Capítulo 16.º:** enfermedad mental.

Una vez obtenidos los porcentajes parciales de discapacidad en los capítulos correspondientes, los mismos se ponderan mediante una tabla de valores combinados disponible al final de baremo, para así poder obtener el porcentaje de discapacidad global de la persona. Dicho porcentaje, como hemos visto anteriormente, podrá ser incrementado hasta un máximo de 15 puntos al añadir los factores sociales complementarios que le correspondan al paciente y de este modo se obtiene el **grado de discapacidad**.

Cuando un sujeto tiene un grado de discapacidad igual o mayor del 33%, se le reconoce la condición de discapacitado. Esta declaración conlleva una serie de derechos, como ya hemos visto (v. **cuadro 8.4**). Si el grado de discapacidad es igual o superior al 65% y se cumplen otra serie de requisitos relativos a las circunstancias personales y económicas, se puede optar a una pensión no contributiva de discapacidad.

EQUIPOS DE VALORACIÓN DE INCAPACIDADES Y JUZGADOS DE LO SOCIAL

La LGSS (artículo 143) atribuye al Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS) la competencia de reconocer y declarar la situación de ILP en sus diferentes grados, que conlleva el derecho del beneficiario a acceder a las prestaciones correspondientes.

En cada una de las Direcciones Provinciales del INSS están encuadrados los Equipos de Valoración de Incapacidades (EVI), que, entre otras funciones, asumen la competencia de evaluar, calificar y revisar las incapacidades y reconocer el derecho a las prestaciones económicas contributivas de la Seguridad Social por ILP, en sus distintos grados, así como determinar las contingencias causantes de la misma.

Estos equipos están formados por inspectores médicos pertenecientes a la Administración de la Seguridad Social, que elaboran el denominado «**informe médico de síntesis**», que consta de los siguientes apartados:

- Exploraciones y pruebas por aparatos.
- Conclusiones.

- Juicio clínico y valoración.
- Tratamientos recibidos.
- Evolución y circunstancias sociolaborales.
- Limitaciones orgánicas y funcionales.
- Conclusión final.

Las resoluciones relativas al reconocimiento o no de la incapacidad permanente y su grado, adoptadas por vía administrativa por la Dirección Provincial del INSS correspondiente, pueden ser recurridas, dentro del plazo previsto, por vía judicial planteando una demanda ante el Juzgado de Lo Social que corresponda. Es muy habitual que el magistrado de estos juzgados, además de valorar las declaraciones y los informes médicos aportados por las partes (habitualmente del trabajador, por un lado, y de la Seguridad Social, por otro), solicite, de oficio o a propuesta de las partes, un informe al médico forense adscrito al juzgado, dadas su independencia, imparcialidad y formación especializada.

Las resoluciones que toman los Juzgados de lo Social tampoco son, en todos los casos, definitivas, ya que pueden ser recurridas ante la Sala de lo Social del Tribunal Superior de Justicia de la comunidad autónoma correspondiente, y estas, ante la Audiencia Nacional o el Tribunal Supremo.

RESUMEN

- La **incapacidad temporal (IT)** es aquella situación en la que el trabajador recibe asistencia sanitaria por parte de la Seguridad Social y está impedido para realizar su trabajo habitual.
- La invalidez o **incapacidad laboral permanente (ILP)** es aquella situación en la que el trabajador, después de ser dado de alta, presenta reducciones anatómicas o funcionales graves, susceptibles de determinación objetiva y previsiblemente definitivas, que disminuyen o anulan su capacidad laboral.
- La ILP puede ser **parcial, total, absoluta y de gran invalidez** en función del grado de limitación que sufra el trabajador.
- La **discapacidad** es un *handicap* o una desventaja inherente a la persona en su capacidad de luchar en la vida, que, a diferencia de la ILP, no guarda relación con la profesión habitual.
- La valoración del grado de discapacidad se realiza aplicando un baremo específico (Anexo I del Real

Decreto 1971/1999) por los Equipos de Valoración de Incapacidades (EVI) de la comunidad autónoma correspondiente.

- Los EVI, que están encuadrados en la Dirección Provincial del INSS correspondiente, son los encargados de evaluar, calificar, revisar y reconocer el derecho a las prestaciones económicas contributivas de la Seguridad Social por incapacidad permanente, en sus distintos grados.
- Las resoluciones tomadas por vía administrativa por el INSS son revisables por vía judicial por los Juzgados de lo Social.
- En *studentconsult.es* encontrará el siguiente contenido:
 - Baremo de las lesiones permanentes no incapacitantes.
 - Guía de valoración de incapacidad laboral para médicos de Atención Primaria. Incapacidad permanente, prestaciones (INSS).
 - RD 1971-1999 de discapacidades.
 - RD 1364-2012 modificador del RD 1971-1999 de discapacidades.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Álvarez-Blázquez Fernández F, Jardón Dato E, Carbajo Sotillo MD, Terradillos García MJ, Valero Muñoz MR, Robledo Muga F, et al. Guía de valoración de incapacidad laboral para médicos de atención primaria. Madrid: Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (ENMT), Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Ciencia e Innovación; 2009.
- Convención Internacional de la ONU en materia de discapacidad de 30 de marzo de 2007. Artículo 1. Disponible en http://www.conadis.salud.gob.mx/descargas/pdf/Convencion_sobre_los_derechos_de_las_personas_con_discapacidad.pdf (consultado el 7 de noviembre de 2012).
- Gilbert Calabuig JA, Villanueva E. Medicina Legal y Toxicología. 6.ª ed. Madrid: Elsevier; 2004.
- Instituto Nacional de la Seguridad Social. Incapacidad Permanente. Prestaciones. 7.ª ed. Madrid: Instituto Nacional de la Seguridad Social; 2011.
- Menéndez de Lucas JA, Miró Seoane A. Medicina del Trabajo Pericial y Forense. Madrid: Liber Factory; 2008.
- Orden TAS/1040/2005, de 18 de abril, por la que se actualizan las cantidades a tanto alzado de las indemnizaciones por lesiones, mutilaciones y deformidades de carácter definitivo y no invalidantes. Boletín Oficial del Estado 22 de abril de 2005.
- Real Decreto Legislativo 1/1994 de 20 de junio por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de Seguridad Social. Boletín Oficial del Estado 29 de junio de 1994.
- Real Decreto 1971/1999 de 23 de diciembre, de procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de minusvalía. Boletín Oficial del Estado n.º 22 de 26 de enero de 2000.

AUTOEVALUACIÓN

1. La incapacidad laboral permanente (ILP) es aquella situación en la que el trabajador, después del alta, presenta (señale la respuesta CORRECTA):
 - a. Reducciones anatómicas o funcionales.
 - b. Secuelas que disminuyen su capacidad laboral.
 - c. Secuelas que tienen que ser susceptibles de determinación objetiva.
 - d. Lesiones de carácter definitivo.
 - e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: La ILP, o invalidez, es aquella situación en la que, después del alta, el trabajador presenta reducciones anatómicas o funcionales, susceptibles de determinación objetiva, presumiblemente definitivas, que disminuyen o anulan su capacidad laboral (artículo 136 de la Ley General de la Seguridad Social [LGSS]).

2. Es cierto que...
 - a. ... el reconocimiento de una discapacidad estará en función del menoscabo anatómico y funcional que globalmente presente el paciente y de sus factores sociales.
 - b. ... una discapacidad del 35% no supone reconocimiento de derecho alguno.
 - c. ... una misma secuela puede dar lugar a diferentes tipos de discapacidad en función de la edad y de la profesión del paciente.
 - d. ... la ILP total es aquella que situación en la que el paciente no puede realizar ningún tipo de actividad laboral.
 - e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: Para determinar el porcentaje de discapacidad se tienen en cuenta los menoscabos psicofísicos y los factores sociales.

Una discapacidad igual o superior al 33% define la condición de discapacitado con todos sus derechos.

La discapacidad es independiente de la profesión habitual.

La ILP total es incompatible solo con la realización de las actividades esenciales de la profesión habitual.

3. En relación con la incapacidad temporal (IT), señale la respuesta CORRECTA:
 - a. Tiene una duración máxima de 6 meses, prorrogables otros 6 si se supone que se va a producir la curación.
 - b. Es aquella situación en la que el trabajador está impedido para la realización de su trabajo habitual independientemente de que reciba asistencia sanitaria o no.

- c. Solo finaliza cuando se le da el alta al trabajador, ya sea con secuelas o no.
- d. Cuando es consecutiva a accidente laboral o enfermedad profesional, no requiere período previo de cotización para que el paciente tenga derecho a recibir una prestación económica.
- e. Siempre da derecho a una prestación económica del 100% de la base reguladora.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: Tiene una duración máxima de 12 meses, prorrogables otros 6.

El trabajador, además de estar impedido, debe recibir asistencia sanitaria.

No siempre finaliza con el alta.

Si es consecutiva a accidente o enfermedad laboral, no requiere período previo de cotización.

No siempre da derecho a recibir una prestación económica del 100% (artículo 128 de la LGSS).

4. ¿Cuál es el porcentaje de la base reguladora que corresponde a la ILP total cualificada?
 - a. 55%.
 - b. 75%.
 - c. 85%.
 - d. 100%.
 - e. Estará en función de los años de cotización.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: Es la correspondiente a la ILP total (55%), que podrá incrementarse en un 20% en mayores de 55 años cuando, por su falta de preparación y las malas circunstancias del mercado, sea previsible que no se reincorporen al mundo laboral.

5. El porcentaje de discapacidad... (señale la respuesta CORRECTA):

- a. ... cuando es inferior al 33% solamente implica el reconocimiento de la condición de discapacitado.
- b. ... cuando es mayor del 65%, siempre va a dar lugar a una pensión de invalidez.
- c. ... estará en relación con la profesión habitual.
- d. ... se establecerá en función de un baremo específico.
- e. Todas las respuestas anteriores son incorrectas.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: Cuando el porcentaje de discapacidad es menor del 33% no se reconoce la condición de discapacitado.

No siempre que es mayor del 65% da lugar a pensión de invalidez. Hay que cumplir unos requisitos.

No tiene relación con la profesión habitual.

Se calcula aplicando el baremo del Real Decreto 1971/1999.

Caso práctico

Varón de 38 años con antecedentes de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), con anticuerpos positivos desde hace 10 años, con buen estado funcional gracias al tratamiento con retrovirales (fig. e8.1).

No refiere otra enfermedad reseñable. Sufrió una queratitis por el virus del herpes simple (VHS) en su ojo izquierdo (OI) (fig. e8.2) que evolucionó desfavorablemente, a pesar del tratamiento prescrito. Quedó como secuela un leucoma corneal, que ocupa prácticamente toda la superficie de la córnea y reduce la visión de ese ojo a tan solo percepción luminosa sin proyección (v. fig. e8.2).

El paciente rechaza el tratamiento mediante queratoplastia penetrante (QPP; trasplante corneal) por el mal pronóstico, por lo que se consideran agotadas las posibilidades terapéuticas y rehabilitadoras. Se le da el alta y queda como secuela una amaurosis (ceguera) del OI.

Trabaja en la construcción como solador desde hace unos 15 años y ha estado recibiendo prestaciones económicas durante los 6 meses que ha estado de baja (incapacidad temporal [IT]), ya que ha completado el período previo de cotización exigible para recibir esta prestación (180 días cotizados en los últimos 5 años).

El paciente considera que, debido a la pérdida completa y definitiva de visión en su OI, no está en condiciones de

reincorporarse a su trabajo habitual de solador, por lo que decide consultar un abogado por si tiene derecho a recibir algún tipo de prestación económica.

El abogado comprueba que el trabajador ha completado el tiempo previo de cotización exigible para poder solicitar una incapacidad laboral permanente (ILP), ya que al no ser estas secuelas consecutivas a accidente o enfermedad profesional, sino a enfermedad común, este requisito es necesario. Después de consultar a un asesor médico, le recomienda al trabajador solicitar la valoración por el Equipo de Valoración de Incapacidades (EVI) porque cree factible obtener algún tipo de prestación económica.

¿Qué tipo de prestación económica cree usted que estaría justificado solicitar?

1. Prestación por lesiones permanentes no invalidantes.
2. Prestación por ILP parcial.
3. Prestación por ILP total.
4. Prestación por ILP total cualificada.
5. Prestación por ILP absoluta.

Respuesta correcta: 2.

La secuela que sufre el paciente (amaurosis del OI) justifica una limitación permanente de su capacidad laboral significativa (mayor del 33% de su capacidad laboral global), ya que, al tener visión monocular con el ojo derecho, la falta de estereopsis (visión de relieve) le dificultará la percepción del relieve de los objetos, le dificultará el cálculo de las distancias e incrementará la fatiga visual en tareas que requieran esfuerzos visuales. Su situación es compatible con la realización de las tareas esenciales de su profesión habitual de solador, por lo que, desde el punto de vista médico-legal, no estaría justificado el reconocimiento de una ILP total.

Supongamos ahora que el paciente, en lugar de ser tener 38 años y trabajar en la construcción como solador, tuviera 58 años y fuera conductor profesional de autobuses de línea (fig. e8.3). En el caso de que le hubiera quedado la misma secuela (amaurosis del OI) y hubiera completado el período



FIGURA e8.1. Varón de 38 años con anticuerpos frente al VIH desde hace unos 10 años, con buen estado general que sufre una queratitis herpética en su ojo izquierdo que ocasiona graves secuelas.

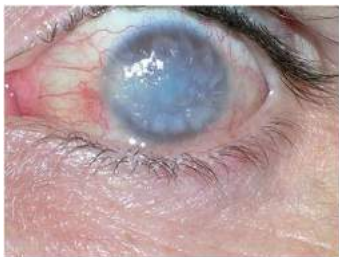


FIGURA e8.2. Detalle de la figura anterior en donde se aprecia un leucoma (cicatriz corneal) que ocupa toda la superficie corneal y reduce la agudeza visual de ese ojo a tan solo percepción luminosa.



FIGURA e8.3. Hay ciertas profesiones como conductores profesionales (de autobuses, camiones, ambulancias o vehículos de emergencia), conductores de ferrocarril o pilotos, que implican altos requisitos funcionales visuales, por lo que son incompatibles con una visión monocular.

previo de cotización exigible en su caso, ¿qué tipo de prestación económica cree usted que, en este caso, estaría justificado solicitar?

1. Prestación por lesiones permanentes no invalidantes.
2. Prestación por ILP parcial.
3. Prestación por ILP total.
4. Prestación por ILP total cualificada.
5. Prestación por ILP absoluta.

Respuesta correcta: 4.

La falta de visión completa del OI es incompatible con superar el reconocimiento médico para poder renovar el permiso de circulación profesional (clases C, D y E), por lo que, en este caso, el paciente estaría imposibilitado para realizar las tareas esenciales de su profesión y estaría justificado el reconocimiento de una ILP total para su profesión de conductor de autobuses. La prestación económica co-

rrespondiente a la ILP total consiste, habitualmente, en una pensión vitalicia del 55% de la base reguladora, pero, en nuestro caso, al ser el paciente mayor de 55 años, y dadas su formación y las circunstancias actuales del mercado laboral, se considera que va a ser complicada su reincorporación al mercado laboral, por lo que se incrementaría en un 20%, de modo que le correspondería el 75% de la base reguladora. Esta situación hace unos años se denominaba «ILP total cualificada».

Conclusión

A la hora de plantearnos el reconocimiento de una ILP en sus diversos grados, resulta esencial, por lo tanto, tener en cuenta no solo la limitación funcional que sufre el sujeto (secuela) sino también su edad y su profesión habitual, ya que una misma secuela puede dar lugar a diferentes grados de ILP en función de estas circunstancias.

www.medilibros.com

S E C C I Ó N 3

Clínica médico-forense

www.medilibros.com

www.medilibros.com

Concepto médico-legal de lesión y su valoración en el ámbito penal

José Antonio Menéndez de Lucas

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Introducir al alumno en la especialidad médica de la valoración del daño corporal.
- Establecer las diferencias en el concepto de lesión, desde el punto de vista médico, médico-legal y jurídico.
- Analizar el concepto de causa y concausa, describiendo los diferentes tipos de concausas.
- Comprender el significado de conceptos jurídicos que interesan al médico, como el de primera asistencia o el de tratamiento médico o quirúrgico.
- Analizar el concepto de estabilización lesional y de secuela, desde el punto de vista médico-legal.
- Describir las diferentes circunstancias que pueden ocasionar las denominadas jurídicamente «lesiones agravadas».

LAS LESIONES Y SU VALORACIÓN

Valoración del daño corporal

La **valoración del daño corporal (VDC)** es una especialidad médica que se ha desarrollado de forma vertiginosa en los últimos años y que abarca el estudio de todas aquellas actuaciones médicas de carácter pericial encaminadas a proporcionar al juzgador los argumentos médicos necesarios para poder cuantificar la repercusión anatómica y funcional de unas lesiones, y así poder compensar en la medida de lo posible el daño causado.

Cuello Calón define la VDC como «una serie de actuaciones médicas dirigidas a conocer exactamente las consecuencias que un suceso traumático determinado, generalmente accidental, ha tenido sobre la integridad psicofísica y la salud de una persona, con la finalidad de obtener una evaluación final que permita al juzgador establecer las consecuencias exactas del mismo: penales, laborales, económicas, familiares, morales, etc.».

Toda lesión corporal derivada de un acto doloso (intencional) o culposo (accidental) da origen a una responsabilidad de la que nace la obligación de reparar el daño producido. Este daño puede ser tanto físico como económico, pero la VDC se ocupa solamente del primero. La reparación del daño tiene como finalidad reintegrar al lesionado a la situación que tenía antes del accidente (estado anterior) y, cuando ello no fuera posible, compensar el daño producido adecuadamente, mediante una indemnización económica.

En España rige el principio del resarcimiento íntegro de todos los daños, aunque coincidimos con Calabresi en que «la completa compensación (del daño) es una ilusión». Dada la naturaleza inmaterial del daño producido, la determinación de su equivalente en dinero (o pena) será por estimación o apreciación aproximativa (De Angel, 1989).

Concepto médico y jurídico de lesión

Podemos plantearnos el concepto de lesión desde tres puntos de vista diferentes:

1. Desde el punto de vista **médico**, podemos definir lesión como toda alteración anatómica o funcional causada por agentes internos o externos. Así, denominamos «lesión» tanto a una fractura de fémur como a una placa de ateroma en una arteria coronaria, debida a una hipercolesterolemia. Es indiferente que la lesión sea consecutiva a la acción de un agente externo o interno (una enfermedad).
2. Desde el punto de vista **médico-legal**, a diferencia de la medicina clínica, solo revisten importancia las lesiones derivadas de agentes externos. Así, llamaríamos «lesión» a toda alteración física o psíquica causada por agentes físicos, químicos o biológicos, derivados de una acción exógena de carácter doloso o culposo.
3. Finalmente, desde el punto de vista **jurídico**, definiríamos «lesión» como toda alteración en la salud física o psíquica o de la integridad corporal de una persona de la que deba responder otra.

En los siguientes epígrafes describiremos las repercusiones legales de los diferentes tipos de lesiones, en función de su gravedad (falta o delito de lesiones) y los requisitos que deben cumplir.

CAUSAS Y CONCAUSAS

Concepto de causa y concausa

Para el Diccionario de la Real Academia Española, **causa** es «lo que se considera como fundamento u origen de algo». En medicina siempre se le ha dado mucha importancia al estudio de las causas de las enfermedades (etiología), así como al mecanismo mediante el cual se desarrolla un trastorno, al concurrir diferentes causas, algunas externas y otras internas (patogénesis).

En medicina legal, también es de enorme interés determinar la etiología de la enfermedad, que en ocasiones va a tener su origen en una lesión traumática. La diferencia estriba en que mientras que en **medicina clínica** muchas veces no resulta imprescindible conocer la causa concreta de la enfermedad para poder curar al paciente, en **medicina legal** es fundamental hacerlo, para que pueda cumplir su objetivo. El derecho nos exige conocer con la mayor certeza posible la causa del daño, ya que sería impensable que un tribunal fijara una indemnización por unas lesiones y condenara a pagarlas a alguien como presunto responsable sin saber con absoluta certeza, o al menos con la máxima posible, cuál ha sido la causa de las mismas. Es decir, resulta esencial determinar la causa y establecer el nexo o la **relación de causalidad** entre esta y el resultado dañoso (lesión, enfermedad o secuela) producido.

La existencia de un estado patológico constatado después del accidente no significa necesariamente que esa lesión sea postraumática y consecutiva al mismo. A nadie se le ocurriría plantear que un embarazo iniciado después de un accidente de tráfico sea consecutivo a este, ya que sería imposible establecer una relación de causalidad basada en argumentos científicos, a pesar de la coincidencia en el tiempo. Sin embargo, cuando el lesionado sufre algún tipo de enfermedad degenerativa osteoarticular previa al accidente (cervicoartrosis, meniscopatía, hernia discal, etc.), suele ser complejo delimitar el papel que ha podido tener el accidente en un eventual agravamiento de su curso evolutivo. Algunas veces, incluso el paciente realmente desconoce la existencia de dicha enfermedad degenerativa, porque hasta entonces se encontraba asintomático.

Muchas veces, un efecto no es consecutivo a una única causa. Pongamos el ejemplo clásico de un paciente que sufre un traumatismo abdominal que le ocasiona la muerte por rotura de un aneurisma de la aorta preexistente. El traumatismo sufrido, por sí solo, no habría ocasionado la muerte si el lesionado no hubiera tenido el aneurisma. También es cierto que, de no haber sido por la compresión abdominal sufrida en el accidente, el aneurisma no se habría roto en ese momento y no se habría producido la muerte. En estas situaciones, que no son tan excepcionales en la práctica diaria, se produce una concurrencia de causas; en tales casos, en medicina legal hablamos de concausas.

Se denomina «**concausa**», o «causa concurrentes», a aquella circunstancia que conjuntamente con otra es causa de un efecto. La concausa es una condición necesaria, pero no suficiente, para que se produzca el efecto.

Tipos de concausas

Las concausas pueden ser de tres tipos (cuadro 9.1):

1. **Preexistentes:** es el tipo de concausa más habitual y, por lo tanto, el que más problemas plantea en la práctica pericial diaria. Ocurre en aquellos casos en los que el lesionado sufre una enfermedad previa al accidente. Esta condición patológica previa se denomina «estado anterior». Llamamos **estado anterior** a toda predisposición patológica o disminución somática o funcional,

CUADRO 9.1. Tipos de concausas

- Concausas **anteriores** (estado anterior)
- Concausas **simultáneas**
- Concausas **posteriores**

ya sea conocida o no, que una persona presenta en el momento de sufrir la lesión. Un ejemplo de estado anterior podría ser el que hemos visto anteriormente del aneurisma de aorta preexistente. En estos casos pueden darse dos circunstancias:

- a. Que el traumatismo agrave el estado anterior (p. ej., una cervicoartrosis agravada por un esguince cervical).
 - b. Que el efecto del traumatismo sufrido sea mucho mayor del esperable, a causa del estado anterior (p. ej., un paciente anticoagulado que muere por una hemorragia subdural tras sufrir un mínimo traumatismo craneoencefálico). El estado anterior no necesariamente tiene que ser patológico, sino que puede obedecer a circunstancias fisiológicas, como el embarazo.
2. **Simultáneas:** son aquellas circunstancias que concurren en el mismo momento del accidente, de forma que modifican el efecto lesivo de este (p. ej., accidente de tráfico sin cinturón de seguridad).
 3. **Sobrevenidas:** son circunstancias posteriores al accidente que modifican sus consecuencias (p. ej., una neumonía hipostática o una trombosis venosa profunda sufrida por un paciente politraumatizado que está encamado como consecuencia de un accidente de tráfico). Serían complicaciones sobrevinidas del curso que habitualmente siguen ese tipo de lesiones.

Valoración médico-legal del estado anterior

Un principio básico en derecho es que el que ocasiona un daño tiene la obligación de repararlo íntegramente, pero nada más que el daño producido. Este principio, aparentemente sencillo, puede ser complejo de aplicar en la práctica cuando el lesionado presenta un estado anterior.

Hemos visto que se denomina «estado anterior» a toda predisposición patológica o menoscabo orgánico o funcional que tenga el paciente previamente al traumatismo. Puede ser conocido o desconocido por el sujeto. En estos casos la valoración pericial es esencial para aclarar cuatro aspectos:

1. Daño actual que sufre el lesionado.
2. Demostración de la relación de causalidad entre las lesiones actuales y el traumatismo.
3. Estado anterior del lesionado (algunas veces se encuentra acreditado por informes previos, pero otras veces solo es presumible).
4. Modificación que ha ocasionado el estado anterior del curso evolutivo que habitualmente suelen tener las lesiones sufridas en el accidente.

El perito médico debe informar al juez de estos cuatro aspectos, para que este pueda fijar la indemnización

correspondiente. Vamos a analizarlo con un ejemplo clásico (caso Parodi): un paciente que pierde el ojo derecho como consecuencia de un traumatismo (supongamos que en una agresión), pero que previamente sufría una pérdida funcional del ojo contralateral. Veamos los cuatro puntos anteriores:

1. Situación actual del sujeto: el lesionado ha quedado amaurotico (ceguera completa bilateral).
2. Relación de causalidad entre las lesiones actuales y la agresión: está clara la relación de causalidad entre la pérdida del ojo derecho y la agresión, pero no existe relación entre esta y la pérdida del ojo izquierdo.
3. Estado anterior: el lesionado estaba tuerto del ojo izquierdo antes de que le propinaran el puñetazo en el ojo derecho.
4. Incidencia que ha tenido el estado anterior en la situación actual: debido al estado anterior, las lesiones sufridas en la agresión, en lugar de dejarlo tuerto del ojo derecho, lo han dejado ciego.

Una vez aclarados estos cuatro aspectos, podemos plantearnos una disyuntiva: ¿debemos considerar responsable al agresor de dejar ciego al lesionado cuando la lesión que le ha producido solo ha sido la pérdida funcional de un ojo? o, por el contrario, ¿debe responder exclusivamente de la pérdida funcional del ojo derecho cuando realmente lo ha dejado ciego?

La solución a esta disyuntiva va a depender del ámbito jurídico en el que nos encontremos:

- En la **jurisdicción penal** es de gran importancia tratar de averiguar la intencionalidad del agresor. Si era o no consciente de que el lesionado estaba tuerto del ojo izquierdo antes de asestarle un puñetazo en el ojo derecho (el «ojo bueno»). Si el estado anterior no era conocido por el agresor, no se le podrán imputar las lesiones a título doloso (intencional) sino, en todo caso, a título culposo (imprudente). Hasta hace unos años se consideraba como una circunstancia atenuante no querer causar un mal de tanta gravedad como el efectivamente producido (preterintencionalidad).
- En la **jurisdicción civil** el problema se resuelve de una forma relativamente sencilla una vez que hemos aclarado los cuatro aspectos a los que hemos hecho referencia anteriormente. La idea es descontar de la indemnización que le correspondería por las secuelas que presenta actualmente la correspondiente a su estado anterior. En este caso, aplicando las puntuaciones que fija el baremo de responsabilidad civil (Ley 34/2003) correspondientes a la ceguera (85 puntos) y a la pérdida funcional de un ojo (25 puntos), le corresponderían 60 puntos por las secuelas del accidente. Si el lesionado no hubiera presentado ese estado anterior, la secuela del accidente (pérdida funcional de un ojo) se valoraría solo en 25 puntos (cuadro 9.2).
- La **jurisdicción laboral**, como hemos visto en el capítulo 7 de este libro, tiene un carácter proteccionista con el trabajador. Se considera accidente laboral toda la enfermedad preexistente que el accidente ha agravado o sacado de su estado latente (concausas an-

CUADRO 9.2. Indemnización civil por pérdida de un ojo (ceguera) de un lesionado que era tuerto

Indemnización = Situación actual del lesionado – Estado anterior

Aplicando las puntuaciones que figuran en la tabla IV del baremo: pérdida funcional de un ojo = 25 puntos, y ceguera (pérdida funcional de ambos ojos) = 85 puntos.

Indemnización = Situación actual (85 puntos) – Estado anterior (25 puntos)

Indemnización = 85 – 25 = 60 puntos

teriores), así como las enfermedades intercurrentes, las complicaciones o las dolencias adquiridas en el nuevo medio en el que el trabajador ha sido situado para su curación (concausas simultáneas y posteriores), según lo dispuesto en el artículo 115 de la Ley General de la Seguridad Social (LGSS).

Valoración médico-legal de la relación de causalidad

En derecho, el término **causalidad** se refiere a la relación entre una conducta (acción u omisión) del agente y sus consecuencias.

Como hemos visto anteriormente, para poder exigir el resarcimiento de un daño, es esencial establecer la relación de causalidad entre las secuelas y el traumatismo causal.

Hay unos criterios clásicos exigibles para poder establecer esta relación de causalidad (criterios de Simonin):

1. La **naturaleza adecuada del traumatismo** para poder producir ese tipo de lesión. Así, por ejemplo, un latigazo cervical nunca va a poder producir una perforación ocular. Se requiere un traumatismo ocular directo para que se produzca este tipo de lesión.
2. Que la **lesión pueda tener una etiología postraumática**. Una fiebre tifoidea no puede nunca responder a una etiología postraumática; un cuadro de tétanos, sí.
3. Que exista **correlación topográfica**. Una artrosis de rodilla no podrá ser consecutiva a un accidente en el que no haya habido algún tipo de lesión en las extremidades inferiores. Sin embargo, no se requiere que siempre exista una coincidencia anatómica entre el traumatismo y la secuela; así, por ejemplo, una lumbalgia postraumática puede haberse producido consecutivamente a una serie de contracturas musculares que se originaron por un esguince cervical.
4. La **continuidad sintomática**. Muchas secuelas no aparecen de forma inmediata al traumatismo. Tiene gran trascendencia, desde el punto de vista médico-legal, para poder establecer la relación de causalidad, que podamos encontrar los denominados «síntomas puente». Por ejemplo, un desprendimiento de retina postraumático habitualmente ocurre semanas o meses después del accidente, pero durante este tiempo suelen aparecer miodesopsias (visión de «moscas volantes») y fosfenos (visión de fogonazos de luz) que nos inducen a pensar que el traumatismo ocasionó un desgarramiento retiniano que produjo estos síntomas puente y evolucionó progresivamente hasta desencadenar el desprendimiento de retina.

5. Que se cumpla el **criterio cronológico**, que consiste en que el intervalo de tiempo entre el traumatismo y la secuela sea razonable. Una contusión en una rodilla no puede dar lugar a una fractura inestable de tibia a los 3 meses.
6. La **integridad previa** de la zona, o que al menos no tengamos constancia de la existencia de un estado anterior patológico que afecte a esa zona anatómica. Cuando un lesionado ha sufrido varios traumatismos que afectan a la misma zona (varios latigazos cervicales) resulta muy complejo delimitar las secuelas correspondientes a cada uno de los accidentes.
7. Que podamos **excluir una causa externa** de las lesiones. Pongamos el caso de un lesionado que ha sido agredido en una discusión con un vecino, pero que posteriormente cayó accidentalmente por unas escaleras. En la exploración del lesionado tendremos que diferenciar muy claramente las lesiones consecutivas a la agresión y al accidente.

VALORACIÓN DE LAS LESIONES EN EL ÁMBITO PENAL

En el Código Penal (CP) no existe una definición de lesión, aunque jurídicamente se considera como tal el menoscabo de la integridad corporal o de la integridad física o psíquica.

Delito de lesiones (artículo 147 del CP)

«El que por cualquier medio o procedimiento causare a otro una lesión que menoscabe su integridad corporal o su salud física o mental será castigado [...], siempre que la lesión requiera objetivamente para su sanidad, además de una primera asistencia facultativa, tratamiento médico o quirúrgico. La simple vigilancia facultativa del curso evolutivo de la lesión no se considerará tratamiento médico.»

Así, en el artículo 147 del CP, se define el **delito de lesiones** considerando como requisito necesario que se produzca un menoscabo de la integridad corporal o de la salud física o psíquica que no se resuelva solo con una primera asistencia facultativa, sino que la gravedad de las lesiones haga necesario, de forma objetiva, el seguimiento de un tratamiento, ya sea médico o quirúrgico. Las lesiones que no ocasionen este tipo de menoscabo, o que se resuelvan con tan solo una primera asistencia, desde el punto de vista jurídico, no se consideran delito sino **falta de lesiones** (artículo 582 del CP).

El término empleado en el artículo 147 («El que por cualquier medio o procedimiento causare a otro una lesión...») hace referencia a los diferentes tipos de agentes lesivos que pueden concurrir (físicos, químicos, biológicos, psicológicos, etc.) y al carácter intencional o doloso de la producción del daño. Este tipo de lesiones (que requieran tratamiento) también pueden producirse de forma accidental (culposa) y a ellas se refiere el artículo 152 del CP, en las que se aplica una pena menor.

Desde el punto de vista legal, estos conceptos de primera asistencia y de tratamiento médico o quirúrgico no son exactamente equiparables a los mismos definidos comúnmente. Tiene unas peculiaridades que debemos conocer.

Concepto jurídico de primera asistencia

Se trata de la primera vez en la que el médico se pone en contacto con la víctima para proporcionarle asistencia sanitaria a sus lesiones (fig. 9.1).

En ella, se valoran clínicamente los efectos del traumatismo (exploración, pruebas complementarias, etc.) y se suele prescribir un tratamiento de tipo preventivo o curativo.

Debe cumplir, desde el punto de vista jurídico, tres requisitos:

1. Debe ser **necesaria** objetivamente, ya que puede haber traumatismos muy banales, pongamos un bofetón en la cara o un empujón, que no precisan de asistencia médica alguna.
2. Debe ser **prestada por un médico**; no sería admisible, por ejemplo, una visita a un fisioterapeuta, aunque según la Circular 2/1990 de la Fiscalía General del Estado, se interpreta que bajo la denominación de facultativo se incluirán otros titulados menores (practicantes, DUE, ...), «cuando por la urgencia del caso o falta de médico titulado la asistencia fuera prestada por uno de tales técnicos».
3. Debe ser la **primera**, aunque no es imprescindible que se produzca inmediatamente a los hechos, y tener carácter único. En esta primera asistencia pueden intervenir varios facultativos que realicen pruebas complementarias o interconsultas, que se engloban dentro de la primera asistencia.

Concepto jurídico de tratamiento médico o quirúrgico

Legalmente, es esencial determinar si las lesiones producidas han curado solo con una primera asistencia facultativa



FIGURA 9.1. Primera asistencia facultativa. Es la primera atención prestada por un facultativo al lesionado, con fines diagnósticos o terapéuticos. Si las lesiones producidas se pueden curar con tan solo esta primera asistencia, sin requerir un tratamiento posterior, jurídicamente se consideran falta de lesiones (artículo 617 del Código Penal).



FIGURA 9.2. Tratamiento médico o quirúrgico. La necesidad de un tratamiento médico o quirúrgico, además de primera asistencia, es suficiente para que las lesiones producidas sean calificadas jurídicamente como delito (artículo 147 del Código Penal).

o si, por el contrario, **han requerido un tratamiento** posterior, ya que, en este caso, las lesiones van a ser calificadas penalmente como delito y, en caso contrario, como falta.

El tratamiento médico o quirúrgico (fig. 9.2) también debe cumplir unos **requisitos**:

1. Debe ser distinto y ulterior a la primera asistencia.
2. Debe ser objetivamente necesario para conseguir la curación. No se consideran como tratamiento las medidas preventivas, solamente las actuaciones de carácter curativo.
3. Debe ser prescrito por un médico.

Hay algunas actuaciones o medidas terapéuticas que, aunque desde el punto de vista médico claramente se englobarían dentro de la primera asistencia, la jurisprudencia ha determinado que jurídicamente deben ser consideradas como tratamiento médico o quirúrgico. Así, por ejemplo, la sutura mediante puntos de una herida (fig. 9.3) tiene la consideración jurídica de tratamiento quirúrgico. Y la prescripción de medidas que implican un



FIGURA 9.3. Puntos de sutura. Los conceptos médico y jurídico de primera asistencia y de tratamiento médico o quirúrgico no son exactamente iguales; así, unos puntos de sutura son considerados por la jurisprudencia como «tratamiento quirúrgico», mientras que desde el punto de vista médico se considerarían como «primera asistencia».

comportamiento del lesionado necesario para alcanzar la curación durante un cierto tiempo, como sería el reposo, pueden tener la consideración de tratamiento médico.

ESTABILIZACIÓN LESIONAL Y SECUELAS

Concepto de estabilización lesional y secuelas

Algunas veces, las menos, asistimos a un proceso en el cual el lesionado, tras aplicar una medidas terapéuticas, llega a una curación completa de las lesiones alcanzando lo que en medicina denominamos «*restitutio ad integrum*», estado en el que no queda menoscabo alguno anatómico ni funcional. El herido se ha recuperado a la situación que presentaba previamente al traumatismo.

Sin embargo, en muchas ocasiones, cuando el lesionado finaliza el período curativo quedan algunas **secuelas**, es decir, menoscabos anatómicos o funcionales, de carácter permanente o definitivo, en relación con su estado previo al traumatismo, que suponen un daño corporal en muchos casos indemnizable.

Durante el período de curación se aplican las medidas terapéuticas y rehabilitadoras necesarias para que el paciente se recupere del daño sufrido, pero algunas veces llega a una situación de consolidación o **estabilización lesional**, en la que ya no es esperable una mejoría significativa de su situación. A partir de ese momento, fijamos, a efectos médico-legales, la fecha teórica de curación por estabilización lesional con secuelas y procedemos a emitir el oportuno informe de sanidad del lesionado, en el que constarán las lesiones sufridas, si ha precisado para su curación, además de la primera asistencia, tratamiento médico o quirúrgico, los días de curación (impeditivos o no) y las secuelas que han quedado, con su correspondiente valoración y puntuación.

Es posible que, a partir del momento en el que hemos fijado la fecha de curación por estabilización lesional con secuelas, el lesionado se someta a **nuevos tratamientos** farmacológicos, quirúrgicos o rehabilitadores, cuya finalidad no es curativa, ya que las secuelas están establecidas y, por definición, tienen carácter permanente, sino tratar de mitigar el efecto de las secuelas o evitar su empeoramiento. Pongamos como ejemplo el caso de un lesionado al que, consecutivamente a un esguince cervical, le damos el alta por estabilización lesional a los 45 días del accidente, contemplando como secuela un síndrome postraumático cervical (cervicalgia, contractura muscular paravertebral cervical, vértigos y mareos relacionados con los movimientos del cuello, etc.). Es posible que en el futuro sufra períodos de reagudización de sus molestias cervicales que requieran tratamientos farmacológicos (analgésicos, miorrelajantes, antiinflamatorios, etc.), nuevas sesiones de rehabilitación e incluso puede requerir nuevos períodos de baja laboral. Estos tratamientos que eventualmente pueden ser requeridos en el futuro, y que obedecen a la evolución de las secuelas, debieron ser tenidos en cuenta al valorar y puntuar la secuela, cuando se procedió a dar el alta al lesionado. Por lo tanto, no deben variar los términos en los que se emitió el informe de sanidad en su momento.

CrITERIOS médico-legales para establecer la estabilización lesional

Establecer el momento concreto en el que se produce la estabilización lesional es complejo, ya que la mayoría de las veces no se alcanza de forma brusca sino progresivamente y puede ser motivo de discusión. Habitualmente seguimos una serie de criterios (Vega Gega, 2012):

- **Finalización del tratamiento** curativo activo: es decir, que se consideren agotadas las posibilidades terapéuticas y rehabilitadoras tendentes a acortar el tiempo de duración de las lesiones o disminuir el menoscabo producido (secuela).
- **Estabilización de la evolución aguda** de las lesiones: es el momento en el que las lesiones se transforman en secuelas, por la ausencia de evolución de las mismas.
- **Reincorporación a la actividad laboral** o propuesta de incapacidad: en aquellos casos en los que el lesionado no desarrolla una actividad laboral, tomaremos como referencia la reincorporación a sus actividades habituales. La fecha del parte de alta que emite el médico de atención primaria no tiene por qué coincidir con la fecha de alta que establece el forense a efectos médico-legales.
- **Periodos medios de curación** de las lesiones: nos sirven como referencia y tienen un valor meramente orientativo. Existen múltiples trabajos en los que se recoge el tiempo que habitualmente tardan en curar las lesiones más habituales.

LESIONES AGRAVADAS (cuadro 9.3)

Las penas asignadas al delito básico de lesiones (artículo 147 del CP) pueden verse incrementadas en función de las circunstancias de la agresión o bien de la gravedad de las lesiones producidas.

CUADRO 9.3. Lesiones agravadas (artículos 148, 149 y 150 del Código Penal [CP])

1. Lesiones agravadas por las **circunstancias** de la agresión (artículo 148 del CP):
 - a. Por usar un medio peligroso
 - b. Por ensañarse con la víctima
 - c. Por ser la víctima menor de 12 años
2. Lesiones agravadas por producir un **resultado muy grave** (artículo 149 del CP):
 - a. Pérdida de miembro principal
 - b. Pérdida de un sentido
 - c. Impotencia
 - d. Esterilidad
 - e. Grave deformidad
 - f. Grave enfermedad somática o psíquica
3. Lesiones agravadas por producir un **resultado grave** (artículo 150 del CP):
 - a. Pérdida de miembro no principal
 - b. Deformidad

Lesiones agravadas en función de las circunstancias de la agresión o persona agredida (art. 148 del CP)

Se consideran circunstancias agravantes del delito básico de lesiones las siguientes:

- **Uso de medio peligroso.** Cuando las lesiones se producen con armas, vasos o cristales rotos, palos o herramientas, la pena se incrementa.
- **Ensañamiento,** que consiste en aumentar innecesariamente el dolor de la víctima; o **alevosía,** cuando el ataque se produce sorpresivamente o de forma tal que imposibilite la defensa de la víctima. Estas circunstancias (ensañamiento y alevosía), además del precio o recompensa, se consideran también agravantes en los casos de muertes dolosas, convirtiendo el homicidio en asesinato (art. 139 del CP).
- Lesiones a **niños.** Son aquellos casos en los que la víctima sea menor de 12 años. Se asimilan a estos casos las lesiones a **personas incapacitadas.**
- Lesiones a **esposa** o mujer ligada por una relación de afectividad análoga.
- Lesiones a **persona especialmente vulnerable** que conviva con el agresor.

Lesiones agravadas en función del resultado producido

Cuando las secuelas producidas en la agresión son muy graves o graves, también se incrementan las penas.

Secuelas muy graves

Son aquellas que suponen un menoscabo muy importante para el lesionado. Se encuentran recogidas en el artículo 149 del CP:

1. La pérdida o inutilidad de **miembro principal.** La jurisprudencia considera como tal aquel cuya función es esencial o preeminente para la vida. Se ha considerado como miembro principal un brazo, una mano, el dedo índice, el dedo meñique, un ojo, etc.
2. La pérdida o inutilidad de un **sentido.** Implica la pérdida completa de cualquiera de los cinco sentidos, ya sea por pérdida anatómica o por afectación funcional grave.
3. La **impotencia,** entendida como la incapacidad física absoluta para mantener relaciones sexuales.
4. La **esterilidad,** que consiste en la imposibilidad de la procreación, aunque se mantenga la posibilidad de mantener relaciones sexuales.
5. La **grave deformidad,** a criterio del juzgador. Se considera deformidad «toda alteración de la forma, permanente y visible, de cualquier parte del cuerpo». En este caso, a diferencia del apartado siguiente, debe ser «grave».
6. La **grave enfermedad somática o psíquica.** Pongamos como ejemplo la transmisión voluntaria de una enfermedad incurable, como puede ser una infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) o el virus de la hepatitis C (VHC).
7. La **mutación genital** en cualquiera de sus manifestaciones.

Secuelas graves

Tienen mayor gravedad que el delito básico de lesiones, pero menor que las recogidas en el apartado anterior. Se encuentran tipificadas en el artículo 150 del CP y son dos:

1. La pérdida o inutilidad de **miembro no principal**, entendiendo por tal aquel cuya pérdida no acarrea al que la sufre una gran depreciación en alguna de sus actividades o funciones. La jurisprudencia ha considerado como miembros no principales: un incisivo, el dedo gordo del pie, una falange de un dedo, la luxación de la mano derecha, etc.
2. La **deformidad**. Hemos visto anteriormente este concepto jurídico. La diferencia con el artículo anterior es que, en este caso, la deformidad no ha de ser grave, lo cual introduce claramente un factor valorativo que dependerá del juzgador en cada caso.

RESUMEN

- La **valoración del daño corporal (VCD)** tiene como finalidad proporcionar al juzgador los argumentos médicos necesarios para poder cuantificar la repercusión anatómica y funcional de unas lesiones, y así poder compensar en la medida de lo posible el daño causado.
- Los **conceptos médico y jurídico de lesión** no son completamente equiparables. Desde el punto de vista jurídico, interesa esencialmente determinar quién es el responsable de la lesión y la forma de reparar el daño causado.
- **Causa** es aquello que se considera como fundamento u origen de algo, mientras que **concausa** es aquella circunstancia, que conjuntamente con otra, es causa de un efecto. Las concausas pueden ser anteriores (estado anterior), simultáneas y posteriores.
- En medicina legal es esencial establecer la **relación de causalidad** entre el traumatismo y las lesiones y

secuelas producidas. Para ello clásicamente se han empleado los criterios de Simonin.

- Son **lesiones constitutivas de delito** aquellas que para su curación precisan, además de una primera asistencia, de tratamiento médico o quirúrgico.
- Llamamos **estabilización lesional** al momento en el que están agotados todos los recursos terapéuticos y rehabilitadores, y ya no es esperable una mejoría significativa de las lesiones. A partir de ese momento se da el alta con **secuelas**, es decir, con menoscabos anatómicos o funcionales de carácter permanente o definitivo.
- El delito de lesiones puede agravarse en función de las circunstancias en las que se produzca la agresión y de la especial gravedad de las secuelas producidas.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Ayo Escario J, Cobo Plana JA. Valoración de las lesiones causadas a las personas en accidentes de circulación a partir de la Ley 34/2003. 3.ª ed. Barcelona: Masson; 2006.
- De Angel R. La experiencia española en materia de valoración del daño corporal. CDC; 1989; Madrid 21 y 22 de junio.
- Gisbert Calabuig JA, Villanueva E. Medicina Legal y Toxicología. 6.ª ed. Madrid: Elsevier; 2004.
- Hernández Cueto C. Valoración médica del daño corporal. Guía práctica para la exploración y evaluación de lesionados. 2.ª ed. Barcelona: Masson; 2001.
- Menéndez JA, Pera FJ, Marote RM. Valoración médico-forense del lesionado con patología oftálmica. Rev Esp Med Legal 2008;24(1): 36-42.
- Menéndez de Incia JA, Miró Seoane A. Medicina del Trabajo Pericial y Forense. Madrid: Liber Factory; 2008.
- Menéndez JA, Pera FJ, Morcillo R. Valoración de las lesiones oculares producidas en los accidentes de tráfico. Cuad Med Forense 2008;14(51): 25-33.
- Vega Vega C, Bañón González RM. Criterios de estabilización lesional en la valoración del daño corporal. Rev Esp Med Legal 2012;38(1):36-8.

AUTOEVALUACIÓN

1. Desde el punto de vista jurídico, el tratamiento médico o quirúrgico... (señale la respuesta INCORRECTA)
 - a. ... debe ser posterior y distinto de la primera asistencia.
 - b. ... es suficiente para que la lesión sea calificada como delito.
 - c. ... puede tener carácter exclusivamente preventivo (p. ej., profilaxis antitetánica si está indicada).
 - d. ... la jurisprudencia penal considera como tal dar un punto de sutura.
 - e. ... debe ser siempre prescrito por un médico.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: Para que podamos considerar tratamiento, desde el punto de vista jurídico, este debe tener carácter curativo, no preventivo.

El resto de las respuestas son correctas.

2. El Código Penal (CP) tipifica el delito de lesiones como aquellas... (señale la respuesta CORRECTA)
 - a. ... producidas de forma dolosa y que requieran para su curación, además de una primera asistencia, tratamiento médico o quirúrgico.
 - b. ... producidas de forma culposa, por imprudencia grave, y que requieran para su curación, además de una primera asistencia, tratamiento médico o quirúrgico.
 - c. ... las producidas a la esposa o a una persona con una relación de afectividad análoga, aunque no requieran primera asistencia, pero siempre que exista alguna lesión objetiva.
 - d. Las respuestas a y b son correctas.
 - e. Las respuestas a, b y c son correctas.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: se considera delito si existen las lesiones dolosas (producidas intencionalmente) o las culposas por imprudencia grave que requieran para su curación tratamiento médico. Si las lesiones culposas se producen por imprudencia leve (aunque sean lesiones muy graves o la muerte), se considera falta. Cuando las lesiones culposas solo requieren primera asistencia, sin tratamiento, no generan responsabilidad penal (ni siquiera son falta), aunque sí responsabilidad civil.

La respuesta c no es correcta, ya que las lesiones producidas a la esposa o a una persona con una relación de afectividad análoga siempre son delito, aunque no exista lesión objetiva alguna.

3. Desde el punto de vista médico-legal, la primera asistencia... (señale la respuesta CORRECTA)
 - a. ... requiere que la asistencia sanitaria sea prestada por personal facultativo.
 - b. ... no tiene por qué ser inmediata a los hechos.
 - c. ... incluye la exploración clínica y la aplicación de medidas terapéuticas de tipo preventivo o curativo, en la asistencia de urgencias.

- d. ... es imprescindible que haya sido prestada para poder considerar unas lesiones como delito.
- e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: La primera asistencia es imprescindible para que podamos considerar las lesiones como delito y, además, estas deben haber requerido tratamiento médico o quirúrgico. Tiene que haber sido prestada por un facultativo, no valdría que le atendiera un fisioterapeuta privado, por ejemplo. Puede ser algo diferida en el tiempo en función de las circunstancias e incluye la exploración clínica y medidas terapéuticas aplicadas en urgencias.

4. ¿Cuál de las siguientes secuelas no se considera una lesión agravada?
 - a. La que produce pérdida de un miembro no principal.
 - b. La que produce deformidad no grave.
 - c. La producida empleando una botella de vidrio rota.
 - d. Cuando el lesionado queda estéril pero no impotente.
 - e. Todas las anteriores son lesiones agravadas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: La deformidad, aunque no sea grave, y la pérdida de miembro, aunque sea no principal, son lesiones agravadas (artículo 150 del CP).

Una botella rota se considera empleo de medio peligroso (artículo 148 del CP).

La esterilidad, aunque no implique impotencia, agrava la lesión (artículo 149 del CP).

5. Para poder establecer la relación de causalidad entre el traumatismo y las secuelas... (señale la respuesta CORRECTA)
 - a. ... es imprescindible la coincidencia topográfica de ambos.
 - b. ... debemos poder excluir una causa externa como agente causal.
 - c. Las secuelas nunca pueden ser una enfermedad infecciosa.
 - d. ... no es necesario que se cumpla el criterio cronológico.
 - e. ... no es imprescindible la naturaleza adecuada del traumatismo.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: Hay secuelas a distancia del traumatismo.

Si las secuelas se deben a una causa externa, no podemos establecer la relación de causalidad con el traumatismo. Una enfermedad infecciosa, como el tétanos o una infección por el virus de la inmunodeficiencia humana, puede ser consecutiva de un traumatismo o una punción intencional.

Es necesario que la secuela aparezca dentro de un intervalo de tiempo razonable (criterio cronológico) y que la naturaleza del traumatismo sea adecuada para producirla.

Valoración de lesiones en el ámbito civil

José Antonio Menéndez de Lucas

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Concienciar al alumno de la importancia de los accidentes de tráfico como causa de mortalidad y de la eficacia que han demostrado las medidas preventivas en este tipo de accidentes.
- Analizar los tipos de accidentes de tráfico, con especial referencia al atropello, ya que plantea una problemática médico-legal muy característica.
- Describir las lesiones más habituales producidas en los accidentes de tráfico, tanto en el fallecido como en el lesionado.
- Conocer el baremo de la Ley 34/2003 y familiarizarnos con su manejo, especialmente con las tablas IV y VI, ya que es la herramienta más utilizada actualmente en España para realizar valoraciones periciales médicas de lesiones y secuelas, en los diferentes ámbitos jurisdiccionales.
- Analizar las normas que se aplican a la valoración del daño estético y su importancia.

VALORACIÓN DE LAS LESIONES EN EL ÁMBITO CIVIL: ACCIDENTES DE TRÁFICO, LABORALES Y DEPORTIVOS

Importancia de los accidentes de tráfico

En la actualidad, los accidentes de tráfico (ATF) son una de las principales causas de mortalidad de la población. En personas jóvenes (15-50 años), este tipo de accidentes representa el 20% de las causas de mortalidad. En el mundo fallece una persona como consecuencia de un ATF, cada 50 segundos, lo que supone 1.780 fallecidos al día.

Frente a estas alarmantes cifras, también debemos tener en cuenta aspectos positivos, como es la evidencia de la eficacia de las medidas preventivas de este tipo de accidentes. Los datos recientes de la Dirección General de Tráfico (DGT), en el Balance de Seguridad Vial del año 2012, son esperanzadores:

- El número de fallecidos en ATF se ha reducido un 12% con respecto al año anterior (2011).
- Es el noveno año consecutivo que se reduce la mortalidad por ATF.
- La reducción de la mortalidad acumulada desde el año 2000 es del 70%.
- La reducción del número de heridos graves desde el año 2000 ha sido del 40%.
- La media de fallecidos diaria en 2012 ha sido de 3,6, mientras que en el año 2000 era de 11,6; es decir, se ha reducido el número medio de fallecidos diarios en 8 personas.

Estos datos revisten una gran importancia, ya que el número total de víctimas mortales en ATF en nuestro país (1.300 personas aproximadamente) en el año 2012 es igual al que hubo en 1960, cuando el número de conductores y el parque automovilístico han aumentado considerablemente desde entonces: en 1960 había en España 1,5

millones de vehículos, frente a los casi 30,5 millones que circulaban por nuestras carreteras en 2012.

Esta reducción de las cifras de siniestralidad en ATF se debe, sin duda, a la eficacia de medidas preventivas tales como la obligatoriedad del uso del casco y de los cinturones de seguridad, la limitación de la velocidad máxima, los controles de alcoholemia, las mejoras en los mecanismos de seguridad de los vehículos, el mejor trazado de las carreteras, las campañas de prevención de accidentes, etc. La eficacia de estas medidas preventivas en la reducción de las lesiones producidas en los ATF es evidente; así, el uso de los cinturones de seguridad de tres puntos de anclaje, asociado a los airbags, ha disminuido a la mitad el número de fallecidos en este tipo de accidentes.

A pesar de ello, nos queda mucho que hacer aún en cuanto a la aplicación de estas medidas preventivas, ya que, según los referidos datos de la DGT, aún en el año 2012:

- El 22% de los fallecidos en accidente de automóvil no llevaba puesto el cinturón de seguridad.
- El 31% de los fallecidos en accidente de ciclomotor no llevaban puesto el casco.
- El 26% de los niños (menores de 12 años) fallecidos en accidente de automóvil no usaba el cinturón o la silla de seguridad adecuada.

Etiología de los accidentes de tráfico

En relación con la causa de los ATF, podemos considerar tres grupos de factores:

- **Los fallos del vehículo:** un fallo mecánico del vehículo (avería en los frenos o la dirección, estallido de un neumático, etc.) puede originar un accidente. Para tratar de prevenir esta posibilidad, es obligatorio pasar la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) cuando el automóvil tiene más de 4 años o favorecer la renovación del parque automovilístico mediante incentivos económicos, como el llamado «plan renove».

- **Los fallos en la calzada:** algunas veces son fallos en el trazado de la vía (los denominados «puntos negros» de las carreteras), pero otras veces los accidentes pueden ser debidos a una señalización defectuosa.
- **Los fallos del conductor:** el factor humano es el principal factor desencadenante de los ATF; según algunos autores, este es responsable del 90% de los casos.

Tipos de accidente de tráfico

Pueden darse múltiples circunstancias que ocasionen un accidente, con lesiones algunas veces características, que plantean diferentes problemas médico-legales. Estas circunstancias se describen a continuación.

Choque con obstáculos

Habitualmente ocupando la vía y sin señalizar, pueden no ser vistos por el conductor del vehículo.

Colisión entre vehículos

Pueden ser frontales, laterales o posteriores (estas últimas se denominan «alcances» [fig. 10.1] y suelen producirse por distracciones, por frenazos bruscos, por no respetar la distancia de seguridad o por circular a baja velocidad o sin señalizar en autopistas).

Incendio

Puede ser posterior a la colisión y causar la muerte de los ocupantes del vehículo carbonizados. Suele tener interés médico-legal poder demostrar la causa de la muerte: causa traumática por el accidente; víctima carbonizada en el mismo; muerte natural del conductor, que pudo ser la causa del accidente (un infarto de miocardio o una hemorragia cerebral del conductor), etc. o incluso puede

simularse un accidente con incendio del vehículo para ocultar un homicidio doloso.

Vuelco

Puede ser la fase final del accidente. Algunas veces puede ser consecutivo a un fallo mecánico del vehículo (estallido de un neumático) o a maniobras bruscas del conductor. En este tipo de accidentes, los cinturones de seguridad de tres anclajes y los airbags pueden evitar graves lesiones de los ocupantes.

Atropello

Es un tipo de traumatismo complejo que da lugar a lesiones diversas (contusiones, heridas inciso-contusas, fracturas, hemorragias, etc.) y puede plantear múltiples problemas médico-legales en relación con la identificación del vehículo causante, en los casos en los que se da a la fuga, o con la reconstrucción de los hechos, correlacionando las lesiones encontradas en el herido o en el cadáver con las diferentes fases del atropello. En el atropello típico, desde el punto de vista médico-legal, se diferencian cuatro fases:

1. **Choque:** se producen lesiones contusas, típicamente en las extremidades inferiores y coincidiendo con la altura del vehículo.
2. **Caida:** el peatón, consecutivamente al impacto del vehículo, puede salir proyectado y caer sobre el asfalto o sobre el vehículo atropellante. Cuando sale despedido, son frecuentes las lesiones en el polo cefálico (traumatismos faciales o craneoencefálicos).
3. **Aplastamiento:** ocurre en aquellos casos en los que el vehículo pasa por encima del cuerpo y da lugar a compresiones toracoabdominales o craneoencefálicas, que pueden provocar estallidos viscerales o hemorragias internas características.
4. **Arrastre:** puede producirse cuando el cuerpo queda enganchado al vehículo, ocasionando escoriaciones o lesiones de arrastre muy características en función del terreno, que deben tener propiedades de vitalidad y pueden ayudarnos en la reconstrucción de los hechos. Ante el hallazgo de un cadáver que, en principio, ha sido víctima de un atropello, nos podemos plantear unos **problemas médico-legales** característicos:

- Determinar la etiología médico-legal (accidente, suicidio u homicidio).
- Reconstruir los hechos en función de las lesiones que encontramos en el cuerpo.
- Comprobar las características de vitalidad de las lesiones (se estudian en el capítulo 26) para poder descartar el «atropello de un cadáver».
- Realizar análisis químico-toxicológicos de alcohol, drogas de abuso y psicofármacos, en sangre, orina y vitreo del peatón, para determinar la posible influencia del efecto de estas sustancias en la producción del accidente. Es preceptivo realizar este tipo de análisis tanto en el conductor como en el peatón fallecidos en un ATF.

Otros mecanismos de accidentes

Otros mecanismos son, por ejemplo, las **salidas de vía** del vehículo, que pueden ser debidas a diferentes causas



FIGURA 10.1. El «alcance» es un tipo de colisión entre vehículos en el cual un vehículo impacta sobre la parte posterior del que le precede. Con frecuencia es debido a distracciones por parte del conductor del vehículo que golpea.

y que debemos aclarar en la medida de lo posible (embriaguez, sueño, desvanecimientos, exceso de velocidad, distracciones, tentativas autolíticas, etc.).

Lesiones producidas en los accidentes de tráfico

Algunas se producen de forma directa y son visibles externamente, mientras que otras se producen por un mecanismo indirecto (movimientos bruscos de la columna vertebral o de las vísceras) y, aunque no son visibles externamente, pueden ocasionar la muerte o dejar graves secuelas. Estas lesiones las podemos encontrar en el cadáver fallecido como consecuencia de un ATF o en el lesionado que ha sufrido un accidente y le quedan secuelas que pueden ser objeto de valoración pericial.

Podemos clasificar las lesiones y secuelas más habituales de los ATF en varios grupos:

- **Lesiones externas:** suelen ser de escasa entidad y muchas veces desproporcionadas en relación con las lesiones internas que podemos encontrar en el examen interno del cadáver.
- **Lesiones craneoencefálicas:** las fracturas craneales, ya sean de la bóveda o de la base del cráneo, o las hemorragias cerebrales (epidurales, subdurales o parenquimatosas) con frecuencia son la causa de la muerte del paciente politraumatizado (fig. 10.2).
- **Lesiones raquimedulares:** luxaciones o fracturas vertebrales, típicas de accidentes de motocicletas, pueden ocasionar lesiones medulares que dejan graves secuelas (paraplejías o tetraplejías).
- **Lesiones torácicas:** fracturas costales o esternales, que, cuando son múltiples, pueden dar lugar a un «volet torácico», con grave compromiso de la función respiratoria. Además de las lesiones óseas, pueden resultar dañadas estructuras vitales protegidas por la jaula

torácica (roturas o laceraciones cardíacas, pulmonares o de los grandes vasos alojados en el mediastino) y dar lugar a un hemotórax o neumotórax que descompense hemodinámicamente y respiratoriamente al lesionado.

- **Lesiones abdominales:** pueden producirse roturas viscerales (fig. 10.3) o mesentéricas, hemoperitoneo o hematomas subcapsulares hepáticos o esplénicos, consecutivos a aplastamientos sufridos en el accidente. Pueden ocasionarse también lesiones renales o de estructuras óseas (columna lumbar, sacro, pelvis, etc.).
- **Lesiones en extremidades:** las más típicas son las fracturas de clavícula o de esternón por el cinturón de seguridad y las fracturas en las extremidades inferiores (fémur, rótula o maleolares) cuando las piernas se golpean contra la parte delantera del habitáculo del vehículo (fig. 10.4).

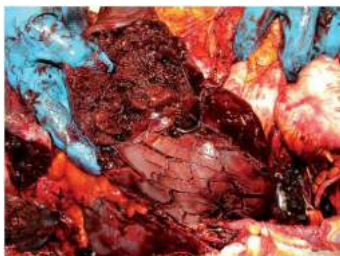


FIGURA 10.3. Estallido hepático masivo producido en un accidente de motocicleta en el que el conductor salió despedido y sufrió una grave contusión toracoabdominal al impactar contra uno de los automóviles implicados en el accidente.



FIGURA 10.2. Hemorragia subaracnoidea que ocupa la fosa cerebral media en toda la superficie izquierda y anterior, asociada a fractura de la base de cráneo. La lesión es secundaria al traumatismo craneoencefálico producido al impactar la cabeza del conductor contra el salpicadero del vehículo que conducía. El vehículo no tenía airbags delanteros y el cinturón de seguridad no estaba correctamente abrochado.



FIGURA 10.4. Fractura de epifisis proximal del fémur izquierdo de una mujer de 68 años, que falleció al ser atropellada cuando cruzaba un paso de peatones. En el examen externo se evidencian el acortamiento y la rotación externa característica de la extremidad afectada (el miembro inferior izquierdo).

Otros tipos de accidentes que pueden generar responsabilidad civil

Aunque los ATF son los que más habitualmente dan lugar a valoraciones periciales médicas encaminadas a valorar las lesiones y secuelas producidas para poder establecer la indemnización correspondiente, existen otros tipos de accidentes que también generan responsabilidad civil, como son:

- Los accidentes **deportivos**: entre ellos, los accidentes de caza con frecuencia dan lugar a secuelas indemnizables, pero también otros tipos de actividades deportivas como la equitación, el esquí, el buceo o los deportes náuticos.
- Los accidentes producidos en otros **medios de transporte**, aéreo, marítimo o terrestre (accidentes de ferrocarril), que, al afectar simultáneamente a muchas personas, pueden dar lugar a importantes indemnizaciones.
- Los accidentes **laborales**, en los que el trabajador puede fallecer o sufrir graves secuelas, que, lógicamente, van a requerir una compensación económica.

En todos estos casos, el accidente puede dar lugar a responsabilidad civil. Al realizar la peritación médica de las secuelas producidas, es preceptivo ajustarnos al baremo de la Ley 34/2003, que veremos a continuación. Incluso en el caso de accidentes laborales, donde este baremo no es vinculante, la indemnización fijada por el baremo se suele tomar como referencia y habitualmente se incrementa entre el 20 y el 50%.

EL BAREMO DE LA LEY 34/2003

Importancia del baremo de la Ley 34/2003

La Ley 34/2003, de 4 de noviembre, de **Modificación y Adaptación a la Normativa Comunitaria de la Legislación de Seguros Privados**, contiene en su anexo un baremo que habitualmente se conoce coloquialmente con el nombre de «el baremo de tráfico» y es el más empleado en la valoración pericial de lesiones corporales en España, ya que tiene carácter **vinculante** para determinar la compensación económica de las secuelas producidas en ATF. El que tenga carácter vinculante quiere decir que el juez, al fijar la indemnización por las secuelas sufridas en el accidente, tiene obligación de ajustarse a las cantidades fijadas en el baremo y a sus normas de aplicación. Este baremo también se aplica en otros órdenes jurisdiccionales (penal, laboral, contencioso-administrativo, etc.), aunque con carácter meramente orientativo. Por estos motivos, consideramos de gran interés conocer este baremo y estar familiarizados con sus normas de aplicación, ya que es el más empleado en la valoración del daño corporal actualmente en España. Este baremo se actualizó con el Real Decreto 8/2004, publicado en el BOE n.º 267 de 5 de noviembre de 2004, cuya copia incluimos en el material adicional de este capítulo, así como la actualización de las indemnizaciones del año 2.013.

Estructura del baremo de la Ley 34/2003

Este baremo consta de seis tablas, en las que se recogen las indemnizaciones básicas correspondientes a cada daño

indemnizable (muerte, días de curación, secuelas, etc.), así como los factores de corrección aplicables en función de las circunstancias personales, para adaptarlos al caso concreto que se está valorando. Este baremo ha sido posteriormente incorporado al Real Decreto Legislativo 8/2004, de 29 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Responsabilidad Civil y Seguro en la Circulación de Vehículos a Motor. Las cantidades que figuran en este baremo se actualizan periódicamente todos los años.

De las seis tablas que componen el baremo (**cuadro 10.1**), solamente algunos aspectos contenidos en la tabla IV y la VI, en su totalidad, tienen interés médico-legal, ya que se prestan a valoración pericial médica. El resto de las tablas (I, II, III y V) tratan de circunstancias de tipo social, familiar y económica del lesionado, que valorarán los juristas, y se sitúan claramente fuera de la competencia del perito médico.

Tabla I

En la tabla I se fijan las indemnizaciones básicas por muerte:

- Fija las indemnizaciones por daños morales y patrimoniales en caso de fallecimiento.
- Establece cinco grupos de beneficiarios/perjudicados excluyentes:
 - Víctima con cónyuge.
 - Sin cónyuge, con hijos menores.
 - Sin cónyuge y con todos los hijos mayores.
 - Sin cónyuge, ni hijos y con ascendientes.
 - Solo con hermanos.
- Se tiene en cuenta la relación del perjudicado/beneficiario con la víctima (cuanto más directo sea el parentesco, mayor indemnización), así como la edad de esta (cuanto más joven sea la víctima, mayor será la indemnización) y del beneficiario (cuanto más joven sea este, también será mayor la indemnización que reciba).

Tabla II

En la tabla II se recogen los factores de corrección para las indemnizaciones básicas por muerte. Como son los siguientes:

- Los ingresos anuales del fallecido**: cuanto mayores fueran los ingresos económicos del fallecido, mayor será la indemnización que reciban los beneficiarios, y estas cantidades pueden llegar a incrementarse entre el 10 y el 75%.

CUADRO 10.1. Tablas del baremo de la Ley 34/2003

Tabla I. Indemnizaciones básicas por muerte
Tabla II. Factores de corrección para las indemnizaciones básicas por muerte
Tabla III. Indemnización básica por lesiones permanentes (valor del punto)
Tabla IV. Factores de corrección para las indemnizaciones básicas por lesiones permanentes
Tabla V. Indemnización por incapacidad temporal
Tabla VI. Clasificación y valoración de secuelas

- La **condición de discapacitado** del beneficiario de la indemnización puede incrementar la cuantía de la indemnización entre el 25 y el 100%.
- En aquellos casos en los que el fallecido era **el hijo único** del matrimonio. Se aplica a la indemnización un factor de corrección, incrementando la indemnización entre el 10 y el 50%.
- En aquellos casos en los que se produce un **aborto postraumático**.
- También puede aplicarse un factor de corrección, que, en lugar de suponer un incremento de las indemnizaciones, como en los casos anteriores, suponga una reducción de estas. Puede aplicarse este factor de corrección en aquellos casos en los que exista una **concurencia de responsabilidad por parte de la víctima** (atropello de un peatón que cruzó indebidamente o estaba embriagado) o exista un **estado anterior patológico** de la víctima que agrave el curso evolutivo de las lesiones. En estos casos puede aplicarse un factor de reducción de las indemnizaciones de hasta el 75%.

Tabla III

La tabla III fija las indemnizaciones básicas por lesiones permanentes, es decir, el valor del punto. La valoración de las secuelas en la tabla VI se hace en puntos, no en euros, y el valor de cada punto se fija en función de dos variables:

- La **edad** del lesionado: cuanto más joven sea el lesionado, mayor valor económico tendrá cada punto, ya que se supone que el lesionado tendrá que soportar la secuela durante más tiempo, al tener una esperanza de vida mayor.
- La **cantidad total** de puntos: cuanto mayor sea la cantidad total de puntos por el conjunto de las secuelas que sufra el lesionado, mayor será el valor de cada uno de los puntos. De esta forma, se incrementan las indemnizaciones de los lesionados realmente graves y se reducen comparativamente las de los lesionados leves.

Esta tabla III es de doble entrada (tabla 10.1), con cinco columnas en las que figuran intervalos de edades del lesionado y varias filas correspondientes a la cantidad total de puntos. El valor del punto es inversamente proporcional

a la edad del lesionado y directamente proporcional a la cantidad total de puntos por las diversas secuelas sufridas en el accidente.

Tabla IV

En la tabla IV se recogen los factores de corrección para las indemnizaciones básicas por lesiones permanentes. Del mismo modo que la tabla II concretaba los factores de corrección que debían aplicarse a la indemnización básica por muerte, esta tabla IV recoge los porcentajes de incremento o de reducción que deben aplicarse a la indemnización total por las secuelas en función de las circunstancias personales del lesionado:

- Cuando los **ingresos** del lesionado son altos, se puede incrementar la indemnización entre el 10 y el 75%.
- Cuando existan **daños morales complementarios**. Se consideran como tales, aquellos casos en los que hay una secuela que se puntúa en más de 75 puntos debido a su gravedad o cuando la suma total de las secuelas que sufre el lesionado supera los 90 puntos. En estos casos la indemnización se podrá aumentar en una cantidad inferior a 95.576 euros.
- En aquellos casos en los que las secuelas del paciente ocasionen una incapacidad de tipo permanente para sus ocupaciones habituales. Este es un aspecto de naturaleza médica, por lo que debe estar recogido en el informe de sanidad del lesionado, en aquellos casos en los que las secuelas que le han quedado ocasionen:
 - Una **limitación parcial** para la ocupación o actividad habitual, sin impedir la realización de las tareas esenciales de la misma. Por analogía con el derecho laboral, entendemos como tal, aquella que es significativa; es decir, la limitación ocasionada es superior al 33% de lo que sería su hipotética actividad total.
 - Un **impedimento total** en la realización de las tareas de la ocupación o actividad habitual del incapacitado.
 - Un impedimento del incapacitado para la realización de **cualquier ocupación** o actividad.
 - Una **gran invalidez**, es decir, que requiera la ayuda de otras personas para realizar las actividades más

TABLA 10.1. Indemnizaciones básicas en 2013 en euros por lesiones permanentes (incluidos daños morales)

Puntos ¹	Hasta 20 años	De 21 a 40 años	De 41 a 55 años	De 56 a 65 años	Más de 65 años
1	849,85	786,78	723,7	666,23	596,31
2	876,07	809,25	742,42	684,67	605,76
3	899,61	829,36	759,07	701,13	615,3
4	920,48	847,07	773,62	715,61	620,47
5	938,66	862,39	786,09	728,11	625,75
6	954,18	875,34	796,49	738,61	629,65
7	974,69	892,95	811,18	753,06	637,17
8	993,16	908,77	824,32	766,04	643,65
9	1.009,67	922,79	835,89	777,51	649,07
10-14	1.024,15	935,02	845,91	787,51	653,48
15-19	1.203,65	1.101,73	999,79	927,2	729,24

¹Fragmento de la tabla III del baremo en el que se fija el valor del punto en función de la edad del lesionado y la cantidad total de puntos. El valor de cada punto es mayor cuanto menor es la edad del lesionado y mayor es la cantidad total de puntos. Estos valores se corresponden a la actualización del baremo realizada en el año 2013 (Boletín Oficial del Estado de 30 de enero de 2013).

²Valores del punto en euros.

esenciales de la vida diaria, como vestirse, desplazarse, comer o análogos (tetraplejas, paraplejas, estados de coma vigil o vegetativos crónicos, importantes secuelas neurológicas o neuropsiquiátricas con graves alteraciones mentales o psíquicas, ceguera completa, etc.). En estos casos, la indemnización puede llegar a incrementarse hasta casi 400.000 euros.

En esta tabla IV también se contemplan otras situaciones que pueden incrementar la indemnización, como son la necesidad de adecuación de la vivienda o del vehículo, o que consecutivamente al accidente se produzca un aborto postraumático. Asimismo, la concurrencia de responsabilidad por parte de la víctima o la existencia de un estado anterior patológico pueden dar lugar a una reducción de la indemnización.

Tabla V

En la tabla V se fija el valor de la indemnización por incapacidad temporal, es decir, lo que se pagará por cada día que el lesionado haya permanecido de baja. Esta indemnización es compatible con el resto de las indemnizaciones. Conforme a la última actualización del baremo, correspondiente al año 2013, a cuyas cifras venimos haciendo referencia a lo largo de este capítulo e incluimos en el material adicional de este capítulo, accesible en Internet, las cantidades varían según la limitación que sufra el lesionado, por lo que se diferencian:

- **Días de estancia hospitalaria**, que se acreditarán con el informe de alta hospitalaria en donde debe constar la fecha de ingreso y de alta. Les corresponde 71,63 euros/día.
- **Días improductivos**: se consideran como tales aquellos en los que el lesionado se encuentra impedido para la realización de sus ocupaciones habituales. Si el lesionado está trabajando, estos días se acreditan habitualmente con los partes de baja laboral. Se indemnizan con 58,24 euros/día.
- **Días no improductivos**: son aquellos en los que el lesionado sigue realizando algún tratamiento, que es compatible con la realización de sus actividades habituales. Esta circunstancia se produce con relativa frecuencia en los tratamientos rehabilitadores que pueden aplicarse fuera del horario laboral del lesionado. La cantidad fijada para estos días es de 31,34 euros/día. Pongamos el caso de un administrativo que sufre un traumatismo craneoencefálico con esguince cervical en un alcance posterior de su vehículo. Está hospitalizado durante 3 días y se reincorpora a su actividad laboral a los 15 días del accidente, pero sigue haciendo rehabilitación durante 2 semanas después del alta. Consideraríamos 30 días de curación, de los cuales 15 son improductivos (3 de ellos son de estancia hospitalaria) y otros 15 son no improductivos (cuadro 10.2).

Tabla VI

La tabla VI del baremo es la más importante, desde el punto de vista médico-legal, ya que se emplea para la clasificación y valoración de secuelas. Consta de ocho capítulos, además del apartado de valoración del daño estético (cuadro 10.3). Es labor del perito médico encuadrar

CUADRO 10.2. Ejemplo de cálculo de indemnización por los días de curación

3 días de estancia hospitalaria $\times$ 71,63 €	214,89 €
12 días improductivos (alta a los 15 días) $\times$ 58,24 €	698,88 €
15 días no improductivos (rehabilitación) $\times$ 31,34 €	470,1 €
Indemnización por incapacidad temporal	1.383,87 €

CUADRO 10.3. Capítulo de la tabla VI del baremo para la valoración de secuelas

1. Cabeza
2. Tronco
3. Extremidad superior
4. Extremidad inferior
5. Cardiovascular
6. Sistema nervioso central
7. Sistema nervioso periférico
8. Sistema endocrino
- Perjuicio estético

las diferentes secuelas que sufre el lesionado en los términos que figuran en esta tabla, dentro del capítulo correspondiente. Para muchas secuelas se fija un intervalo de puntuación. Así, por ejemplo, en la secuela «síndrome postraumático cervical» se asigna un intervalo de puntuación entre 1 y 8 puntos. La puntuación asignada a esta secuela estará en relación con la gravedad de la sintomatología que presente el lesionado (cervicalgia, mareos con los giros de cabeza, contractura de la musculatura cervical, etc.), por lo que está claro que es competencia del médico valorador concretar la puntuación asignada de cada una de las secuelas. El jurista no debería entrar a discutir la puntuación concreta de cada secuela, ya que obedece a criterios médicos, aunque sí podrá solicitar del perito médico que justifique su valoración ante el tribunal.

Normas de aplicación del baremo de la Ley 34/2003

El baremo es una herramienta de medida, que habitualmente utilizamos para valorar el daño corporal sufrido por el lesionado, pero el uso que hagamos de este instrumento de medida debe ajustarse a unas normas de aplicación. En caso contrario, la valoración realizada será incorrecta y el informe pericial no deberá ser tenido en cuenta, ya que puede confundir al tribunal.

Algunas de las principales normas de aplicación de este baremo son las siguientes:

- Al hacer los cálculos de las indemnizaciones se consideran las edades del lesionado y de los beneficiarios en el momento del accidente. Como hemos visto anteriormente, muchas de las indemnizaciones variarán en función de la edad del lesionado, del fallecido o de los beneficiarios. Algunas veces los procedimientos judiciales pueden alargarse en el tiempo y no sería justo

que este retraso, del que el causante del daño no es responsable, incrementará la cuantía de la indemnización.

- Además de las indemnizaciones por los días de curación y las secuelas, se satisfarán, en todo caso, los gastos de asistencia médica y hospitalaria, y en los casos de fallecimiento, también se incluirán los gastos del entierro y funeral.
- Para asegurar la total indemnización de los daños y perjuicios causados se tienen en cuenta las circunstancias económicas de la víctima, que podrá obligar a aplicar un factor corrector de incremento de las indemnizaciones, como hemos visto.
- Se considera un elemento corrector en el sentido de disminuir las cantidades de las indemnizaciones (incluidos los gastos de asistencia médica, hospitalaria, gastos de entierro, funeral, etc.) la concurrencia de responsabilidad por parte de la propia víctima en la producción de las lesiones o en la agravación de sus consecuencias.
- En las indemnizaciones por secuelas, cuando el lesionado tenga una patología previa (estado anterior) se aplicará un factor de corrección **por disminución**, que reducirá la cuantía de la indemnización.
- Por el contrario, en los casos en los que las secuelas ocasionen una **invalidez** (lo hemos visto al abordar el contenido de la tabla IV) se aplicará a la indemnización un factor de corrección **por agravación**.
- En la determinación y concreción de las lesiones permanentes y las incapacidades temporales, así como en la sanidad del perjudicado, será preciso un informe pericial médico, que puntuará las secuelas. No es admisible, por lo tanto, que la valoración de las lesiones la realice el abogado, sin aportar un informe médico.
- La puntuación otorgada a cada secuela, según criterio clínico y dentro del margen permitido, tendrá en cuenta su intensidad y gravedad desde el punto de vista físico o biológico-funcional, sin tomar en consideración la edad, el sexo o la profesión. Estas circunstancias (edad, sexo y profesión) se valoran en otras tablas del baremo, por lo que si los tuviéramos en cuenta al puntuar la secuela estaríamos haciéndolo dos veces.
- Cada secuela debe ser valorada una sola vez, aunque su sintomatología se encuentre descrita en varios apartados de la tabla. Así, por ejemplo, si al lesionado le queda como secuela un dolor cervical permanente, podemos incluirlo en la secuela «cervicalgia» o en la de «síndrome postraumático cervical» asignándole la puntuación correspondiente, pero no podemos recoger ambas secuelas en nuestra valoración. Sería duplicar el valor de una misma secuela.
- La puntuación total por todas las secuelas, excepto la del daño estético, no la obtenemos sumando algebraicamente los valores de las secuelas individuales, sino combinando estos, mediante la tabla de valores combinados existente en dicho baremo o aplicando la fórmula de Balthazar (cuadro 10.4). Parte del concepto de la incapacidad residual; es decir, en el caso de lesiones múltiples, «cada menoscabo actúa no sobre la totalidad sino en la proporción que permanece después de haber calculado el menoscabo previo».

CUADRO 10.4. Fórmula de Balthazar

$$\text{Menoscabo global} = \frac{(100 - M) \times m}{100} + M$$

Siendo M el menoscabo mayor y m el menoscabo menor.

La valoración del perjuicio estético

Una de las secuelas más habituales de un accidente es el perjuicio estético. Este debe ser valorado tanto en su vertiente estática como en la dinámica:

- Perjuicio estético **estático**: es debido a cicatrices, ya sean quirúrgicas o traumáticas, zonas de hiperpigmentación o hipopigmentación o de alopecias post-traumáticas, amputaciones, etc.
- Perjuicio estético **dinámico**: es aquel debido a una parálisis o alteración funcional, no anatómica o morfológica, que se evidencia con el movimiento (una cojera o una paresia facial).

El perjuicio estético se valora globalmente; no es preciso ir asignando una puntuación a cada secuela individualmente. Esta puntuación global por el daño estético no podrá superar los 50 puntos y se suma algebraicamente a la puntuación total por las secuelas no estéticas.

La imposibilidad de corrección de la secuela estética constituye un factor que intensifica la importancia del perjuicio estético.

Al valorar el perjuicio estético no se tendrán en cuenta la edad, el sexo ni la profesión del lesionado. Estos factores se valoran, como hemos visto, en otras partes del baremo y hacerlo nuevamente aquí supondría duplicar la valoración.

RESUMEN

- Actualmente, los accidentes de tráfico (ATF) son una de las principales causas de mortalidad.
- El número de fallecidos en ATF se ha reducido de forma muy significativa gracias a las medidas preventivas desarrolladas.
- La inmensa mayoría de los ATF se producen por fallos humanos, aunque también pueden deberse a fallos mecánicos o de la vía.
- Hay diversos tipos de ATF, entre los cuales tiene especial interés médico-legal el atropello, ya que plantea una problemática característica y puede responder a los tres tipos de mecanismos etiológicos (suicida, homicida o accidental).
- Tanto los lesionados como los fallecidos en los ATF presentan unas lesiones características, que debemos conocer y saber valorar pericialmente.
- El baremo de la Ley 34/2003 es el más empleado en la valoración del daño corporal en España, ya que tiene carácter vinculante para establecer la responsabilidad civil derivada de los ATF, y habitualmente se emplea con carácter orientativo en las demás jurisdicciones.
- Este baremo consta de seis tablas, de las cuales, la IV y la VI tienen interés médico-legal, ya que son las que se emplean en la valoración de las secuelas.

- Tiene especial importancia la valoración del daño estético, con unas peculiaridades que debemos conocer. En *studentconsult.es* encontrará el siguiente contenido:
- Actualización de las indemnizaciones (baremo 2013).
- Balance de seguridad vial de la DGT, año 2012.
- Baremo Ley 8-2004.
- Crítica constructiva a las recientes modificaciones del baremo para valoración de las secuelas oculares de los accidentes de tráfico.
- Valoración de las lesiones oculares producidas en los accidentes de tráfico.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Aso Escario J, Cobo Plana JA. Valoración de las lesiones causadas a las personas en accidentes de circulación a partir de la Ley 34/2003. 3.ª ed. Barcelona: Masson; 2006.

Balance de seguridad vial 2012. Oficina de comunicaciones y relaciones institucionales de la DGT. Ministerio del Interior. Disponible en: http://www.dgt.es/was6/portal/contenidos/documentos/prensa_campanas/notas_prensa/NotasDePrensa0205.pdf (consultado el 13 de marzo de 2013).

Giabert Calabuig JA, Villanueva E. Medicina Legal y Toxicología. 6.ª ed. Madrid: Elsevier; 2004.

Hernández Cueto C. Valoración médica del daño corporal. Guía práctica para la exploración y evaluación de lesionados. 2.ª ed. Barcelona: Masson; 2001.

Menéndez de Lucas JA. Crítica constructiva a las recientes modificaciones del baremo para valoración de las secuelas oculares de los accidentes de tráfico. *Stadium Ophthalmologicum* 2004;XXII(1):49-51.

Menéndez JA, Pera FJ, Morcillo R. Valoración de las lesiones oculares producidas en los accidentes de tráfico. *Cuad Med Forense* 2008;14(51):25-33.

www.medilibros.com

AUTOEVALUACIÓN

1. En relación con el baremo de accidentes de tráfico (Ley 34/2003), señale la respuesta CORRECTA:
 - a. Es vinculante para valorar secuelas de accidentes de tráfico.
 - b. Solo en las tablas IV y VI, interviene el perito médico para realizar la valoración y puntuación de las secuelas.
 - c. Al fijar la puntuación del daño estético no se tendrá en cuenta, el sexo, ni la edad, ni la profesión del lesionado.
 - d. El valor del punto es directamente proporcional a la cantidad e inversamente proporcional a la edad del lesionado.
 - e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: El baremo contenido en dicha ley es vinculante; esto quiere decir que es obligatorio su uso para valorar lesiones producidas en accidentes de tráfico. Tiene seis tablas, pero solamente la IV y la VI son competencia del médico valorador. La edad, el sexo y la profesión del lesionado se valoran en otros apartados del baremo diferentes al del daño estético. Cuanto más graves sean las secuelas (mayor cantidad de puntos) más se valorarán (más valor se da a cada punto) y cuanto más años tenga el lesionado menos valdrá cada uno de los puntos, ya que la esperanza de vida es menor. El lesionado tendrá que soportar el daño de la secuela menos años.

2. En relación con la valoración del perjuicio estético, señale la respuesta INCORRECTA:
 - a. Se valora tanto el perjuicio estético estático como el dinámico.
 - b. Se suma el correspondiente a cada cicatriz.
 - c. Es independiente del perjuicio fisiológico.
 - d. El máximo daño estético se puntúa en 50 puntos.
 - e. La imposibilidad de corrección intensifica el perjuicio estético.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: El perjuicio estético se valora globalmente; no se valoran cada una de las cicatrices y luego se suman las puntuaciones.

3. ¿Cuál es la causa más frecuente de los accidentes de tráfico?
 - a. Fallos mecánicos del vehículo.
 - b. Mala señalización de la vía.
 - c. Mal estado de la calzada.
 - d. Fallos humanos.
 - e. Malas condiciones meteorológicas.

d. Fallos humanos.

e. Malas condiciones meteorológicas.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: El 90% de los accidentes de tráfico se producen por fallos humanos.

4. En relación con los accidentes de tráfico, señale la respuesta CORRECTA:
 - a. Ha aumentado el número de víctimas mortales en los últimos años, al aumentar el parque automovilístico.
 - b. Son la causa del 80% de los traumatismos faciales.
 - c. Los cinturones de seguridad junto con los airbags han reducido a la mitad el número de fallecimientos.
 - d. Los fallecidos suelen mostrar escasas lesiones internas y múltiples externas.
 - e. Las respuestas b y c son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: El número de víctimas mortales no ha aumentado, sino que se ha reducido en el 70% en los últimos 12 años.

La respuesta d es incorrecta, ya que los fallecidos suelen presentar graves lesiones internas y escasas cutáneas.

Los accidentes de tráfico causan el 80% de los traumatismos faciales y gracias a los cinturones de seguridad de tres puntos de anclaje y a los airbags se han reducido a la mitad los fallecidos por esta causa.

5. En cuanto al atropello, señale la respuesta CORRECTA:
 - a. Las lesiones en la fase de choque suelen localizarse en las extremidades inferiores.
 - b. Podemos plantearnos una etiología suicida, homicida y accidental.
 - c. No siempre se dan las fases de aplastamiento y arrastre.
 - d. Es obligatorio determinar el grado de alcoholemia en el fallecido.
 - e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: En la fase de choque la parte delantera del vehículo habitualmente golpea los miembros inferiores del peatón. Los atropellos suelen ser accidentales, pero también podrían tener una causa homicida o suicida. En un atropello el vehículo no siempre pasa por encima de alguna de las partes del peatón atropellado ni lo arrastra. Legalmente es preceptivo determinar el nivel de alcohol en sangre tanto del conductor como del peatón fallecido.

Prueba pericial médica

José Antonio Menéndez de Lucas

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Definir el concepto de prueba pericial y analizar sus características, tanto en el caso de periciales oficiales como privadas.
- Analizar la regulación legal de la prueba pericial en las diferentes jurisdicciones: penal, civil y laboral.
- Describir las características que debe tener un buen perito, así como los defectos de un mal perito.
- Analizar la responsabilidad que conlleva la función del perito médico.
- Explicar las características que debe reunir un buen informe pericial y describir las partes que debe tener, desde el punto de vista formal.

LA PRUEBA PERICIAL Y SUS TIPOS

Podemos definir la **prueba pericial médica** como todas aquellas actuaciones periciales médicas, mediante las cuales se asesora al tribunal sobre algún aspecto del pleito, de naturaleza médica o biológica. En los Tribunales de Justicia, con relativa frecuencia, se plantean pleitos relacionados con cuestiones médicas (denuncias por imprudencias profesionales, reclamaciones de indemnizaciones por lesiones consecutivas a accidentes de tráfico o laborales, responsabilidad penal por agresiones, demandas de invalidez o de discapacidad, etc.). El juez, para poder pronunciarse en este tipo de cuestiones, precisa de unos conocimientos médicos que le debe aportar un perito médico independiente y de su confianza. La resolución que tome el juez, lógicamente, va a verse condicionada por la información que le proporcione el perito médico, pero el informe de éste no es vinculante para el magistrado, que lo valorará según su sana crítica. En aquellos casos en los que el juez lo considere necesario, podrá solicitar nuevos informes a otros peritos para contrastar la información del primero.

En España hay esencialmente dos tipos de prueba pericial: la oficial y la privada.

Prueba pericial oficial

Es aquella que designa el juez por iniciativa propia o a propuesta de las partes. Tiene carácter oficial, independientemente de la condición que tenga el perito que la realice, ya sea un funcionario público (médico forense, jefe de servicio de un hospital público, médico de prisiones, etc.) o un médico privado, habitualmente insaculado, siempre que haya sido designado por el juez y haya jurado desempeñar fielmente su cargo.

Prueba pericial privada

Frente a la anterior, en nuestro país existe la prueba pericial privada. Su finalidad es elaborar informes médicos que apoyen las pretensiones de la parte que los propone. Lógicamente, no serán aportados al procedimiento si sus

conclusiones no favorecen a la parte que los propone. No tienen carácter de prueba pericial sino de prueba documental.

Cuando la parte, además de aportar estos informes médicos, propone la comparecencia y ratificación en el juicio de dichos informes por el médico que los ha elaborado, está proponiendo una prueba pericial. En el caso de ser aceptada dicha prueba, el perito propuesto por la parte deberá comparecer a juicio, para ratificar el informe aportado, previo juramento de desempeñar fielmente su cargo. En este caso, su actuación tendrá el carácter de prueba pericial y será valorada por el juez como si fuera una pericia oficial.

En nuestros Tribunales de Justicia Penales son menos frecuentes las periciales privadas que las oficiales. Por el contrario, en los Tribunales Civiles, lo más habitual son las periciales privadas.

PROCEDIMIENTO Y REGULACIÓN DE LA PRUEBA PERICIAL

Varía en los diferentes órdenes jurisdiccionales.

La prueba pericial en la jurisdicción penal

Hay multitud de actuaciones penales en las que resulta imprescindible la intervención de un perito médico para poder aclarar aspectos relacionados con su profesión (investigar las circunstancias y las causas de las muertes violentas o sospechas de criminalidad, valorar las lesiones y secuelas de los lesionados o accidentados, las actuaciones médicas en denuncias por mala praxis, la imputabilidad de un acusado, etc.).

La prueba pericial en la jurisdicción penal está regulada por la Ley de Enjuiciamiento Criminal (LECrim), en sus artículos 456 a 485 (v. texto legal completo en la referencia «Bibliografía recomendada», pág. 81, y en el material adicional *online* correspondiente a este capítulo).

El requerimiento judicial del médico es ineludible, es decir, cuando un magistrado o juez de la jurisdicción

penal solicita el auxilio de un médico en una materia relativa a su profesión, este debe cumplimentar dicho requerimiento y, en caso de no hacerlo, podría incurrir en un delito de denegación de auxilio a la justicia. Por lo tanto, en caso de ser requerido un médico para actuar como perito en un procedimiento penal, es obligatorio desempeñar dicha función, salvo que aquel se encontrara legalmente impedido.

El médico requerido para actuar como perito debe comparecer ante el juez, aceptar su cargo y jurar o prometer desempeñar fielmente su cargo y buscar la verdad.

Existen unas **causas de recusación penal**:

- Parentesco hasta el cuarto grado con alguna de las partes.
- Interés directo en la causa o en otra semejante.
- Amistad íntima.
- Enemistad manifiesta.

Si el médico propuesto como perito incurre en alguna de las circunstancias anteriores, no tendrá la independencia necesaria para desempeñar fielmente su cargo, por lo que deberá alegarlo antes de ser nombrado. En caso de no hacerlo, podrá ser recusado, es decir, rechazado como perito.

Según lo dispuesto en la LECr, la prueba pericial se lleva a cabo en un acto presidido por el juez y con la comparecencia del secretario judicial, que da fe de todo lo que allí ocurra. En la práctica, se limita al reconocimiento o a la actuación médica encomendada, en la que solamente están presentes el perito y el lesionado, pero la citada LECr contempla la posibilidad de que las partes puedan comparecer al acto e incluso hacer las observaciones que consideren pertinentes.

La actuación pericial, por lo tanto, consta de dos partes: el reconocimiento y el informe pericial.

El informe pericial, como vimos en el capítulo 4 al estudiar los documentos médico-legales, reviste la forma de declaración, por lo que en el encabezamiento se hace constar que comparece el perito en presencia del juez y ante el secretario jura desempeñar fielmente su cargo; a continuación, efectúa una serie de manifestaciones que dotan de contenido al informe pericial y que abarcan:

- La **descripción del objeto de la pericia** (en el caso de una autopsia judicial, el estado en el que se encontraba el cadáver o, en el caso de un lesionado, las secuelas que presenta, etc.).
- Las **operaciones prácticas** (describimos, en el caso de una autopsia judicial, la técnica de apertura de la cavidad toracoabdominal o, en el caso de una valoración de la imputabilidad de un acusado, la exploración psicopatológica realizada, etc.).
- Las **conclusiones médico-legales** derivadas del resultado de las pruebas practicadas (si hallamos en la autopsia signos evidentes de una estrangulación a lazo, concluimos que el sujeto ha fallecido de modo violento y que la etiología médico-legal de la muerte ha sido homicida).

Este documento escrito (informe pericial en forma de declaración) posteriormente será ratificado por el perito cuando comparezca en el juicio oral, durante el cual, el

tribunal o las partes podrán solicitar a este que haga las aclaraciones o ampliaciones que estimen convenientes, que serán consideradas como parte de su informe.

En la jurisdicción penal, el juez que solicita la prueba pericial deberá proporcionar al perito los medios necesarios materiales y personales para poder realizar la misión encomendada. En el caso de que se solicite del perito la realización de una autopsia judicial para esclarecer la causa de una muerte, se le deberá proporcionar un lugar adecuado para realizar dicha intervención, así como el material quirúrgico para poder llevarla a cabo; o, en el caso de que se le solicite hacer una valoración psicopatológica de un paciente que se encuentra encerrado en su domicilio con un cuchillo, para determinar si es necesario proceder a un internamiento psiquiátrico urgente de carácter involuntario, se le deberá proporcionar al perito médico los medios personales necesarios (auxilio de la Policía, SAMUR psiquiátrico, etc.) para reducir al paciente y trasladarlo a una unidad psiquiátrica de agudos, donde realizarán dicha valoración psicopatológica para determinar si está indicado o no dicho internamiento involuntario. Trataremos este tema en el capítulo 39.

Como contraprestación justa a los servicios prestados, el perito médico tendrá derecho a reclamar los honorarios e indemnizaciones que considere oportunos, que deberán ser satisfechos por la Administración de Justicia o el condenado en costas.

La prueba pericial en la jurisdicción civil

Su realización está regulada en la Ley de Enjuiciamiento Civil (LEC), en los artículos 335 a 348 (v. texto legal completo en la referencia de «Bibliografía recomendada», pág. 81, y en el material adicional *online* correspondiente a este capítulo).

Los dictámenes periciales habitualmente se adjuntan al escrito de demanda, en la que se concretan las pretensiones que una de las partes formula frente a la otra y que son el motivo del pleito, sobre el que deberá pronunciarse el juez. En aquellos asuntos en los que se discutan cuestiones de naturaleza médica, es habitual aportar informes médicos periciales cuyas conclusiones apoyen las pretensiones de la parte que los aporta. Es lo que antes hemos denominado «informes periciales privados o de parte».

El juez podrá acordar, a propuesta de las partes, la realización de una prueba pericial dentro del procedimiento civil. En los Colegios Oficiales de Médicos de cada provincia existen unos listados de médicos de las distintas especialidades. Los médicos colegiados interesados en realizar pruebas periciales de su especialidad pueden solicitar su inclusión en dichos listados. Cuando el juez acuerda realizar una prueba pericial, elige mediante **insaculación** (que elige aleatoriamente) a un perito entre los incluidos en la lista de la especialidad correspondiente. El perito insaculado, al tener carácter voluntario su inclusión en estas listas, no podrá rechazar el cargo, salvo que exista una causa justa.

Al igual que ocurría en la jurisdicción penal, existen unas **causas de recusación** en el procedimiento civil, que son:

- Parentesco.
- Interés directo en la causa o en otra semejante.

- Amistad íntima.
- Enemistad manifiesta.

También en la prueba pericial civil, las partes podrán estar presentes durante la realización de la misma cuando el juez lo autorice y durante el juicio o la vista podrán solicitar al perito las aclaraciones que estimen pertinentes.

La prueba pericial en la jurisdicción laboral

En algunos procedimientos laborales es esencial la prueba pericial médica, como, por ejemplo, en las demandas para reconocimiento de invalidez o de discapacidad, o en las impugnaciones de alta médica. Ya lo vimos en los capítulos 7 y 8 de este libro.

Se encuentra regulada en la Ley de Procedimiento Laboral (LPL), en la que se hace referencia explícitamente a la intervención del médico forense, que podrá ser requerido de oficio o a petición del órgano judicial en aquellos casos en los que sea necesario su informe (artículo 93.2 de la LPL) (v. texto legal completo en la referencia de «Bibliografía recomendada», pág. 81, y en el material adicional online correspondiente a este capítulo).

La prueba pericial en esta jurisdicción se realiza en los Juzgados de lo Social, que son los competentes para resolver los recursos interpuestos frente a las resoluciones tomadas en la vía administrativa. El juez de los Juzgados de lo Social acordará por iniciativa propia o a propuesta de las partes la realización de la prueba pericial y nombrará al perito. Habitualmente, la prueba pericial en esta jurisdicción la realizan los médicos forenses especialistas en medicina del trabajo, pero no es imprescindible estar en posesión de un título de especialista para intervenir como perito en esta jurisdicción; basta con ser licenciado en Medicina.

RESPONSABILIDAD DEL PERITO MÉDICO

Cualidades y defectos del perito médico

El perito médico debe reunir algunas características que vamos a analizar a continuación. Evidentemente, es esencial que el perito tenga los conocimientos científicos necesarios para poder desempeñar la pericia que le ha sido encomendada, pero, además, debe ser capaz de dar la orientación legal a sus afirmaciones para que resulten útiles al tribunal. Así, como decía Palmieri, un excelente clínico (p. ej., un jefe de servicio de un prestigioso hospital) puede ser un perito mediocre al desconocer la transcendencia jurídica que puedan tener sus afirmaciones.

«[...] para ser un buen médico legista es necesario ser, indudablemente, un buen médico, pero esto no basta. Es necesario, además, adquirir una sólida mentalidad jurídica y acertar a repensar jurídicamente los hechos biológicos que han sido adquiridos con la investigación clínica. No se puede ser un buen perito —agrega—, sin ser un buen médico, pero se puede ser un magnífico clínico y un perito mediocre.»

Palmieri (1964)

Por lo tanto, un buen perito médico deberá disponer de:

- **Formación médica**, para poder valorar los aspectos científicos relativos al pleito.
- **Formación jurídica**, que le permita captar exactamente la finalidad de su pericia y el alcance jurídico de sus conclusiones.
- Para Gisbert, las características de un buen perito médico deben ser (cuadro 11.1):
- **Objetividad**: para poder interpretar adecuadamente el resultado de las pruebas practicadas.
- **Reflexión y sentido común**: las conclusiones del informe deben llegar lo más lejos posible, pero siempre dentro de los límites de la ciencia, la conciencia y el sentido común.
- **Juicio**: para diferenciar lo esencial de lo accesorio.
- **Prudencia** en la elaboración de sus conclusiones y, además, un cierto grado de escepticismo. Para Brouardel «la calidad mayor que debe tener el perito no es la extensión de sus conocimientos, sino la noción exacta de lo que sabe y de lo que ignora».
- **Imparcialidad**: el médico perito no es, en ningún caso, el perito de las partes sino el de la verdad. Debe evitar parecer el portavoz de la defensa o de la acusación.
- **Veracidad**: su objetivo siempre debe ser buscar la verdad, desde el punto de vista científico, cualesquiera que sean sus consecuencias jurídicas y no olvidar el juramento que ha realizado de desempeñar fielmente su cargo.

En contraposición a estas cualidades, Simonin propone tres taras del perito que deberían hacerlo incompatible para el desempeño de la función pericial (cuadro 11.2):

1. El **orgullo**, que ciega.
2. La **ignorancia**, que hace no dudar de nada.
3. La **deshonestidad**, que envilece y degrada.

Hace más de 20 años, en la bibliografía norteamericana (Anderson, 1990), podíamos apreciar una preocupación creciente porque las enormes indemnizaciones obtenidas por los abogados en las demandas por negligencias médicas les pudieran inducir a escribir el guión de lo que debía decir en juicio un perito corruptible (*hired gun*, o pistolero a sueldo). Esta preocupación se está extendiendo a los tribunales de nuestro país, y no solamente en reclamaciones

CUADRO 11.1. Características que debe tener el perito médico (según Gisbert)

1. Objetividad
2. Reflexión y sentido común
3. Juicio
4. Prudencia
5. Imparcialidad
6. Veracidad

CUADRO 11.2. Las taras del perito (según Simonin)

1. Orgullo
2. Ignorancia
3. Dishonestidad

por negligencias médicas sino en cualquier pleito en el que puedan obtenerse indemnizaciones importantes.

«Si el objetivo del perito no es ayudar al jurado, sino convertirse en el abogado a sueldo de una de las partes en conflicto, el sistema está corrompido y el veredicto será injusto».

«Si los peritos proporcionan un testimonio corrompido por el dinero, el sistema judicial del que depende nuestra libertad está en peligro de extinción».

Anderson (1990)

Delito de falsa pericia

En el Código Penal (CP) está tipificada la conducta del perito que incurre en falsedades al realizar la función pericial. Es un delito grave, ya que solo puede cometerse de forma dolosa (intencional), sin contemplarse la modalidad culposa de este delito, es decir, la cometida por imprudencia. La conducta penada sería la de aquel perito que, de forma consciente y voluntaria, realiza un informe falso, pero no la del perito que por imprudencia, negligencia o falta de preparación comete errores de forma no intencional al elaborar su informe.

Las conductas recogidas en el CP son «faltar maliciosamente a la verdad» (artículo 459) o «alterarla con reticencias, inexactitudes o silenciando hechos o datos relevantes que le fueran conocidos» (artículo 460).

El CP condena este delito con penas de prisión, multa y suspensión de empleo o cargo público, profesión u oficio.

En la práctica es muy difícil poder demostrar que el perito, de forma consciente y voluntaria, ha faltado a la verdad. Algunas veces, ante informes periciales que evidenciaban falsedades y falta de parcialidad, el tribunal o el fiscal han deducido testimonio contra el perito, por lo que este ha sido imputado por delito de falso testimonio en causa penal, pero hasta la fecha no tenemos conocimiento de que ningún perito médico haya sido condenado en España por este tipo de delito.

INFORME PERICIAL

Ya vimos en el capítulo 4 que el informe pericial es el documento médico-legal en el que se plasma el resultado de la prueba pericial practicada.

Cuando un tribunal solicita a un perito médico una prueba pericial, siempre persigue una finalidad concreta (aclarar la causa de un fallecimiento, determinar la imputabilidad de una persona acusada de cometer un delito, valorar las secuelas consecutivas a un accidente, etc.), por lo que el médico, después de realizar las exploraciones o pruebas pertinentes, recoge por escrito en un informe los resultados de la prueba practicada, las consideraciones médico-legales que deben hacerse en relación con estos resultados y las conclusiones médico-legales que derivan de tales consideraciones. Estas conclusiones deberán responder al motivo por el cual se ha solicitado la prueba pericial.

CUADRO 11.3. Características del informe pericial

1. Científico
2. Objetivo
3. Imparcial
4. Razonado
5. Claro
6. Conciso
7. Orientado
8. Coherente
9. Concreto

Características del informe pericial

Ya vimos en el capítulo 7 las características que debe reunir un informe pericial en el ámbito laboral. Un buen informe pericial, en general, debe ser (cuadro 11.3):

- **Científico:** al perito se le solicita informe pericial como médico, y lo que se espera de él es que haga una valoración y emita una opinión científica. No se le piden opiniones personales ni juicios que estén en desacuerdo con los criterios de la comunidad científica.
- **Objetivo:** hay una regla esencial que debe presidir siempre la actuación de un buen perito médico y es considerar «Lo cierto como cierto, lo probable como probable y lo dudoso como dudoso». En medicina no son habituales las verdades absolutas y casi nada puede asegurarse al 100%. Siempre hay excepciones, y es posible que el caso que nos ocupa sea una de ellas. En definitiva, el buen perito debe ser objetivo y ha de dar a sus afirmaciones el grado de certeza que les corresponda, ni más (lo que supondría extralimitarse en sus afirmaciones) ni menos (lo que implicaría incurrir en ambigüedades que no resolverían las dudas del tribunal).
- **Imparcial:** el perito jura desempeñar fielmente su cargo, por lo que debe actuar de forma completamente imparcial, independientemente de quien pague sus honorarios. Aun en aquellos casos en los que el perito haya sido contratado por una de las partes (acusación o defensa). A diferencia del abogado, al médico no le ampara el derecho de defensa, por lo podrá incurrir en responsabilidades, incluso penales, en aquellos casos en los que actúe de forma parcial, favoreciendo deliberadamente los intereses de una de las partes.
- **Razonado:** las conclusiones reflejadas en el informe pericial deben derivarse lógicamente de los razonamientos científicos realizados en el apartado de consideraciones médico-legales. No deben incluirse afirmaciones gratuitas o poco fundamentadas.
- **Claro:** el informe pericial va dirigido a juristas (jueces, fiscales, abogados, etc.), por lo que debe evitarse el uso de terminología científica médica o, en caso de ser imprescindible su uso, estos términos deben ser explicados o traducidos al lenguaje coloquial. La finalidad de estos informes no es impresionar al tribunal, sino aclarar sus dudas.
- **Conciso:** deben evitarse las disquisiciones innecesarias, que alargan el informe, cansan al lector y muchas veces dificultan su comprensión. Un buen informe

deberá ser conciso, a la vez que completo, de modo que aporte al tribunal la información necesaria para poder tomar una decisión sobre el asunto.

- **Orientado** al motivo por el que se ha solicitado la prueba pericial y que debe figurar en el oficio remitido al perito. Así, por ejemplo, si la finalidad de la prueba solicitada es valorar la indicación médica del internamiento involuntario de un paciente que sufre un brote psicótico, el informe se centrará en determinar si existe en ese momento una situación de riesgo para él o los que lo rodean, sin que tenga sentido discutir sobre el diagnóstico diferencial de su psicopatología o la repercusión de la misma sobre su capacidad laboral.
- **Coherente:** debe evitarse incurrir en contradicciones, que podrían confundir al tribunal.
- **Concreto:** el informe estará orientado a establecer una serie de afirmaciones que se concretarán en el apartado de conclusiones médico-legales y que responderán a la finalidad para la que ha sido solicitada la prueba pericial.

Fuentes del informe pericial

Son los diversos tipos de escritos, informes clínicos, exploraciones realizadas o pruebas complementarias, que nos aportan los datos útiles para elaborar nuestro informe. Las principales son:

- **Oficio:** del juzgado en el que se solicita la prueba pericial y en el que debe figurar la finalidad de dicha prueba.
- **Informes médicos** aportados a la causa: valoraremos la información contenida en estos informes teniendo en cuenta si se trata de informes médicos asistenciales (realizados por los facultativos que han tratado al paciente con la finalidad de curarlo de sus dolencias) o si son periciales (facultativos que, no habiendo tratado al paciente, lo valoran con la finalidad de aclarar cuestiones médicas en relación con el pleito). En el caso concreto de los informes médicos emitidos por las mutuas laborales, aunque son asistenciales y hacen referencia a la evolución terapéutica que ha seguido el paciente, no debemos ignorar que los médicos que realizan dichos informes trabajan para la compañía que va a tener que indemnizar al trabajador por las secuelas consecutivas al accidente laboral o la enfermedad profesional sufrida.
- **Documentación técnico-administrativa:** como, por ejemplo, las resoluciones administrativas que reconocen una incapacidad laboral permanente o una discapacidad, o el informe médico de síntesis elaborado por los Equipos de Valoración de Incapacidades (EVI) pueden aportar una información muy útil.
- **Pruebas complementarias:** el paciente, cuando acude a reconocimiento pericial, suele aportar las radiografías, resonancias magnéticas, espirometrías, audiometrías, etc., o al menos los informes de dichas pruebas complementarias, que nos sirven para valorar su situación funcional.
- **Anamnesis** del paciente: el relato que nos hace el paciente de sus antecedentes familiares, médicos y la-

borales resulta esencial para establecer el diagnóstico y poder valorar la afectación actual, como en cualquier otra rama de la medicina. Aunque, a diferencia de la anamnesis realizada en el ámbito de la medicina asistencial, en donde el paciente acude al médico para curarse de sus dolencias, en la medicina pericial debemos tener muy en cuenta que la información que nos proporciona este puede estar mediada por el objeto del pleito (conseguir el reconocimiento de una invalidez o reclamar una indemnización por unas secuelas).

- **Exploración** del paciente: el perito médico, siempre que sea posible, deberá explorar personalmente al lesionado, con el objeto de tener un conocimiento directo de sus dolencias y el grado de limitación funcional que presenta en un momento dado. De forma excepcional se solicitan informes periciales, denominados «a la vista de la documentación aportada», en cuyo caso el perito no reconoce personalmente al lesionado y basa las conclusiones de su informe en la información contenida en los informes aportados, que pueden contener errores o imprecisiones o, al menos, restar confianza o certeza al modo en el que el perito pueda establecer y defender en juicio las conclusiones de su informe.

Aspecto formal del informe pericial

1. **Encabezamiento:** en donde constarán el juzgado que solicita la prueba, así como su finalidad; el nombre y la cualificación profesional del perito; y el nombre del lesionado, paciente o fallecido sobre el que va a realizarse la prueba pericial.
2. **Antecedentes médicos:** es una relación sucinta de sus antecedentes familiares y de las alergias, enfermedades, intervenciones quirúrgicas, accidentes y demás circunstancias que pudieran tener relevancia en la valoración de los hechos que nos ocupan.
3. **Exploración actual:** donde se hará constar el resultado de la prueba pericial practicada, ya sea una exploración física, una valoración psicopatológica o una autopsia judicial.
4. **Consideraciones médico-forenses:** es la parte más importante del informe pericial, ya que es donde se recogen todos los razonamientos científicos realizados para valorar las repercusiones médico-legales que puedan derivarse de los resultados obtenidos de la prueba pericial practicada.
5. **Conclusiones médico-forenses:** donde constan de forma escueta y clara las afirmaciones lógicamente derivadas de los razonamientos realizados en el apartado de consideraciones y que responden al motivo por el cual se ha solicitado la prueba pericial.

RESUMEN

- La prueba pericial médica surge cuando un tribunal precisa de conocimientos médicos para poder resolver el pleito que se le plantea. En estos casos, el tribunal nombra un médico de su confianza para que lo ilustre en estos conocimientos científicos, sin los cuales sería imposible resolver el asunto.

- La pericia puede ser oficial, cuando la acuerda el juez, por iniciativa propia o a petición de las partes, pero también puede ser privada, cuando es aportada por las partes, bien en forma documental o solicitando la comparecencia del perito a juicio con la finalidad de apoyar científicamente sus pretensiones.
- La prueba pericial reviste diferentes peculiaridades según la jurisdicción, que debemos conocer. Su realización se encuentra regulada en los diferentes textos legales: la Ley de Enjuiciamiento Criminal (LECrim) en la jurisdicción penal, la Ley de Enjuiciamiento Civil (LEC) en la civil y la Ley de Procedimiento Laboral (LPL) en la laboral.
- Un buen perito médico debe compaginar una sólida formación científica con una formación jurídica básica. No se ha de olvidar que «un clínico excelente puede ser un perito mediocre».
- Las características de un buen perito son objetividad, reflexión y sentido común, juicio, prudencia, imparcialidad y veracidad. Por el contrario, las principales taras del perito son el orgullo, la ignorancia y la falta de honestidad.
- El delito de falsa pericia es siempre doloso y consiste en faltar maliciosamente a la verdad o alterarla con reticencias o inexactitudes, o silenciando hechos relevantes. La condena incluye penas de prisión, multa y suspensión de empleo o cargo público.
- El informe pericial es el documento médico-legal en el que se plasma el resultado de la prueba pericial practicada y debe ser científico, objetivo, imparcial, razonado, claro, conciso, orientado, coherente y concreto.

- Entre las fuentes de información para realizar la prueba pericial se encuentran toda la documentación, informes médicos y pruebas complementarias aportadas por el paciente, así como los datos obtenidos de la anamnesis y de la exploración que realizaremos personalmente.
- Desde el punto de vista formal, el informe pericial consta de encabezamiento, antecedentes médicos, exploración actual, consideraciones y conclusiones médico-legales.

En studentconsult.es encontrará el siguiente contenido:

- *Ley de Enjuiciamiento Civil.*
- *Ley de Enjuiciamiento Criminal.*
- *Ley de Procedimiento Laboral.*

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Anderson B. The expert witness. *Ophthalmology* 1990;97:1390-2.
- Aso Escario J, Cobo Plana JA. Valoración de las lesiones causadas a las personas en accidentes de circulación a partir de la Ley 34/2003. 3.ª ed. Barcelona: Masson; 2006.
- Gisbert Calabuig JA, Villanueva E. Medicina Legal y Toxicología. 6.ª ed. Madrid: Elsevier; 2004.
- Hernández Gueto C. Valoración médica del daño corporal. Guía práctica para la exploración y evaluación de lesionados. 2.ª ed. Barcelona: Masson; 2001.
- Ley 1/2000, de 7 de enero, de Enjuiciamiento Civil. Boletín Oficial del Estado n.º 7 de 8 de enero de 2000.
- Menéndez de Lucas JA, Miró Seoane A. Medicina del Trabajo Pericial y Forense. Madrid: Liber Factory; 2008.
- Real Decreto, de 14 de septiembre de 1882, por el que se aprueba la Ley de Enjuiciamiento Criminal. Boletín Oficial del Estado n.º 260 de 17 de septiembre de 1882.
- Real Decreto Legislativo 2/1995, de 7 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Procedimiento Laboral. Boletín Oficial del Estado n.º 86 de 11 de abril de 1995.

AUTOEVALUACIÓN

1. En relación con la prueba pericial médica, señale la respuesta CORRECTA:

- La pericia oficial puede ser acordada por el juez, a propuesta de las partes y realizada por un perito privado.
- La pericia privada puede ser solicitada por las partes y realizada por un médico forense.
- La responsabilidad del perito médico es de tipo deontológico y civil, por lo que nunca va a implicar penas privativas de libertad (prisión) ni de inhabilitación profesional.
- Tanto la amistad como la enemistad son causas legítimas de recusación del perito en el ámbito penal, independientemente de su grado.
- Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: Lo que caracteriza a la pericia oficial es que sea acordada por el juez, y la puede realizar tanto un perito oficial como privado.

Los médicos forenses no pueden realizar pericias privadas. La responsabilidad del perito también es penal.

La amistad debe ser íntima, y la enemistad, manifiesta.

2. Respecto a la peritación médica oficial, señale la respuesta INCORRECTA:

- Es aquella designada por el juez.
- Puede acordarse por iniciativa propia del juez o a propuesta de las partes.
- Al tener carácter oficial, no es preciso el nombramiento del perito y el juramento de desempeñar fielmente el cargo.
- Tiene carácter oficial, independientemente del perito que la realice.
- Tiene carácter de prueba.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: Aunque tenga carácter oficial, es preciso el nombramiento del perito y el juramento de desempeñar fielmente su cargo.

3. Cuando un médico es requerido por un juez penal para realizar una prueba pericial médica... (señale la respuesta INCORRECTA)

- ... está obligado a aceptar el cargo.
- ... deberá excusarse si concurren amistad íntima o enemistad manifiesta.
- ... deberá jurar desempeñar fielmente su cargo.
- ... no tendrá derecho a reclamar honorarios, ya que actúa de oficio.

e. ... deberá comparecer a juicio para ratificar su informe y hacer las aclaraciones que el juez considere pertinentes.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: «Los que presten informe como peritos en virtud de orden judicial tendrán derecho a reclamar los honorarios e indemnizaciones que sean justos, si no tuvieran, en concepto de tales peritos, retribución fija satisfecha por el Estado [...]» (artículo 465 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal).

4. El perito médico... (señale la respuesta CORRECTA)

- ... no puede incurrir en responsabilidad, ya que su informe no es vinculante para el juez.
- ... puede incurrir en responsabilidad dolosa por delito de falso testimonio.
- ... puede incurrir en responsabilidad penal culposa por impericia o negligencia.
- ... no precisará de seguro de responsabilidad civil profesional si actúa exclusivamente como perito oficial.
- Las respuestas b y c son correctas.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: La responsabilidad del perito por falso testimonio siempre es dolosa. No cabe la comisión culposa de este delito.

El perito deberá tener seguro de responsabilidad civil, sea perito oficial o privado, ya que lo pueden demandar (reclamación civil) las partes por daños.

5. El informe pericial médico debe ser... (señale la respuesta CORRECTA)

- ... lo más amplio posible, ya que en juicio pueden plantearse multitud de circunstancias.
- ... lo más técnico posible, ya que se nos requiere como médicos no como juristas.
- ... orientado a los intereses de la parte que requiere el informe.
- ... objetivo, dando «lo cierto como cierto, lo probable como probable y lo dudoso como dudoso».
- Las respuestas a y d son correctas.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: Debe ser conciso y no amplio. No debe ser técnico, sino claro, ya que va dirigido a juristas. Debe estar orientado a la prueba pericial solicitada, no a los intereses de las partes. Debe ser objetivo.

Maltrato infantil

José Antonio Menéndez de Lucas y Raquel Barrero Alba

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Analizar la evolución del maltrato infantil a lo largo de la historia hasta la actualidad.
- Definir el síndrome del niño maltratado. Valorar su incidencia y los perfiles característicos tanto de la víctima como del agresor.
- Describir los diferentes tipos de maltrato infantil con sus características peculiares (violencia física, falta de cuidados, abuso sexual, etc.).
- Analizar el síndrome de Munchausen por poderes: concepto, cuadro clínico, perfiles característicos de víctima y agresor y actitud médica que se debe tomar ante estos cuadros.
- Describir el síndrome del niño zarandeado, su tríada característica y lesiones asociadas, perfiles típicos y prevención.

SÍNDROME DEL NIÑO MALTRATADO

Antecedentes históricos del síndrome del niño maltratado

El maltrato infantil ha existido en todas las culturas y épocas de la historia de la humanidad. Realmente no se empieza a considerar un problema y a describirse como un síndrome clínico —el síndrome del niño maltratado (SNM)— hasta hace apenas 100 años. Así, en las civilizaciones de la Antigüedad vemos multitud de ejemplos de conductas atroces hacia los niños: los aztecas ofrecían corazones de los niños al dios Sol, en Atenas la asamblea de ancianos mandaba arrojar desde el monte Tajeto a los recién nacidos que consideraban no útiles, en Roma la ley de la patria potestad permitía al padre vender, matar o comerse a su hijo, y en Egipto se ahogaba una niña en el Nilo para que fertilizara las aguas. Existían ritos similares en China, México, la India o Perú.

Este tipo de conductas, que actualmente consideraríamos repulsivas y claramente punibles, en su momento estaban socialmente admitidas y se consideraban normales.

El maltrato infantil no es exclusivo de las culturas de la Antigüedad. Tenemos ejemplos relativamente recientes, como el de los llamados *castrati*, en el siglo XVII, a los que se mutilaba genitalmente, en muchas ocasiones con el beneplácito de la Iglesia católica, para evitar que cambiaran la voz con el desarrollo puberal.

Lamentablemente, el problema del maltrato infantil, en algunas culturas primitivas, sigue vigente en la actualidad. Aunque parezca increíble, en nuestros días se sigue practicando la ablación genital femenina en 26 países africanos, y afecta a más de 64 millones de niñas.

También es cierto que siempre han existido leyes proteccionistas de la infancia. Así, en el Código de Hammurabi se castigaba con la amputación de los pechos a la niñera a la que se le moría el niño que tenía en sus brazos.

Tenemos otro ejemplo en la moral cristiana que prohíbe definitivamente el infanticidio y la venta de niños como esclavos a partir del siglo IV.

Posiblemente gran parte del maltrato infantil sea consecuencia de dos falsas creencias muy arraigadas en el ser humano: la primera, considerar a los hijos como propiedad de sus padres y, la segunda, considerar que son imprescindibles los castigos físicos severos para poder educar correctamente a los niños.

Definición del síndrome del niño maltratado

Ambrosio Augusto Tardieu, catedrático de Medicina Legal en París, realizó las descripciones iniciales de estos cuadros en 1860. Describió los hallazgos de autopsia encontrados en 32 casos de niños maltratados. Sin embargo, fue realmente Kemple, 100 años más tarde, en 1962, quien sistematizó ante la Sociedad Americana de Pediatría los hallazgos clínicos, radiológicos, epidemiológicos y médico-legales del denominado *battered child syndrome*.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el SNM como:

«Forma de maltrato físico y/o emocional, abuso sexual, abandono o trato negligente, explotación comercial o de otro tipo de la que resulte un daño real o potencial para la salud, la supervivencia, el desarrollo o la dignidad del niño en el contexto de una relación de responsabilidad, confianza o poder».

El SNM se da en todos los países y es independiente de su grado de desarrollo. La incidencia es desconocida, ya que en la mayoría de los casos no hay denuncia. Se estima

que solamente se denuncian el 10% de los casos reales. Y podemos aproximarnos a su incidencia real a partir de los datos que tenemos de morbilidad y mortalidad por esta causa.

Sabemos que los niños que han sufrido maltrato en su infancia muchas veces van a presentar, cuando sean adultos, dificultades para reprimir su agresividad.

El perfil del niño maltratado presenta unas características específicas: suelen tener entre 2 y 7 años de edad; el sexo es irrelevante. Habitualmente son hijos no deseados y en muchas ocasiones primogénitos. A veces son hijos adoptivos que no respondieron a las expectativas que tenían los padres sobre ellos. Habitualmente son niños problemáticos, hiperactivos o discapacitados (cuadro 12.1).

A su vez, el maltratador también suele responder a un perfil característico (cuadro 12.2): en el 80-90% de los casos son los progenitores (padre o madre) de la víctima y muchas veces pertenecen a un nivel socioeconómico bajo, están en situación de desempleo o tienen problemas de consumo abusivo o dependencia del alcohol o de drogas de abuso. También es relativamente frecuente que el maltratador sea el novio de la madre en una familia desestructurada. El maltratador suele tener antecedentes de haber sufrido el mismo maltrato en su infancia o de haber vivido en un ambiente de promiscuidad. Esto indica que el maltrato es una pauta de conducta aprendida en la infancia por personas que carecen de otro tipo de recursos para manejar situaciones de conflicto.

Formas de presentación clínica del síndrome del niño maltratado

El SNM agrupa multitud de cuadros clínicos que responden a diferentes formas de maltrato, que expondremos a continuación por separado, aunque en la práctica clínica diaria pueden presentarse de forma simultánea o sucesiva en el tiempo.

CUADRO 12.1. Perfil del niño maltratado

- Entre 2 y 7 años
- No hay diferencia de sexos
- Suele ser el primer hijo
- Hijos no deseados
- Adoptados que no cumplieron las expectativas de los padres
- Niños hiperactivos, discapacitados o problemáticos

CUADRO 12.2. Perfil del maltratador

- Suelen ser los progenitores
- Jóvenes, incompetentes
- Bajo nivel sociocultural
- Situación de desempleo o adicción al alcohol o a drogas de abuso
- Es frecuente que sea el actual novio de la madre
- Haber vivido un ambiente de promiscuidad o haber sido víctima de maltrato

Violencia química

Podríamos denominarla «maltrato químico» y consiste en provocar una intoxicación intencional del menor con una finalidad determinada, que puede ser mantenerle dormido para que no moleste, conseguir que hospitalicen al niño para lograr algún tipo de beneficio o servirse de él para mendigar. Las sustancias más frecuentemente empleadas para intoxicar al niño suelen ser los tranquilizantes, los hipnóticos, los barbitúricos y, en ocasiones, el alcohol o las drogas de abuso. El sistema nervioso central de los niños es mucho más sensible al efecto de este tipo de sustancias y el peso del niño siempre va a ser menor que el de un adulto, por lo que estas intoxicaciones pueden tener, en algunos casos, efectos letales.

Falta de cuidados

Algunas veces puede resultar difícil diferenciar entre el abandono negligente del menor y algún tipo de lesión causada intencionalmente. Los cuadros típicos de este tipo de maltrato infantil son los derivados del déficit nutricional y vitamínico que ocasiona una disminución del pániculo adiposo o los típicos «pliegues en bolsa de tabaco» en la región glútea, o retrasos del crecimiento, que se objetivan por percentiles de peso y talla muy inferiores a los correspondientes a la edad del niño.

Este tipo de niños no suelen completar el calendario vacunal obligatorio y tienen una importante falta de higiene, por lo que están más expuestos a sufrir infecciones. Son muy típicas las lesiones de rascado (escoriaciones lineales) debidas a parásitos. Es habitual, en estos casos, la falta de escolarización.

El nivel sociocultural de los padres suele ser un muy bajo, y suelen presentar inmadurez o retraso mental.

Abuso sexual

Es muy frecuente que el abuso sexual ocurra dentro del ámbito familiar: abuelos, tíos e incluso a veces los padres son los que abusan habitualmente del menor. Muchas veces amenazan a la víctima para que no los delate y los hacen sentir culpables de algo. No es infrecuente ver una resistencia por parte de las madres a creer lo que está pasando, de modo que tienden a minimizar estas conductas y a restarles importancia.

Estos abusos son más frecuentes en países subdesarrollados, aunque pueden darse en cualquier nivel sociocultural.

Las secuelas que dejan los abusos sexuales pueden ser devastadoras en la edad adulta, ya que este tipo de experiencias frecuentemente son reprimidas, pero siguen actuando desde el inconsciente. Paradójicamente, al igual que hemos visto que pasaba en los casos de maltrato físico, el agresor muchas veces ha sido víctima de abusos sexuales en su infancia.

Maltrato emocional

Puede darse en el ámbito familiar o en el escolar. Consiste en someter al menor a situaciones de terror, desaprobación o rechazo continuados, con recriminaciones constantes y con privaciones del cariño, apoyo y afecto necesarios para que se desarrolle afectivamente con normalidad.

A veces el maltrato es de tipo verbal, como en el caso de los padres que insultan habitualmente a sus hijos, humillándolos constantemente («Eres tonto y no sirves para nada»).

Aquí el daño que se produce es psíquico y puede ocasionar secuelas emocionales: trastornos de conducta, hiperactividad, tartamudez, trastornos del sueño y retraso escolar.

Violencia física

La violencia física es la forma de maltrato infantil más fácil de evidenciar, ya que deja unas lesiones muy típicas en la mayoría de los casos (fig. 12.1). La característica fundamental de estas lesiones es la multiplicidad en cuanto tanto a la naturaleza de la lesión (contusiones, heridas, fracturas, quemaduras) como a su intensidad (pueden ser desde muy leves, como el eritema facial que deja una bofetada, hasta lesiones encefálicas que ocasionen la muerte del niño). También presentan variabilidad en cuanto al estadio evolutivo, de modo que en la víctima pueden coexistir varias lesiones producidas en diferentes fechas.

Nos plantearemos la sospecha de maltrato físico ante un menor que presenta múltiples lesiones postraumáticas en diferentes estadios evolutivos y cuando, para explicarlas, los padres refieran un mecanismo de producción poco convincente. En estos casos se le plantea al médico una situación compleja que deberá resolver recurriendo a su experiencia e intuición clínica, y aplicando el sentido común. Si sospecha maltrato, deberá comunicarlo a la autoridad correspondiente emitiendo el oportuno parte judicial, pero debe ser consciente de que puede crear una

situación conflictiva en aquellos casos, relativamente frecuentes, en los que las lesiones sean consecutivas a los traumatismos habituales que sufren los niños pequeños al jugar. Ante la duda, es preferible emitir un parte que dé lugar a una investigación judicial innecesaria a no hacerlo existiendo una sospecha razonable y que se produzcan en el futuro lesiones que habrían sido evitables.

Dentro de la multiplicidad característica de este tipo de lesiones, las más típicas son las cutáneas, las quemaduras, las lesiones óseas y las craneoencefálicas:

- **Lesiones cutáneas.** Están presentes en el 90% de los casos y tienen una naturaleza muy variada: equimosis, escoriaciones, hematomas, heridas incisas, cicatrices, quemaduras, zonas de alopecia, mordeduras, etc. Este tipo de lesiones son muy sospechosas en lactantes que aún no saben andar y no son fáciles de explicar al permanecer habitualmente confinados en la cuna. Las equimosis algunas veces son «figuradas», como el típico eritema en la mejilla con la forma de los dedos de la mano o los que tienen forma alargada en la espalda y que se producen al golpear con un palo. En estos casos podemos sospechar el mecanismo de producción, incluso algunas de estas lesiones, como las mordeduras, pueden aportar características identificativas.
- **Quemaduras.** Aparecen en el 10% de estos casos. Pueden tener cualquier localización. Serán difíciles de explicar aquellas localizadas en zonas habitualmente cubiertas por ropa. Se producen mediante cigarrillos, planchas eléctricas, líquidos calientes, etc.
- **Lesiones óseas.** Pueden ser múltiples en cuanto a localización y a estadio evolutivo, por lo que es necesario hacer un estudio radiológico seriado del niño. Son muy típicos los hematomas subperiosteos calcificados. Se producen fracturas de los huesos largos en el 30% de los casos y son muy típicas las espiroideas.
- **Lesiones craneoencefálicas.** Son la principal causa de muerte en niños maltratados menores de 2 años. Se producen en los casos más graves y dan lugar a fracturas de bóveda o base del cráneo, hemorragias subdurales o subaracnoides y lesiones parenquimatosas encefálicas. Las lesiones encefálicas aparecen en el 20% de los casos de SNM (v. el caso clínico correspondiente a este capítulo).



FIGURA 12.1. Violencia física. Su característica fundamental es la multiplicidad, en cuanto al tipo de lesión (fracturas, hematomas, quemaduras, etc.), su intensidad y su estadio evolutivo (coexisten lesiones de diferente antigüedad).

SÍNDROME DE MUNCHAUSEN POR PODERES

En realidad, el síndrome de Munchausen por poderes es una forma clínica más del SNM. Su nombre hace referencia al barón de Munchausen, que vivió en la Alemania del siglo xvi y fue famoso por sus fanfarronadas y sus fantásticas historias sobre sus proezas militares y deportivas.

En la práctica clínica, se emplea el término «síndrome de Munchausen» para designar a aquellos pacientes que refieren una sintomatología inventada, múltiple y abigarrada con la finalidad de conseguir atención médica. Y se denomina «síndrome de Munchausen por poderes» a una forma de maltrato infantil en la que uno de los progenitores (generalmente la madre) simula la existencia o incluso llega a provocar síntomas o signos en el niño

con el objeto de buscar asistencia médica o someterlo a maniobras diagnósticas o terapéuticas costosas o de riesgo. En las clasificaciones de enfermedades mentales (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 5.ª ed. [DSM-V]) este trastorno se denomina «desorden fáctico por poderes» (DFP).

Este síndrome suele afectar a niños menores de 4 años (fig. 12.2). No existe diferencia de incidencia en relación con el sexo de la víctima. Es muy habitual que se retrase el diagnóstico de estos cuadros durante mucho tiempo. Por término medio son necesarios 22 meses hasta que se puede establecer el diagnóstico de certeza.

Son cuadros muy graves, con un 6% de mortalidad y una incidencia de secuelas del 7%. Además, en el 25% de estos casos tenían antecedentes de hermanos fallecidos, muchas veces en circunstancias poco aclaradas.

Debemos, por lo tanto, establecer un diagnóstico de sospecha ante todo niño con múltiples ingresos hospitalarios que presenta una sintomatología abigarrada e inusual, que recidiva o que responde mal al tratamiento y cuyos progenitores presentan un perfil característico (cuadro 12.3).

Este perfil viene dado por las siguientes características: suele ser la madre, que paradójicamente se muestra poco preocupada a pesar de la aparente gravedad del cuadro que presenta su hijo. La patología que presenta el niño típicamente desaparece en ausencia de la madre. Se trata de la denominada «prueba de la separación», que no es fácil llevar a cabo, ya que la madre se resiste a separarse de su hijo. Algunas veces las madres han realizado estudios de Medicina o Enfermería y es habitual que traten de establecer estrechas relaciones con los médicos o el personal sanitario encargado del niño. No es infrecuente que tengan antecedentes psicopatológicos o trastornos de

CUADRO 12.3. Perfil característico del agresor en el síndrome de Munchausen

- Suele ser la madre
- Los síntomas desaparecen en su ausencia (prueba de la separación)
- Se muestra poco preocupada a pesar de la aparente gravedad de la enfermedad de su hijo
- No quiere dejar solo al niño
- Trata de establecer estrechas relaciones con el médico y el personal sanitario
- Algunas veces ha cursado estudios o tiene conocimientos de Medicina o Enfermería
- Antecedentes psicopatológicos o trastorno de personalidad
- Antecedente de síndrome de Munchausen

personalidad. En ocasiones, han sufrido ellas mismas un síndrome de Munchausen con anterioridad.

La sospecha clínica de un síndrome de Munchausen por poderes nos obliga a actuar inmediatamente; no podemos esperar a la confirmación diagnóstica. Se han descrito unos indicadores de riesgo (cuadro 12.4), que debemos conocer y saber identificar y detectar, ya que nos obligan a actuar de forma urgente.

Está claro cuál es la actitud que se debe seguir ante un menor que presenta una sintomatología que nos hace sospechar este síndrome y tiene factores de riesgo: hay que comunicar el caso a la autoridad competente (Fiscalía de Menores, Juzgado de Guardia o Policía). Ya hemos dicho que no podemos esperar a la confirmación diagnóstica.

Desde el punto de vista asistencial, debemos seguir un abordaje multidisciplinario, en el que deben intervenir conjuntamente pediatras, psiquiatras, psicólogos, trabajadores sociales, profesionales de enfermería, etc. Hay que elegir el momento adecuado para la confrontación con la madre, que no siempre va a reaccionar bien. Es esencial elaborar un plan de seguimiento e intervención, ya que, una vez descubierta la madre, puede desaparecer con el niño y repetir este tipo de conductas en otros hospitales en los que sea desconocida.

CUADRO 12.4. Indicadores de riesgo en el síndrome de Munchausen por poderes

- Intentos de asfixia o intoxicación
- Edad del menor inferior a 5 años
- Antecedente de muertes súbitas o poco aclaradas en la familia
- Progenitor con síndrome de Munchausen
- Factores sociales adversos (consumo de alcohol o drogas)
- Persistencia de invención de enfermedades después de la confrontación
- Ausencia de respuesta al tratamiento
- Síndrome de Munchausen por poderes materializado mediante producción de síntomas físicos
- Imposibilidad de seguimiento del menor

Tomado de Meadow, 1985.



FIGURA 12.2. Síndrome de Munchausen por poderes. Debemos sospecharlo ante niños menores de 4 años, con hermanos fallecidos en condiciones poco aclaradas, antecedentes de ingresos hospitalarios múltiples por cuadros abigarrados o poco habituales, en los que se observan recidivas y mala respuesta a los tratamientos habituales.

SÍNDROME DEL NIÑO ZARANDEADO (SHAKEN BABY SYNDROME)

Descrito por primera vez en 1972 por J. Caffey, un radiólogo infantil, el síndrome del niño zarandeado (SBS, del inglés *shaken baby syndrome*) (fig. 12.3) es una forma rara de maltrato infantil que afecta a exclusivamente a lactantes (niños menores de 1 año) y se caracteriza por la presencia de hemorragias retinianas, subdurales y subaracnoideas, en ausencia de traumatismos externos o de otros signos de violencia (cuadro 12.5).

Se considera la causa más frecuente de traumatismos craneoencefálicos graves en menores de 1 año y, aunque se desconoce su incidencia exacta, se piensa que pueden darse entre 11 y 24 casos por cada 100.000 lactantes.

La triada característica del síndrome la conforman:

1. Hemorragia cerebral (hematoma subdural o subaracnoideo)
2. Edema cerebral difuso
3. Hemorragias retinianas

Es muy característica la ausencia de lesiones traumáticas en el resto del cuerpo, aunque en algunos casos podemos encontrar fracturas costales o de huesos largos, lesiones cervicales graves o del tronco encefálico.

El mecanismo de producción de estos cuadros suele implicar a un lactante con un episodio de llanto incoercible que exaspera a la persona encargada de cuidarlo, que lo agarra fuertemente por el tórax agitándolo hacia

delante y hacia atrás hasta que se calla. Los movimientos de aceleración y desaceleración que sufre la cabeza son muy intensos, debido a su gran tamaño y a la inmadurez de la musculatura cervical. El lactante no desarrolla la capacidad de mantener erguida la cabeza hasta el tercer mes. Las hemorragias cerebrales y retinianas se producen consecutivamente a estas intensas aceleraciones y desaceleraciones, al aumento de la presión venosa central y a las intensas tracciones vitreo-retinianas.

En estos casos, el agresor tiene una serie de rasgos que nos permiten establecer un perfil característico: suelen ser padres jóvenes, inmaduros e incompetentes, con situación inestable de la pareja, muchas veces con mala situación económica o en desempleo. Con frecuencia están asociados problemas de consumo abusivo o dependencia al alcohol o a drogas de abuso.

Por orden de frecuencia, el agresor en estos casos es el padre del niño, el nuevo novio o compañero sentimental de la madre, la cuidadora y, en último lugar, la madre del lactante.

La forma más frecuente de presentación del cuadro (40-70% de los casos) es el padre o los padres o el cuidador que acuden a urgencias porque el bebé ha sufrido una crisis convulsiva, aunque también es frecuente que el cuadro debute con un episodio de irritabilidad, falta de apetito, alteraciones del tono muscular, letargia, vómitos, alteraciones del nivel de consciencia e incluso episodios de apnea. La presentación es tan inespecífica que la sospecha debe plantearse ante cualquier hematoma subdural en un lactante del que no se conozca ningún antecedente traumático o una causa médica predisponente. Las pruebas complementarias que nos pueden ayudar en el diagnóstico, además de la tomografía computarizada o de la resonancia magnética, son la radiología seriada para descartar fracturas costales o de huesos largos, la exploración del fondo de ojo y el electroencefalograma para detectar daño cerebral o focos epileptógenos.

Las hemorragias retinianas son muy características de este síndrome, ya que están presentes en el 80% de los casos, aunque se discute su carácter patognomónico. Pueden ocurrir a cualquier nivel (prerretinianas, subretinianas, maculares, periféricas, vitreas, edema papilar, etc.). No está perfectamente aclarado el mecanismo de producción, aunque está implicado el aumento de presión venosa, las tracciones vitreo-retinianas y la hipoxia que se producen. Las lesiones oculares que tienen lugar en estos casos pueden dejar como secuela maculopatías o neuropatías postraumáticas, o desprendimientos de retina traccionales, que muchas veces dan lugar a reducciones importantes de la agudeza o del campo visual o incluso a la amaurosis (ceguera).

Se han descrito secuelas neurológicas importantes debidas al daño cerebral secundario, que puede ocasionar un retraso mental más o menos marcado o un déficit neurológico (comportamientos autistas, trastornos del lenguaje o del comportamiento) e incluso pueden evolucionar cuadros de epilepsia infantil.

Desde el punto de vista de la prevención del SBS son esenciales las campañas para sensibilizar a la población



FIGURA 12.3. Síndrome del niño zarandeado. Se observa característicamente en lactantes, que presentan hemorragias retinianas, subdurales y subaracnoideas en ausencia de traumatismos externos u otros signos de violencia.

CUADRO 12.5. Perfil característico del agresor en el síndrome del niño zarandeado

- Padres jóvenes e incompetentes
- Situación inestable de la pareja
- Mala situación económica
- Desempleo
- Alcohólicismo
- Drogadicción

sobre el riesgo tan importante que supone zarandear a un bebé y educar a la población sobre cómo manejar a un lactante en una situación de llanto incoercible. Algunos autores sostienen que este síndrome es poco conocido incluso entre mujeres embarazadas.

RESUMEN

- El maltrato infantil ha existido a lo largo de la historia e incluso tiene una morbilidad y una mortalidad muy importantes en la actualidad.
- El maltrato puede ser de muchos tipos (químico, por falta de cuidados, emocional, físico, abuso sexual, etc.).
- En el maltrato físico, la característica fundamental es la variabilidad de las lesiones, en cuanto a su naturaleza, su estado evolutivo y su intensidad.
- Existen cuadros muy peculiares, como el síndrome de Munchausen por poderes o el del niño zarandeado, en los que podemos encontrar unos perfiles muy característicos de la víctima y del agresor, así como un modo peculiar de presentación, que debemos conocer para

establecer una sospecha diagnóstica y actuar de modo urgente.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Asher R. Munchausen's syndrome. *Lancet* 1951;ii(6):339-41.
- Caffey J. The parent infant traumatic stress syndrome (Caffey Kempe Syndrome) (Battered Babe Syndrome). *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med* 1972;114:217-9.
- De la Cerda E, Goñi T, Gómez I. Síndrome de Munchausen por poderes. *Cuad Med Forense* 2006;12(43-44):47-55.
- Johnson DL, Boul D, Baule R. Role of apnea in nonaccidental head injury. *Pediatr Neurol* 1995;23:305-10.
- Kempe CH, Silverman FN, Steele BF, Droegemueller W, Silver HK. The Battered Child Syndrome. *JAMA* 1962;181:105-12.
- Lachica E. Síndrome del niño maltratado: aspectos médico-legales. *Cuad Med Forense* 2010;16(1-2):53-63.
- Meadow SR. Management of Munchausen syndrome by proxy. *Archives of Disease in Childhood* 1985;60:385-93.
- Menéndez JA. Cuestiones médico-forenses de interés en la práctica clínica. Madrid: Master Line; 1999.
- Rufo Campos M. El síndrome del niño sacudido. *Cuad Med Forense* 2006;12(43-44):39-45.
- Tavernier M, Ganga-Zandrou PS. Le syndrome de l'enfant secoué enquête auprès de femmes en suites de couches. *Arch Pédiatr* 2006;13:87-92.

www.medilibros.com

AUTOEVALUACIÓN

1. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
 - a. La incidencia del síndrome del niño maltratado (SNM) es desconocida e independiente del nivel de desarrollo socioeconómico del país.
 - b. El SNM es más frecuente en niñas.
 - c. El síndrome de Munchausen por poderes (o desorden fáctico por poderes) suele darse en niños mayores de 4 años, que en el 25% de los casos tienen antecedentes de muertes de otros hermanos.
 - d. La sospecha de un caso de síndrome de Munchausen por poderes debe confirmarse antes de realizar cualquier tipo de actuación, ya que son cuadros de muy difícil diagnóstico.
 - e. La incidencia del síndrome del niño zarandeado (SBS, del inglés *shaken baby syndrome*) es independiente del nivel socioeconómico del agresor.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: No se conoce exactamente la incidencia del SNM, aunque se sabe que ocurre en todas las culturas, independientemente del nivel de desarrollo socioeconómico. Es independiente del sexo.

El síndrome de Munchausen por poderes se observa en niños menores de 4 años. Debe actuarse ante la sospecha, sin esperar a la confirmación diagnóstica.

La incidencia del SBS es mayor en niveles socioeconómicos bajos.

2. En relación con el SNM, señale la respuesta INCORRECTA:

- a. Fue descrito por primera vez por Tardieu a mediados del siglo XIX a partir de los hallazgos de autopsia de 32 niños fallecidos por maltrato.
- b. Tiene una incidencia desconocida, aunque se estima que puede ser 10 veces el número de casos denunciados.
- c. Ocurre en todos los países independientemente del nivel de desarrollo.
- d. Afecta igualmente a niños y a niñas.
- e. Afecta predominantemente a niños menores de 1 año.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: El SNM afecta habitualmente a niños de entre 2 y 7 años. El cuadro que afecta predominantemente a niños menores de 1 año es el SBS.

3. En el síndrome de Munchausen por poderes (desorden fáctico por poderes)... (señale la respuesta CORRECTA)
 - a. ... el agresor generalmente es la madre, sin un perfil característico.
 - b. ... la víctima suelen ser niñas menores de 14 años.

- c. ... el diagnóstico suele hacerse precozmente, porque los ingresos suelen ser frecuentes.
- d. ... el 25% de los casos tienen antecedentes de hermanos muertos.
- e. ... debemos tener un diagnóstico de certeza antes de dar un parte judicial por las repercusiones sociales que tiene.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: El agresor suele ser la madre, pero suele tener un perfil característico.

Las víctimas suelen ser niños o niñas menores de 4 años. El diagnóstico suele ser tardío.

Es cierto que en el 25% de los casos tienen antecedentes de hermanos fallecidos en circunstancias poco claras.

No hay que esperar a la confirmación diagnóstica para comunicar el caso.

4. En el SBS... (señale la respuesta CORRECTA)

- a. ... la tríada característica es: hematoma subdural o subaracnoideo, edema cerebral y hemorragias retinianas.
- b. ... hay lesiones cutáneas en el 90% de los casos.
- c. ... rara vez se producen crisis convulsivas.
- d. ... las hemorragias retinianas habitualmente son periféricas, por lo que no suelen dejar secuelas.
- e. Todas las respuestas anteriores son incorrectas.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: Esa tríada es característica. No suele haber lesiones externas.

La forma de comienzo es un cuadro convulsivo en el 40 al 70% de los casos.

Las hemorragias retinianas son también centrales, por lo que frecuentemente dejan secuelas.

5. ¿Cuál de las siguientes no se considera una forma de maltrato infantil?

- a. La falta de cuidados.
- b. El maltrato o la violencia química.
- c. El maltrato emocional.
- d. La explotación sexual.
- e. Todas las respuestas anteriores son formas de maltrato infantil.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Todas las anteriores se consideran formas clínicas de presentación del SNM.

Caso práctico

Un matrimonio acude a un centro de salud con su hija de 5 meses en brazos en parada cardiorrespiratoria.

El padre, un menor, de 17 años de edad, refiere que se encontraba en la cama jugando a los videojuegos y que su hija estaba durmiendo junto a él, en la misma cama. La madre se encontraba ausente. Se percata de que la niña aparentemente no respiraba y no respondía a estímulos. Alarmado, llama a su mujer, quien le insta a que acuda rápidamente al centro de salud próximo al domicilio, donde acudiría ella también.

La niña no tenía antecedentes médicos y seguía los controles rutinarios por su pediatra. El personal médico del centro de salud, junto con el personal médico de emergencias, realizan maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP) básica sin conseguir reanimarla; se registra asistolia en el electrocardiograma (ECG), por lo que certifican la muerte a las 16:00 h. En la exploración del cadáver se observa cianosis peribucal y distal, pero no se observan lesiones externas ni signos de violencia.

¿Qué actuación debería tener el médico en relación a la certificación de la muerte?

1. Fimar el certificado de defunción, ya que es una muerte natural sin signos de violencia. Causa inmediata del fallecimiento: parada cardiorrespiratoria, y causa fundamental: muerte súbita del lactante.
2. Como no es una muerte violenta, solicitar el consentimiento familiar para realizar una autopsia clínica que aclare la causa de la muerte.
3. Comunicar el fallecimiento a su pediatra para que realice el certificado de defunción, ya que no disponemos de la historia clínica de la niña.
4. Poner el caso en conocimiento de la autoridad correspondiente (Policía, Juzgado de Guardia), ya que se trata de una muerte violenta o sospechosa de criminalidad.

Respuesta correcta: 4.

Ante un cadáver, el primer dilema que se nos plantea es dilucidar si la muerte es natural, violenta o sospechosa de criminalidad.

En la **muerte sospechosa de criminalidad** pueden distinguirse tres situaciones: muerte sin asistencia médica, muerte en el curso de un proceso clínico de evolución atípica y muerte súbita o inesperada.

La muerte súbita de lactante, aun cuando responde a una causa no violenta (dado que se trata de una muerte súbita), no puede certificarse y es preceptivo hacer autopsia judicial.

En este caso, la niña ingresó cadáver y la causa de la muerte la desconocemos. Por lo tanto, sería una muerte súbita o sospechosa de criminalidad y no podría certificarse. Debe emitirse un parte judicial.

El Juzgado de Guardia, tras recibir la llamada de la Policía Nacional para informar de la presencia de una menor fallecida en la sala de urgencias del centro de salud, envía a ese lugar la comisión judicial (juez, médico forense y secretario judicial) para realizar el levantamiento del cadáver.

Al examinar el cadáver se aprecia, como dato de interés, la presencia en ambos lados del tórax de cuatro equimosis redondeadas a cada lado, compatibles con equimosis digitales (producidas por la presión de dedos).

La Policía Nacional interroga al padre sobre el origen de estas lesiones, quien manifiesta que la niña lloraba mucho y en alguna ocasión la «agitaba para que callara».

¿Sería compatible el cuadro con el síndrome del niño sacudido (*shaken baby syndrome*)?

1. No, porque un traumatismo craneoencefálico provocado cursa con lesiones externas.

2. No, este mecanismo produce lesiones neurológicas pero no la muerte.
3. Sí, porque cursa sin signos cutáneos, faciales ni craneales aparentes.
4. Sería compatible si demostramos la presencia de otros signos de maltrato.

Respuesta correcta: 3.

La sacudida consiste en el desplazamiento brusco de la cabeza del bebé al ser zarandeado hacia delante y hacia atrás, y provoca movimientos de aceleración y desaceleración de la cabeza (la cabeza es muy pesada, y los músculos del cuello, muy débiles), lo que hace que el cerebro golpee contra las paredes del cráneo, lo que ocasiona hemorragias y edemas cerebrales, hematomas subdurales sin fractura concomitante y hemorragias retinianas, sin signos externos craneofaciales de traumatismo.

El cadáver es trasladado al Instituto Anatómico Forense para la práctica de la autopsia judicial.

En el **examen externo** se constata la presencia de las equimosis digitiformes anteriormente referidas. En el cuero cabelludo no se observan contusiones ni otros signos de violencia.

En el **examen interno** se realiza la apertura de las tres cavidades (cranial, torácica y abdominal). En las cavidades torácica y abdominal no se encontraron hallazgos de interés.

En cuanto al cráneo, en las partes blandas observamos múltiples infiltrados hemorrágicos en la cara interna de los colgajos cutáneos en la región frontoparietal (fig. e12.1).

No se aprecian fracturas craneales. El encéfalo está edematoso y destaca la presencia de una hemorragia subdural en la región frontoparietal (fig. e12.2).

La presencia de focos de contusiones en la cara interna del cuero cabelludo en forma de hematomas, que infiltran los colgajos, que coinciden con la zona hemorrágica cerebral, descarta el mecanismo de sacudida, lo que confirma que se trata de lesiones por impacto de un objeto u objetos sobre el cráneo.



FIGURA E12.1. Infiltrados hemorrágicos en los colgajos cutáneos. En la imagen vemos el colgajo cutáneo anterior evertido sobre la cara del cadáver. Se aprecia claramente un infiltrado hemorrágico en su cara interna de características vitales que se correspondería con la zona de unión frontoparietal en la línea media. En la cara externa del colgajo cutáneo anterior (cuero cabelludo) no se apreciaban lesiones.



FIGURA E12.2. Hemorragia subdural. Una vez abierta la calota craneal, apreciamos un encéfalo edematoso con una hemorragia subdural a nivel frontoparietal, coincidente topográficamente con el hematoma de los colgajos de la figura e12.1, que demuestra una etiología traumática de la muerte.

Conclusión

Hay que destacar la importancia de la práctica de la autopsia en toda muerte violenta, súbita o sospechosa de criminalidad, tanto en niños como en adultos, aun cuando en el examen externo no se aprecien signos de violencia. La práctica de la autopsia está encaminada a determinar la causa y las circunstancias del fallecimiento. En este caso, sirvió para demostrar la etiología médico-legal de la muerte: la niña había fallecido por causa violenta (había sido asesinada) y no había muerto por causa natural (muerte súbita del lactante u otra patología). Incluso sirvió para evidenciar el mecanismo de la muerte: había recibido un traumatismo craneoencefálico parietooccipital, que le ocasionó una hemorragia subdural, y se descartó que estas lesiones pudieran deberse a un zarandeo de la niña para que dejara de llorar (*shaken baby syndrome*).

www.medilibros.com

Interés médico-legal de la traumatología. Dinámica lesional de las fracturas

Manuel Ruiz Cervigón

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Establecer la importancia y el interés médico-legal de la traumatología.
- Enfocar el estudio de cada fractura en las distintas fuerzas que la originaron.
- Clasificar las fracturas según su mecanismo de producción.
- Establecer la dinámica de otras lesiones distintas (fractura, luxación, etc.).
- Importancia ante los tribunales del conocimiento de dichos mecanismos y parámetros en cuanto a la reconstrucción de los hechos objeto del juicio.

INTRODUCCIÓN A LA TRAUMATOLOGÍA FORENSE

La medicina forense nace de la unión de dos disciplinas, la medicina y el derecho. El juez no es médico y, en consecuencia, desconoce todas aquellas cuestiones inherentes a la medicina que le son necesarias para poder realizar su trabajo, esto es, impartir justicia. Necesita que un médico le informe y dé respuesta a una gran cantidad de interrogantes que se plantean en la labor jurisdiccional que debe llevar a cabo.

Dentro de la medicina forense existen muchas especialidades, como la psiquiatría, biología, antropología, criminalística, tanatología, anatomía patológica, estomatología, toxicología y traumatología, entre otras. Esta última destaca como uno de los pilares más importantes con los que cuenta el derecho. Es difícil establecer con exactitud la casuística de los traumatismos que ingresan en un servicio de urgencias hospitalario dada la disparidad en las cifras publicadas por cada autor, pero no sería equivocado afirmar que más de la tercera parte de las urgencias que se reciben son de naturaleza traumática y entre ellas destacan las que afectan al aparato locomotor (huesos, articulaciones y partes blandas). Cada paciente que acude a urgencias por cualquier tipo de lesión traumática lleva aparejada la apertura de unas diligencias judiciales que aclaren todas las circunstancias que han rodeado dicho traumatismo y muy en particular el origen del mismo.

En cada una de estas diligencias incoadas (iniciadas) por lesiones, el juez necesita conocer una serie de extremos de carácter médico necesarios, como ya se ha apuntado, para poder realizar su función jurisdiccional, y es aquí donde el médico forense tiene que dar respuesta a todas estas cuestiones. Una de las cuestiones que mayor interés médico-legal despierta en la traumatología forense es **conocer la dinámica de la fractura**, o lo que

es lo mismo, cómo se produjo dicha lesión. Por ejemplo, un lesionado acude a reconocimiento médico-forense por haber sufrido lesiones en una pelea y a los pocos días el médico forense tiene que ver a la otra persona (el presunto agresor), el cual también presenta lesiones. Es casi seguro que cada uno de ellos va a contar una versión de los hechos totalmente distinta. Pues bien, en muchas ocasiones será imposible adivinar quién dice la verdad y quién miente (la mentira suele estar presente con mucha frecuencia en esta especialidad), pero si alguno de los dos sufrió una fractura de cualquier hueso, el tipo de fractura y su trazo nos pueden servir para **conocer la dinámica y el mecanismo de producción**, lo que permitirá en muchos casos realizar una reconstrucción de los hechos.

La traumatología no solo es útil y valiosa en el terreno de los lesionados, sino que también tiene un gran interés en el campo de la tanatología. La finalidad de la autopsia no es solamente conocer la causa de la muerte, sino que además tiene que tratar de reconstruir los últimos momentos del fallecido. Si el médico forense encuentra una determinada fractura en un cadáver, bien durante el levantamiento, bien en el transcurso de la autopsia (a veces es necesario el estudio radiográfico), tendrá que valorarla con detenimiento estudiando todas las particularidades con la finalidad de establecer el mecanismo de producción. En muchas ocasiones este estudio no será de gran utilidad, como, por ejemplo, en un precipitado en el que no quepa ninguna duda del origen autolítico, pero en otras ocasiones, como, por ejemplo, en el caso de un fallecido en una pelea o en un atropello, o un carbonizado, tendrá una gran importancia establecer el origen de las distintas lesiones para realizar una reconstrucción de los hechos.

Sin embargo, el mecanismo de producción de una fractura no solo tiene interés desde el punto de vista médico-legal (en el vivo y en el muerto), sino que también

lo tiene desde el punto de vista traumatológico. Cuando un cirujano tiene que reducir una fractura, debe conocer cuál fue el mecanismo de producción para poder aplicar las mismas fuerzas que lo rompieron, en la misma dirección, en sentido contrario y en orden inverso a como se produjeron para poder restaurar la posición anatómica del hueso. Por ejemplo, en una fractura de Colles, en la que el mecanismo fue por una caída al suelo apoyando el talón de la mano con un mecanismo de hiperextensión y de compresión (fig. 13.1), el traumatólogo tendrá que aplicar distracción y flexión ventral para poder llevar el fragmento distal a su posición original (fig. 13.2).

CLASIFICACIÓN DE LAS FRACTURAS

Existen muchas clasificaciones de las fracturas en función de diversos parámetros, destacando las siguientes.

En función del agente activo

- **El hueso actúa como agente activo**, chocando contra una superficie dura y pasiva, como ocurre en la caída, en la precipitación o en los accidentes de tráfico.
- **El hueso actúa de forma pasiva**, permaneciendo quieto y siendo golpeado por un agente activo y con-



FIGURA 13.1. Fractura de Colles producida por un mecanismo de hiperextensión y compresión axial en una mujer de 68 años que sufrió una caída, antes de ser reducida.



FIGURA 13.2. La misma fractura anterior una vez reducida mediante distracción e hiperflexión (orden inverso al de producción) e inmovilizada con un yeso.

tundente, como puede ser un palo, una piedra, un proyectil, un puñetazo, etc.

En ambos casos el resultado va a ser una fractura y en muchas situaciones va a ser muy difícil poder precisar si la misma es resultado de uno u otro mecanismo, pero el mero hecho de plantear esta cuestión ya es algo de gran valor médico-legal.

En función de la integridad de las cubiertas que rodean el hueso

Fractura abierta

Es aquella en la que se rompen las cubiertas que rodean el hueso y la piel, poniendo en contacto el hueso con exterior. Esta apertura puede ser:

- **De dentro afuera:** se rompen los tegumentos por acción de los fragmentos óseos. Es una fractura abierta, poco contaminada y con los bordes poco traumatizados; la abertura de la piel es consecuencia de la gran energía cinética de los fragmentos (fig. 13.3).
- **De fuera adentro:** las partes blandas se ven dañadas por un objeto contundente, cortante, explosivo o proyectil de cualquier etiología que arrastra consigo cuerpos extraños sépticos al interior de la herida, como



FIGURA 13.3. Fractura de fémur derecho, abierta de dentro hacia fuera con un tercer fragmento óseo cortical desprendido por fuera de la piel, junto a otra fractura cerrada supracondilea de fémur izquierdo, en un varón de 21 años que falleció por precipitación.

fragmentos de metralla, trozos de ropa del lesionado, partículas o fragmentos del mismo objeto agresor, etc. En este caso, la piel puede aparecer contusa y dilacerada.

En el ámbito médico-legal, el estudio de las brechas cutánea y ósea, así como de los cuerpos extraños que se encuentran en el seno de la fractura, nos va a dar una gran cantidad de datos de indudable interés médico-legal en cuanto a la forma de producirse dicha lesión y de las características del agente vulnerante. En el foco de fractura pueden aparecer vestigios de la ropa de la víctima o de cualquier otra sustancia de un gran interés, que siempre tendremos que enviar al laboratorio para averiguar su naturaleza.

Fractura cerrada

Se produce cuando todas las cubiertas y la piel que rodean el hueso permanecen íntegras y el hueso no se pone en contacto con el exterior.

En función del mecanismo lesional

Este es el objeto del tema. La clasificación que se ofrece en el cuadro 13.1 es un tanto artificiosa, pues normalmente

las fracturas no tienen un único mecanismo lesional puro, sino que suelen producirse por la interacción de varios mecanismos a la vez. Los más importantes son los siguientes:

Fracturas por compresión

Son aquellas que se producen cuando la fuerza actúa en el eje del hueso y tiende a acercar entre sí los diferentes componentes del mismo. Suele asentar en el hueso esponjoso y epifisario, así como en los huesos cortos.

Es una fractura muy frecuente en las caídas desde una cierta altura con apoyo de ambas extremidades inferiores. Se producen una serie de fracturas en cascada: en primer lugar, **ambos calcáneos** sufren el impacto con una compresión en la región del tálamo, a los que seguirían los **tobillos**, en los que la superficie articular de la tibia puede presentar hundimiento. En la **tibia** y el **fémur** las lesiones se localizan en la **rodilla**: los **cóndilos** y la **meseta tibial** son las zonas más dañadas por dicho mecanismo, con hundimiento y/o separación en el caso de la meseta. En la columna vertebral también existen lesiones por compresión axial; el lugar de predilección es la **región dorsal**, con hundimiento y acunamiento anterior, dada la cifosis fisiológica existente en dicho segmento.

Otro ejemplo de este mecanismo son las **fracturas por aplastamiento de la falange distal de los dedos** al quedar aprisionado entre dos superficies duras; el ejemplo típico es el del martillazo o cuando un dedo queda pillado por una puerta. En este caso, la fuerza es perpendicular a la diáfisis ósea y parte el hueso en dos; puede existir avulsión de partes blandas o no, según el caso.

Las **fracturas del primer y quinto metacarpiario** tienen un mecanismo lesional semejante. Son producidas como consecuencia de un puñetazo con el puño cerrado. Tanto en un caso como en el otro, la fuerza se transmite a través de la cabeza de dicho metacarpiario hacia la base del mismo. En el primer metacarpiario tenemos la fractura-luxación de Bennett, en la que un fragmento pequeño del metacarpiario permanece unido al trapecio mientras que el resto se subluxa en sentido radial y dorsal. Es consecuencia de un puñetazo con el puño cerrado. Estas lesiones suelen ser inestables y la cirugía es frecuente en su tratamiento. La fractura del quinto metacarpiario suele asentar en el cuello de dicho hueso. El mecanismo inicial es el de compresión y, dado que dicho metacarpiario tiene una incurvación fisiológica de concavidad anterior, esta fuerza se transforma en una de flexión y se produce la fractura de seno anterior.

Cuando un lesionado acude al médico forense con esta fractura siempre hay que sospechar que el mecanismo lesional típico fue el de un puñetazo, aun a pesar de que el paciente nos dé otra versión.

Fracturas por flexión

Es el mecanismo de fractura más frecuente de los huesos largos. En este caso la fuerza actúa en una dirección perpendicular al eje mayor diáfisario y es aplicada normalmente en el centro de la diáfisis, como sucede en los traumatismos directos. El hueso se incurva y se deforma, y en una cortical se produce una concavidad, y en la

CUADRO 13.1. Clasificación de las fracturas en función de su mecanismo lesional

1. Fracturas por compresión
2. Fracturas por flexión
3. Fracturas por rotación
4. Fracturas por cizallamiento
5. Fracturas por tracción
6. Fracturas por sobrecarga
7. Fracturas patológicas
8. Fracturas iatrogénicas

opuesta, una convexidad. En la cortical de la concavidad se producen fuerzas de compresión, mientras que en la de la convexidad son de distracción y, como el tejido óseo es menos resistente a la distracción que a la compresión, en el punto de máxima convexidad pierde su cohesión y se inicia la fractura, la cual se va desplazando hacia la concavidad en función de la fuerza deformante.

En la muñeca se pueden producir estas fracturas por hiperextensión al caer apoyando el talón de la palma de la mano. La más típica es la **fractura de Colles**, en la que se solapan varios mecanismos: compresión axial, hiperextensión, supinación y desviación radial. Sin embargo, la describimos en este apartado, porque la compresión axial junto a la hiperextensión son los dos mecanismos fundamentales. Una situación frecuente en estas lesiones son los **cuadros previos de osteoporosis**, como veremos a continuación en el apartado de fracturas patológicas.

Dentro de este grupo hay que destacar la **fractura-luxación de Monteggia**, consistente en una fractura de la diáfisis cubital con luxación de la cabeza radial. Tiene su origen en una fuerza (contusión) aplicada a la diáfisis cubital. Se produce en todas aquellas situaciones en las que la víctima trata de defenderse de un golpe directo a la cabeza, colocando el antebrazo como escudo delante de la cara y siendo dicha zona la que sufre el golpe y la fractura. El seno de la fractura siempre indica el punto de aplicación y la trayectoria de la fuerza, de gran valor médico-legal en la reconstrucción de los hechos.

Las **fracturas del anillo pélvico**, aun no siendo huesos largos, se pueden clasificar en este grupo, pues se producen por rectificación de la curvatura normal, aunque a veces intervienen varios mecanismos:

- La fuerza de **dirección transversal**: se produce una disminución del diámetro lateral y un aumento del anteroposterior de forma que una hemipelvis tiende a deslizarse sobre la otra, de modo que se fractura tanto en la parte anterior como en la posterior.
- La fuerza de **dirección anteroposterior**: el traumatismo actúa sobre el sacro o sobre el pubis y tiende a deformar la pelvis, al aumentar su diámetro transversal. Se produce siempre una fractura anterior del pubis o de sus ramas asociadas secundariamente a una lesión posterior (luxación sacroiliaca, fractura marginal por arrancamiento del ala sacro o fractura vertical del sacro a la altura de los agujeros sacros).
- La fuerza de **dirección vertical**: producida generalmente por caída sobre el isquion o sobre las extremidades inferiores en precipitaciones. Se puede originar una doble rotura en el anillo (en sentido anterior y posterior), de modo que una hemipelvis se desplace hacia arriba. En otras ocasiones, la lesión es bilateral y se desplazan los acetábulos con las zonas sueltas de ambas hemipelvis, mientras que el pubis y el bloque sacro permanecen en su sitio.

Fracturas por rotación

En este tipo de fracturas existen dos fuerzas rotatorias de sentido inverso en torno al eje longitudinal del hueso, bien

porque un extremo permanezca fijo girando el otro, o viceversa. **Son muy frecuentes en las fracturas de tobillo y de tibia**. Son de trazo espiroideo más o menos largo, siguiendo la trayectoria de las fuerzas rotatorias. El tobillo es, sin duda, la zona en la que con más frecuencia se localizan este tipo de lesiones por giro. Es muy típica en el deporte del esquí, donde el pie queda fijo y el cuerpo gira en torno al eje de la pierna, así como en el fútbol: el astrágalo gira en la mortaja tibioperonea, choca con ambos maléolos y les transmite una fuerza de rotación, que produce una fractura en uno, dos o tres maléolos con lesión ligamentosa y de la sindesmosis. En ocasiones, el tobillo resiste dicha fuerza y la lesión se transmite a la tibia, que es la que sufre dicha rotación y se fractura.

Fracturas por cizallamiento

Se producen cuando dos zonas adyacentes del hueso son sometidas a dos fuerzas paralelas y de sentido contrario y perpendicular al eje diáfisis. Una de las más frecuentes es la fractura del **cuello femoral** en los ancianos como consecuencia de una caída. Al caer al suelo, el trocánter mayor del fémur choca bruscamente contra el suelo. El cuello femoral se ve sometido a dos fuerzas: la descrita anteriormente, debida al empuje del trocánter, y la debida a la resistencia pasiva que ofrece el acetábulo como tope a este movimiento. Son dos fuerzas iguales en su dirección pero de sentido contrario. El cuello de dirección ascendente y oblicua sufre el estrés por este par de fuerzas a modo de cizalla y rompe por distintos lugares en función de la posición de la cadera.

Las fracturas **supracondílicas del húmero** constituyen otro ejemplo de este tipo de fracturas por cizallamiento en el que se aplican dos fuerzas en la paleta humeral paralelas y de sentido contrario: el peso del cuerpo y la fuerza transmitida hacia arriba por el choque contra el suelo. Aunque este mecanismo de cizallamiento es el fundamental, también interviene otro de compresión. Este tipo de lesión se ve favorecida por la incurvación fisiológica de la paleta humeral. Se debe a una caída (más frecuente en los niños) con apoyo de una mano en el suelo, con el codo bien en flexión bien en extensión, de tal forma que, en ambos casos, la fuerza se transmite desde la mano apoyada al codo a través del antebrazo. Cuando veamos en la consulta tal tipo de lesión, siempre habrá que considerar estos mecanismos de producción.

Las fracturas de **escafoides carpio** son otro ejemplo más de este tipo de fractura por cizallamiento. En estas, el mecanismo también es por hiperextensión, pero mucho más acentuado que en la fractura de Colles. En este caso la apófisis estiloides del radio actúa a modo de cizalla, produciendo una hendidura que atraviesa el escafoides.

Fracturas por tracción o arrancamiento

Son aquellas que bien por un mecanismo activo como una violenta contracción muscular o bien por un mecanismo pasivo como un arrancamiento ligamentoso por tracción van a producir una avulsión de dicha inserción, arrastrando consigo una pastilla ósea de mayor o menor tamaño. Normalmente se producen por sobreesfuerzos o

movimientos muy violentos sobre una articulación que se encuentra en posición contraria.

Es típica de la porción larga del tendón del bíceps braquial y se debe a una contracción muy violenta de dicho músculo. La rotura puede ser proximal o distal; esta última es la más frecuente. También es muy habitual que este tipo de lesiones por arrancamiento se localice a la altura de la inserción ósea de los ligamentos colaterales, como en el tobillo, la rodilla (ligamentos laterales y cruzados) y el extensor largo de los dedos de la mano. En todos ellos se produce, en muchas ocasiones, el arrancamiento de un pequeño fragmento en la inserción ósea por tracción del ligamento o tendón.

En todas estas lesiones, el médico forense tiene que sospechar cuál fue el mecanismo de producción y la forma en que dicha lesión tuvo lugar, lo cual tiene un indudable interés médico-legal, muy especialmente en el contexto de agresiones en las que las versiones del agresor y de la víctima suelen ser distintas.

Fracturas por sobrecarga

Son todas aquellas fracturas que aparecen en zonas sometidas a traumatismos repetidos de una intensidad inferior a la necesaria para producir una fractura. La **fatiga** y la **reiteración en dichos microtraumatismos** hacen que el hueso ceda y se rompa. Es típica en el segundo metatarsiano y aparece en los reclutas después de largas marchas. También se ha descrito en el peroné, tanto en su porción superior como inferior. Suelen identificarse un tiempo después de que se produzcan y entonces se observa un calo considerable.

El forense debe conocer este tipo de fracturas, por todas las consecuencias que tienen y, muy especialmente, por las dudas que plantean en los casos de agresiones y traumatismos agudos.

Fracturas patológicas

Se originan en huesos con una patología previa y una menor resistencia a cualquier mínima demanda, como, por ejemplo, en procesos en los que existen zonas de osteólisis por metástasis cancerosas, en casos de radionecrosis, enfermedad de Paget, osteoporosis y, en general, en todas aquellas situaciones en las que el hueso no puede absorber la energía transmitida por cualquier esfuerzo mecánico, de manera que traumatismos insignificantes son capaces de romper el hueso (fig. 13.4).

El interés médico-legal de estas fracturas estriba en que el agente causal **no habría producido tal fractura** en un hueso normal y es muy importante que el médico forense diagnostique tal tipo de fracturas, pues entraría en el capítulo de las concausas previas. En determinadas ocasiones en las que no media ningún traumatismo, el orden secuencial sería fractura espontánea y posterior caída, y no como ocurre en la mayoría de los casos, en los que, en primer lugar, se produce la caída al suelo y, a continuación, la fractura.

Fracturas iatrogénicas

Son aquellas que se originan por una inadecuada manipulación del hueso por parte del cirujano. Tienen interés



FIGURA 13.4. Enfermedad de Paget en la tibia izquierda.

Se observa la deformación del hueso con engrosamiento, desviación axial y focos de osteólisis que disminuyen la resistencia del hueso y lo hacen más propenso a sufrir una fractura ante traumatismos insignificantes.

en los casos de **querella por mala praxis**, en los que es importante distinguir una complicación quirúrgica de una incorrecta manipulación del hueso, lo cual en muchas ocasiones no es nada fácil. El forense tiene que conocer los parámetros de dicha fractura (hueso, trazo de la fractura, cirugía previa, etc.) para poder informar acerca del origen de la misma. Sirva como ejemplo el clavado intramedular en el que, al introducir el clavo por el conducto medular sin una medición correcta de los diámetros y debido a un compromiso de espacio, el hueso se rompe por estallido y se abre como una flor.

OTRAS LESIONES TRAUMATOLÓGICAS

El interés que tiene el mecanismo etiológico de las lesiones no se limita únicamente al campo de las fracturas, sino que son muchos los traumatismos en los que el mecanismo de producción va íntimamente ligado a la lesión resultante y su conocimiento va a permitir en numerosas ocasiones la reconstrucción de los hechos, lo que va a tener un indudable valor judicial, como ya se ha apuntado anteriormente. Sería interminable describir todos los traumatismos posibles en las distintas articulaciones, por lo que únicamente veremos los más frecuentes en el campo de la traumatología.

Fracturas-luxaciones

En estas lesiones, el factor determinante es que la fuerza de una gran energía incide en una articulación formada por dos huesos con sus correspondientes partes blandas (cápsula, sinovial, ligamentos de sostén y, en ocasiones, estructuras tendinosas) y, al sobrepasar la resistencia de todas ellas, produce una fractura ósea, junto a la rotura parcial o total de las partes blandas referidas, que mantienen dicha articulación estable, por lo que, en definitiva, provoca una fractura y luxación de dicha articulación. Esta fuerza exterior puede producir distintos tipos de lesión en diferentes estructuras, de manera que el resultado final va a ser el mismo en todos ellos: una **luxación de la articulación** de la que se trate.

La lesión puede estar desencadenada bien por una fractura por arrancamiento (comentada anteriormente), bien por una fractura ósea o bien por una rotura ligamentosa pura; la condición necesaria de todas ellas para que se produzca la luxación completa es que se rompan dos puntos osteoligamentosos distintos, de modo que la articulación quede abierta y desplazada, y que ambos huesos pierdan el contacto y su configuración articular anatómica. Las articulaciones en las que dicha lesión puede asentar son múltiples y solo veremos, a continuación, las más representativas de dicho mecanismo.

Fractura-luxación de tobillo

La mortaja o pinza tibioperonea maleolar fija el astrágalo a la pierna como si este hueso estuviese encerrado en un **círculo elástico, llamado «de Neer»**, en honor al autor que lo describió en 1953. Si se sigue este círculo en su perímetro, estaría formado por: **ligamento lateral externo → maléolo peroneo → sindesmosis tibioperonea → pilón tibial o superficie articular tibial de carga → maléolo tibial → ligamento medial o deltoideo**, y cerrando este círculo estaría la **articulación subastragalina**. Cuando la fuerza rompe en dos puntos distintos diametralmente opuestos en el plano transversal dicho círculo, se forman dos semicírculos y se pierde la arquitectura normal y el astrágalo queda libre, de modo que es posible que se volee y se produzca su luxación.

Las fuerzas de distinta intensidad a las que el tobillo puede verse sometido son múltiples, tanto por el punto de aplicación (directo o indirecto) como por el movimiento transmitido (rotaciones, abducción, aducción, hiperflexión, hiperextensión o la combinación de todos ellos).

Un ejemplo podría ser la fractura del tobillo por un mecanismo de abducción pura en el que el astrágalo, al girar, produce una fuerza de tracción en la vertiente medial del tobillo y otra de compresión en la vertiente lateral. La primera lesión se produce en el lado medial y se traduce en una fractura transversal del maléolo medial por tracción o arrancamiento o, más raramente, en una rotura del ligamento deltoideo. Si este mecanismo de abducción progresa el astrágalo dotado de este movimiento de giro, basculará en valgo, empujará la vertiente peronea de la mortaja y producirá una fractura suprasindesmal del peroné (fig. 13.5).



FIGURA 13.5. Fractura de tobillo derecho por un mecanismo de abducción. El maléolo interno presenta una fractura lineal y transversal por arrancamiento o tracción del ligamento deltoideo, mientras que en el maléolo externo se ha producido una fractura por encima de la sindesmosis (suprasindesmal) por inflexión.

Fractura-luxación de rodilla

La rodilla es la articulación más grande y la más compleja de la extremidad inferior y cuenta con unos brazos de palanca muy amplios. Está formada por los cóndilos femorales, ambas mesetas tibiales y la rótula. Está rodeada de grandes masas musculares que permiten una posición estática, antigravitatoria, en extensión y una funcionalidad dinámica mediante flexoextensión que posibilitan la deambulación y la carrera, entre otros movimientos. Los meniscos, junto a los ligamentos colaterales y los cruzados, dan estabilidad y hacen congruentes las superficies articulares de ambos huesos.

Los traumatismos en valgo de la rodilla se producen cuando una fuerza externa (atropello, placaje deportivo, caída desde cierta altura, etc.) incide sobre la vertiente lateral externa de la misma, al no estar protegida por la otra rodilla, como ocurre en la vertiente medial. Esta fuerza pone en tensión el ligamento lateral interno (LLI), el cual tiene una función antivalgo, y desencadena un esguince en los casos más leves y una rotura completa en los más graves. Esta rotura completa del LLI provoca un bostezo en la interlínea articular interna que nos sirve para realizar el diagnóstico radiográfico forzando el valgo. Esta lesión puede ir acompañada de otras lesiones articulares si la fuerza sobrepasa en gran medida dicha resistencia.

Entre estas otras lesiones cabe destacar la fractura por aplastamiento de la meseta tibial externa por el cóndilo externo, que la comprime, dado que la rodilla se abre en su parte interna y se cierra en esta vertiente externa. En las caídas desde cierta altura con apoyo de solo una pierna, la fractura por aplastamiento de la meseta tibial externa es mucho más factible, dado el valgo fisiológico de la rodilla.

Cuando veamos esta doble lesión en la rodilla (fig. 13.6), **rotura del LLI y aplastamiento en la meseta tibial externa**, siempre tendremos que tener presente este mecanismo de acción, en el que la fuerza es aplicada



FIGURA 13.6. Mecanismo de hipervalgo. La fuerza actúa desde la vertiente lateral externa de la rodilla produciendo un bostezo en la interlínea articular interna con rotura del LLI y fractura y aplastamiento de la meseta tibial externa.

en la vertiente lateral externa de la rodilla, situación muy frecuente en los atropellos cuando el vehículo golpea al peatón en dicho lado al cruzar por un paso de cebra.

Podríamos resumir y concluir el presente capítulo con un único axioma: **la imagen final de la lesión sufrida es un fiel reflejo del camino seguido para llegar a ella.**

RESUMEN

- La **traumatología** es una especialidad que el médico forense debe conocer por ser esencial para poder realizar múltiples periciales encomendadas.
- Las fracturas se dividen en función de distintos parámetros, como el **agente activo** que actúa, la **integridad de las cubiertas** que rodean el hueso y el **mecanismo lesional**.
- El **mecanismo lesional** nos permite establecer la **dinámica de la lesión**, la reconstrucción de los hechos y tiene un gran interés médico pericial ante los tribunales.
- Según el mecanismo lesional, las fracturas pueden ser por **compresión, flexión, rotación, cizallamiento, tracción o arrancamiento, sobrecarga, patológicas y iatrogénicas**.
- Además de las fracturas, existen otras lesiones más complejas en las que se puede inferir cómo se produjeron, como es el caso de las **fracturas-luxaciones**, entre las que destacan las de **tobillo y rodilla**.
- La **imagen final de una lesión sufrida es un fiel reflejo del camino seguido para llegar a ella**, y el médico forense, ante cualquier tipo de traumatismo y, muy especialmente, ante una fractura, tiene que preguntarse siempre qué fuerzas (dirección, sentido, orden secuencial, etc.) intervinieron.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Charrley J. El tratamiento incruento de las fracturas frecuentes. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1976.
- Gomar F. Traumatología (cráneo, cara, tórax, taquis, pelvis, extremidad inferior). Valencia: Sección SABER; 1980.
- Munuera L. Introducción a la Traumatología y Cirugía Ortopédica. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 1996.
- Smillie IS. Traumatismos de la articulación de la rodilla. 5.ª ed. Barcelona: JIMS; 1980.

AUTOEVALUACIÓN

1. El mecanismo de producción de la fractura de Colles es:
- a. Por compresión axial.
 - b. Por hiperextensión.
 - c. Por hiperflexión.
 - d. Todas las respuestas anteriores son correctas.
 - e. Las respuestas a y b son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: La fractura de Colles se produce en las caídas al suelo, al apoyar el talón de la mano; las fuerzas que intervienen en la fractura son de compresión axial e hiperextensión, entre otras.

2. Respecto al interés médico-legal del mecanismo de producción de una fractura, señale la respuesta CORRECTA:
- a. Depende del hueso del que se trate.
 - b. Se debe a la posibilidad de poder reconstruir los hechos.
 - c. Tiene interés únicamente en lesiones por agresión.
 - d. Ante un tribunal no tiene ningún valor.
 - e. No tiene ningún valor para el cirujano que va a tratar la fractura.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: El mecanismo de producción de una fractura es importante porque sirve para conocer las fuerzas que intervinieron y, en definitiva, para poder reconstruir los hechos acaecidos.

3. La fractura-luxación de Monteggia:
- a. Consiste en una fractura de radio con luxación radiocubital.
 - b. Es conocida como «fractura del boxeador».
 - c. Se origina al poner el antebrazo delante de la cara como defensa ante un golpe.
 - d. Es una fractura doble de cúbito y radio.
 - e. Ninguna respuesta es correcta.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: La fractura-luxación de Monteggia se debe a un golpe en el borde cubital del antebrazo mientras el codo se encuentra en flexión como mecanismo de defensa de un golpe en la cara con un objeto contundente (palo, bastón, etc.). Se produce fractura de cúbito y luxación de la cabeza radial.

4. Respecto a las fracturas patológicas:

- a. Se producen ante traumatismos banales.
- b. El cáncer diseminado con metástasis suele ser una causa frecuente.
- c. La enfermedad de Paget puede originar una fractura patológica.
- d. Son fracturas asentadas en huesos con focos de osteólisis.
- e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Las fracturas patológicas son aquellas que asientan en huesos con patología previa por múltiples causas en las que existen focos de osteólisis u osteoporosis.

5. En un atropello con golpe en la cara externa de la rodilla:
- a. Es típica la rotura del ligamento lateral externo.
 - b. Suele producirse rotura del ligamento lateral interno.
 - c. Existe un bostezo en la interlínea articular externa.
 - d. La rodilla adquiere una posición en varo exagerado.
 - e. Ninguna respuesta es correcta.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: Cuando la rodilla se ve sometida a un mecanismo por hipervalgo (atropello por la parte lateral externa de la rodilla) es típica la rotura del ligamento lateral interno con una fractura por hundimiento del platillo tibial externo.

Estudio médico-legal del fracturado. El esguince cervical

Manuel Ruiz Cervigón

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Valorar la importancia de todos los informes médicos forenses con especial mención de los relativos a lesiones traumatólogas en polifracturados.
- Conocer cuáles son las tres etapas que se deben seguir en el tratamiento de una fractura de forma general con el objeto de poder informar sobre cada una de ellas.
- Tener presente cuáles son las secuelas más frecuentes de una fractura según su naturaleza y desplazamiento para poder valorarlas.
- Saber lo importante que es el esguince cervical tanto por su frecuencia como por las dificultades que plantea su valoración desde un punto de vista médico-legal.
- Conocer la fisiopatología, la dinámica, la clínica, el tratamiento, las secuelas y los signos de mal pronóstico en el esguince cervical con el objeto de realizar una correcta valoración del daño corporal (VDC) sufrido.

VALORACIÓN MÉDICO-LEGAL DEL FRACTURADO

Una de las labores más rutinarias y asiduas que el médico forense debe realizar es la emisión de los distintos tipos de informes en donde recoja todos los hallazgos, exploraciones y datos de interés médico-legal que el juez interesa. Los informes a realizar son múltiples y de muchos tipos según la pericial realizada y pueden versar acerca de cualquier especialidad y problemática en cuestión, como, por ejemplo, lesiones, violaciones, autopsias, maltrato, trastornos psiquiátricos, denuncias por mala praxis, etc. De entre todos ellos destaca el **informe de lesiones**, que es, con diferencia, el más importante tanto por su frecuencia como por su trascendencia judicial. Todas las lesiones de cualquier naturaleza (tráfico, laboral, fortuito, maltrato, violencia de género, intento autolítico, etc.) tienen como denominador común algún tipo de daño o lesión que el médico forense debe estudiar y valorar haciendo un seguimiento periódico. Cuando este lesionado ha alcanzado lo que denominamos «**estabilidad lesional**» se emite el llamado «**informe de sanidad**», objeto del capítulo 9. La traumatología es la especialidad involucrada en la gran mayoría de todas estas lesiones que llegan a los juzgados y que el médico forense debe conocer en sus aspectos más relevantes para poder informar al juez acerca de todos ellos. Son estos aspectos sobre los que trata el presente capítulo.

TRATAMIENTO GENERAL DE LAS FRACTURAS

Cuando se produce una fractura en cualquier lugar del organismo los principios generales del tratamiento son siempre los mismos: **reducción, inmovilización y re-**

habilitación, siguiendo este orden, aunque en algunas ocasiones la fractura puede ser reducida después de una breve inmovilización por distintos motivos.

Reducción

La **reducción** consiste en recolocar los fragmentos óseos en su lugar anatómico previo, bien de forma ortopédica bien de forma quirúrgica. Cada fractura tiene unas particularidades que la hacen única en función de distintos factores, como: **tipo de paciente** (edad, enfermedad previa, estado físico, etc.), **hueso fracturado**, **desplazamiento** (intensidad y tipo de desviación), **traumatismos sobreañadidos y complicaciones** surgidas durante la evolución. Como ya se estableció en el capítulo 13, las maniobras para reducir una fractura, esto es, para llevar el hueso a su posición original, consisten en reproducir las mismas fuerzas que produjeron la fractura solo que en orden inverso y en dirección contraria.

La **reducción** puede ser **abierta o cerrada** según la necesidad o no de abrir el foco de fractura para conseguirla. La abierta se realiza cuando la fractura tiene un trazo complejo de reducir, una localización profunda, partes blandas interpuestas en el foco de fractura, posibilidad de graves complicaciones si no queda bien reducida, etc. La principal ventaja de la reducción abierta es que permite la visión y manipulación directa del foco de fractura, lo que facilita las maniobras reductoras en comparación con la cerrada y permite corregir pequeños escalones y desviaciones que la cerrada no conseguiría, pero, en cambio, tiene el inconveniente de que transforma la fractura cerrada en una abierta, con el consiguiente riesgo de contaminación e infección del foco, lo que podría complicar dicho tratamiento. Otra de las principales indicaciones

de realizar una reducción abierta es cuando la fractura asienta sobre una superficie articular (p. ej., meseta tibial, maléolos, tróclea humeral, etc.) con un escalón en la misma, de modo que, de no realizarse la reducción abierta, podrían quedar escalones o depresiones que en un futuro a medio plazo podrían desencadenar cuadros de artrosis postraumática.

Inmovilización. Fijación

Una vez reducida la fractura, bien de forma abierta o cerrada, ha de procederse a la **inmovilización de la misma de forma absoluta** para permitir la formación del callo y la completa consolidación. Esta inmovilización o fijación puede llevarse a cabo de distintas maneras en función del tipo de lesión y de reducción realizada. Normalmente, el método de elección es el **yeso o escayola**, si no existe ninguna contraindicación, y ello por todas las ventajas inherentes a dicho material, como el hecho de fraguar en poco tiempo, lo que permite su moldeado en el transcurso del mismo día, así como realizar futuras correcciones (ventanas, cuñas, refuerzo, liberación articular, etc.). Una vez fraguado el yeso, proporciona un estado de inmovilidad y reposo al foco de fractura, que son necesarios para conseguir la consolidación completa. El hueso fracturado queda protegido de cualquier tipo de movilidad, dada la rigidez y dureza que alcanza dicho material. Uno de los principios clásicos que siempre se han observado en el tratamiento de una fractura es la **inmovilización de las dos articulaciones (proximal y distal)** adyacentes al foco de fractura, que incluso a veces se extiende más allá para procurar un mayor grado de inmovilidad, como es el caso de la fractura del escafoides carpiano, que requiere un yeso que incluya la metacarpofalángica (del pulgar), por el riesgo de pseudoartrosis (falta de unión) que tiene dicha fractura.

En algunos casos, cuando la fractura asienta en determinadas zonas sometidas a importante tracción muscular (p. ej., diáfisis de fémur), el método de elección es el de la **tracción continua**, que consiste en un dispositivo que mantiene el hueso reducido sin acortamientos ni desviaciones con un sistema de tirantes y poleas, que, en casi todos los casos, debe llevarse a cabo en régimen de hospitalización. En las reducciones abiertas, normalmente se recurre a la fijación interna mediante el uso de diversos materiales, como clavos, tornillos, placas, etc., según el hueso y el trazo de la fractura. Esta fijación proporciona una gran estabilidad en el foco de fractura, que es necesaria para la consolidación. No obstante, hay ocasiones en las que no se llega a abrir el foco de fractura y se coloca algún tipo de material de osteosíntesis con ayuda del aparato de escopia una vez reducida la fractura y, de esta manera, queda fijada la misma; suelen emplearse tornillos, bastones, agujas de Kirschner, etc. Podría definirse como un método de **fijación semiabierto**, que se realiza en quirófano con anestesia general o regional (figs. 14.1 y 14.2).

En traumatología hay un principio general que se conoce con las siglas **RAFI** (que significa **reducción abierta, fijación interna**) y que es considerado como el tratamiento ideal en determinado tipo de fracturas (figs. 14.3 y 14.4).



FIGURA 14.1. Fractura transversal de tibia y peroné a nivel de tercio medio en valgo.

Cuando las fracturas son abiertas con gran atrición de partes blandas acompañadas de conminución y pérdida de hueso, con el consiguiente riesgo de infección, se usa el **fijador externo**, que consiste en un sistema de agujas que se fijan a ambos extremos de los fragmentos óseos y se articulan entre sí por la parte externa de la extremidad afectada en la posición más favorable de reducción, procurando la estabilidad necesaria para prevenir desplazamientos. Con cualquiera de los sistemas reseñados de inmovilización o fijación se deja transcurrir el tiempo necesario, que dependerá del hueso y del tipo de fractura, para conseguir la consolidación total. A continuación, se quita el yeso o se desmonta el sistema de fijación y se pasa a la siguiente fase, que es la de rehabilitación.

Rehabilitación

Esta es la última etapa del tratamiento de las fracturas. La inmovilización y la rehabilitación son dos fases necesarias en el tratamiento de una fractura sin las cuales no podría alcanzarse la curación, pero ambas se perjudican mutuamente. Si la inmovilización se prolonga en el tiempo, se va a producir más rigidez, con lo que la rehabilitación tendrá que ser mucho más intensiva, pero si la rehabilitación se realiza antes de que el hueso esté consolidado, se puede producir una falta de unión porque el hueso, entre otras cosas, necesita reposo en el foco de fractura para consolidar y se podría producir una pseudoartrosis. Es una carrera en el tiempo entre ambos factores en los que se tiene que alcanzar un equilibrio que permita una buena consolidación ósea con una correcta movilidad articular.



FIGURA 14.2. Bajo anestesia general, reducción cerrada de la fractura anterior con la ayuda de escopla y síntesis con varios clavos de Ender introducidos por la meseta tibial.

La rehabilitación es una disciplina que comprende numerosas técnicas y tratamientos de distinta naturaleza, que variarán en función del tipo de lesión. Es la última etapa del tratamiento de una fractura y su objetivo no es otro que el de devolver los rangos normales de movilidad a todas las articulaciones que han permanecido inmovilizadas durante todo el período. El estudio de las distintas técnicas y modalidades de dicho tratamiento se sale del objetivo de este capítulo.

Cada una de estas tres etapas encierra una serie de maniobras y técnicas totalmente distintas según el hueso, el tipo de fractura, las lesiones sobreañadidas, la edad del paciente, etc. Cada fractura es única y precisará de una reducción, inmovilización y rehabilitación concretas que estarán interrelacionadas entre sí y que serán distintas en cada caso. Es por ello por lo que el tratamiento de una fractura debe ser considerado de forma global como la suma de una serie de procedimientos sucesivos interrelacionados unos con otros. El resultado de cada una de estas etapas va a estar condicionado por el de las demás y de la suma de todas ellas va a depender el éxito del tratamiento. Si un hueso no ha sido bien reducido y ha quedado con desviación, la consolidación no se producirá como debiera



FIGURA 14.3. Fractura supracondílea desplazada de codo en un niño, tratada de forma quirúrgica por el autor.



FIGURA 14.4. Tratamiento de la fractura anterior mediante reducción abierta y fijación interna con dos bastones (RAF1). Quedó en buena posición y con una fijación sólida. Yeso posterior.

y la rehabilitación no conseguirá su objetivo. Si un hueso quedó bien reducido y consolidó de forma correcta pero no se rehabilitó de la forma adecuada, el resultado no será bueno, pues de poco sirve un hueso sin desviaciones con un buen callo si las articulaciones adyacentes han perdido la movilidad.

SECUELAS MÁS FRECUENTES

La **secuela** es definida como el trastorno o lesión que queda tras la **estabilización o curación** de una enfermedad o traumatismo y que es **consecuencia** de los mismos, bien de forma directa, bien de forma indirecta, como se irá viendo. Así pues, para poder usar la palabra *secuela* correctamente se deben cumplir dos condiciones:

- **Que ya se haya producido la estabilización lesional.** El lesionado alcanza la estabilización cuando su situación clínica es considerada como definitiva, sin que sea previsible ningún cambio evolutivo en su estado. Así pues, para poder hablar de secuela tiene que haberse alcanzado dicha estabilidad y mientras no existe esta no podremos decir que haya quedado una secuela. Este concepto que encierra una cierta complejidad es objeto de estudio del capítulo 9.
- **Que sea consecuencia de dicha enfermedad o traumatismo.** Es imprescindible y máxime en esta especialidad que se pueda establecer una relación de causalidad entre la lesión sufrida y la secuela residual, de manera que si esta relación no se puede establecer, nunca podremos hablar de secuela.

Veamos las secuelas más frecuentes derivadas de una fractura, con especial interés en las repercusiones médico-legales de cada una de ellas (**cuadro 14.1**).

Consolidaciones viciosas

Son todas aquellas situaciones en las que, una vez que se ha formado el callo óseo, se produce una deformidad manifiesta en el hueso que repercute en mayor o menor medida a nivel funcional. Se distinguen las siguientes situaciones:

- **Dismetria o alteraciones en la longitud del hueso.** Son producidas bien por un sobrecrecimiento (alargamiento) en una de las extremidades o bien por un acortamiento en la otra. En las extremidades superiores

apenas tienen repercusión pero en las inferiores, cuando la diferencia es mayor de 2 cm, van a desencadenar alteraciones tanto en el reposo como en el movimiento. Al quedar una extremidad más larga que la contralateral se produce una báscula pélvica con un signo de Trendelenburg positivo. La báscula también puede desencadenar una escoliosis compensadora o una deambulación anómala (rodilla en flexo, pie en equino, etc.). Aunque las causas son múltiples, el origen de los acortamientos suele ser postraumático, por una pérdida de sustancia ósea en las fracturas abiertas o por una lesión del cartilago de crecimiento (epifisiodesis), mientras que en los alargamientos suele existir un mayor estímulo (cartilago de crecimiento, callo, etc.). Una reducción fallida también puede desencadenar una dismetria.

- **Alteraciones rotatorias.** Son aquellas desviaciones en las que un extremo del hueso queda rotado en relación con el otro. Son propias de huesos largos, como la tibia, en los que la extremidad distal queda rotada hacia fuera o hacia dentro con desviación de la punta del pie en esa dirección. Son propias de fracturas inestables con un trazo espiroideo.
- **Alteraciones angulares.** En este caso, las desviaciones son en varo-valgo, *antecurvatum-recurvatum*, y se producen cuando el hueso consolida con una cierta angulación entre sus dos fragmentos, bien en el plano transversal o bien en el anteroposterior, respectivamente. Son propias de huesos largos, como el fémur y la tibia.

Seudoartrosis

Es la falta de consolidación de una fractura y, como su nombre indica, consiste en una falsa (*seudo*) articulación (*artrosis*) que aparece en el lugar donde se tenía que haber producido la fusión o callo óseo. Para poder hablar de pseudoartrosis se precisa la aparición de una serie de signos anatomopatológicos propios de tal estado. Se produce una movilidad anómala e indolora a la altura de la pseudoartrosis.

Es muy importante distinguir la pseudoartrosis del retardo de consolidación, pues mientras la primera constituye una **secuela**, en el retardo de consolidación se consigue la formación del callo pero en un período de tiempo mucho más prolongado.

Rigideces

Ya se ha apuntado que la inmovilización debe comprender tanto la articulación proximal como la distal al foco de la fractura. Una articulación que permanece inmovilizada durante un período prolongado de tiempo tiende a formar adherencias y fibrosis en las partes blandas periarticulares, que, con el tiempo, van a provocar una pérdida de movilidad y, finalmente, una rigidez si no se corrige dicha situación. Ya se ha dicho que la inmovilización se debe mantener el menor tiempo posible para evitar esta secuela. Sin embargo, tampoco se puede retirar de forma prematura, por el riesgo de producir una pseudoartrosis.

Artrosis postraumáticas

Cuando una fractura afecta a cualquiera de las superficies óseas articulares que configuran una articulación,

CUADRO 14.1. Clasificación de las secuelas de fracturas más frecuentes

1. Consolidaciones viciosas
 - a. Dismetrias
 - b. Rotatorias
 - c. Angulares
2. Seudoartrosis
3. Rigideces
4. Artrosis postraumática
5. Material de osteosíntesis
6. Parálisis
7. Lesión vascular
8. Atrofia de Sudeck
9. Infección (osteomielitis)

se produce una pérdida de la congruencia articular entre ambos huesos por irregularidad, hendidura, escalón, depresión, etc. del cartilago articular. Todos estos cambios van a evolucionar hacia una artrosis postraumática con pérdida de movilidad, impotencia funcional y dolor, entre otras manifestaciones. En muchas ocasiones, el tratamiento tiene que ser quirúrgico para recuperar la congruencia y evitar la aparición de dicho cuadro.

Material de osteosíntesis

Cuando en una fractura se tiene que realizar una osteosíntesis para fijarla una vez reducida, el material que queda en el hueso una vez consolidada constituye una secuela que el médico forense tiene que valorar. Un clavo, un tornillo, una aguja, una placa, un bastón, un cerclaje o cualquier otro material de osteosíntesis que quede fijado al hueso puede producir diversas complicaciones (p. ej., infección, rotura, alojamiento, rechazo, etc.) y para evitarlas es conveniente retirar el material pasado un tiempo de la consolidación. Es por ello por lo que en casos de cualquier tipo de indemnización por accidentes se tiene que tener en cuenta dicha secuela, dado que la misma implica una nueva intervención quirúrgica y, como tal, viene recogida en el actual baremo de accidentes de circulación.

Parálisis

Muchas fracturas van a dejar como secuela distintos tipos de **alteración sensitivomotora** por lesión neurológica. En muchas ocasiones los nervios discurren muy próximos al hueso, incluso, en algunos casos, pegados al mismo, de forma que cuando se produce una fractura van a resultar dañados.

Esta lesión nerviosa puede ser producida por distintos mecanismos, como **compresión** debida al desplazamiento de los fragmentos óseos, por **sección** en el caso de que un fragmento óseo presente en un extremo óseo afilado y cortante, por **distensión** cuando la fractura provoque un alargamiento o estiramiento de la fibra o raíz nerviosa, o por **destrucción** en fracturas conminutas con gran destrucción de partes blandas. Las lesiones de los nervios según la clasificación de Seddon pueden ser de tres grados: **neuroapraxia**, que es el grado más leve y es reversible; **axonotmesis**, en la que la regeneración es posible, y **neurotmesis**, en la que no existe regeneración posible.

Cabría citar como ejemplos más ilustrativos de este tipo de secuela la lesión del nervio radial en las fracturas diafisarias del húmero en su tercio medial, debido a que dicho nervio rodea el hueso y prácticamente está en contacto con el mismo, por lo que resulta dañado por la fractura en sí. El resultado es una parálisis de los extensores de la muñeca, de modo que esta queda en flexión pasiva. Otro ejemplo muy típico es la lesión del nervio ciático popliteo externo en las fracturas del cuello del peroné, dado que dicho nervio rodea esta región. El resultado de dicha lesión es una parálisis de los extensores del tobillo, que va a dar como resultado un pie en equino.

Lesión vascular

Otra de las secuelas que puede quedar después de una fractura son las lesiones vasculares originadas por múltiples motivos, que van desde las lesiones provocadas *in*

situ por los fragmentos de la fractura hasta los de causa iatrogénica, como puede ser una escayola mal colocada que comprima o mal moldeada, entre otras, y que tiene una gran importancia médico-legal no solo como complicación de la fractura sino también como fuente de responsabilidad por parte del facultativo que trató la fractura. El compromiso vascular provoca una isquemia en todo el territorio dependiente del vaso y la posterior necrosis del mismo.

Las **lesiones vascular y neurológica** pueden aparecer juntas en los llamados «**síndromes compartimentales**», en los que se produce un aumento de presión en el interior de los estuches musculares fasciales que están cerrados y son inextensibles como consecuencia de la hemorragia y del edema que acompañan a determinadas fracturas. Este síndrome va a desencadenar una lesión vascular y nerviosa al quedar comprimido el paquete neurovascular que discurre por el interior de dicho compartimento. Sirvan como ejemplo de este cuadro las **fracturas supracondílicas de húmero** en los niños que pueden desarrollar esta temida complicación y presentar una **retracción isquémica de Volkmann**, que, si no se trata a tiempo, puede incluso originar la pérdida de la extremidad.

Atrofia de Sudeck (algodistrofia postraumática refleja)

Se trata de un síndrome caracterizado por una alteración neurovegetativa de las extremidades que aparece normalmente tras un traumatismo que, en muchas ocasiones, es de carácter banal. Junto a esta etiología postraumática existe un amplio abanico de causas, que van desde una predisposición individual hasta enfermedades como la diabetes. La clínica se desarrolla en varias fases y es de carácter muy abigarrado, con una evolución tórpida hacia una extremidad con rigidez articular irrecuperable, fibrosis y atrofia muscular, en la que, en los casos resolutivos, cabe esperar una recuperación paulatina.

Infección (osteomielitis)

Otra secuela derivada de las fracturas es la osteomielitis, muy frecuente en politraumatizados con fracturas abiertas producidas en accidentes de tráfico, entre otros. La **osteomielitis** puede originarse por **vía hematológica**, por **contigüidad** y asociada a **insuficiencia vascular**. En el caso que nos ocupa tienen interés las derivadas de **fracturas abiertas** o las secundarias a **tratamiento quirúrgico** mediante el cual la fractura pasa de ser cerrada a abierta. Las osteomielitis crónicas son difíciles de tratar y su recidiva es muy frecuente.

Hay que tener presentes todas estas secuelas a la hora de valorar una fractura, pues de cada una de ellas se van a derivar distintas cuestiones de interés médico-legal, como, por ejemplo, la indemnización que le corresponde al lesionado. Su diagnóstico requiere una valoración detenida mediante la realización de distintas exploraciones clínicas y estudios de distinta naturaleza en función del tipo de secuela, como radiografías, resonancias magnéticas (RM), electromiogramas de conducción, etc. La exploración de cada tipo de secuela no es objeto del presente estudio.

ESGUINCE CERVICAL

Concepto

El esguince cervical se define como «un traumatismo cerrado sobre el raquíis cervical, por mecanismo lesional indirecto, con afectación única y exclusivamente de partes blandas». Esto quiere decir que, por definición, no hay lesión ósea, de modo que si existe luxación o fractura cervical ya no se podrá hablar de esguince cervical. Existen muchos nombres en el argot médico que se usan para describirlo y todos ellos se refieren al mismo cuadro: **esguince cervical** (cuadro 14.2).

El **esguince cervical** es una de las lesiones que más interés despierta en el ámbito médico forense, por dos razones fundamentales:

- La valoración es muy compleja, dado que toda la clínica es eminentemente subjetiva con muy escasos signos objetivos, lo cual lo hace idóneo para ser usado como engaño máximo por las indemnizaciones tan abultadas que produce.
- Es una lesión muy frecuente en la actualidad, dado el gran aumento del parque automovilístico y del tráfico rodado, tan congestionado que hace que estas colisiones por alcance trasero sean las más frecuentes de todas.

Fisiopatología

El esguince cervical normalmente se produce cuando un vehículo es golpeado por detrás (lesiones por alcance) y este adquiere una energía cinética que hace que sea impulsado hacia delante, aunque cualquier tipo de accidente (frontal o lateral) también lo puede producir. El esguince cervical, asimismo, puede ser debido a una agresión en la que exista un mecanismo de zarandeo, es decir, que el agresor coja a la víctima de los hombros y la zarandee de tal suerte que la cabeza sufra un mecanismo de flexoextensión brusca.

Cuando un coche golpea al de delante, estando los dos en marcha, la velocidad efectiva lesiva del impacto va a ser la diferencia entre la velocidad que lleva el que impacta y la del impactado. Este parámetro es el que nos va indicar la velocidad resultante de dicho golpe, de tal manera que cuanto más dispares sean ambas velocidades, mayor será la fuerza del impacto y mayores serán las consecuencias. El mayor impacto ocurrirá cuando el vehículo de delante esté parado y el de detrás venga con mucha velocidad,

Impacto final = $V2 - V1$



FIGURA 14.5. La intensidad del impacto en una colisión por alcance va a depender de la velocidad de ambos vehículos, de manera que la velocidad real del impacto es la diferencia entre la que lleva el que golpea y la del golpeado.

mientras que en el caso contrario, en el que ambas velocidades sean similares, el impacto será mínimo, al igual que las lesiones de los ocupantes (fig. 14.5).

Actualmente, se ha generado una cierta polémica en las compañías de seguros sobre si la factura de reparación de los vehículos (daños materiales de chapa, hundimientos y demás desperfectos) debe ser tenida en cuenta por los peritos médicos a la hora de valorar la gravedad del esguince cervical. La opinión extendida más unánime al respecto es que, aunque los daños materiales pudieran ser orientativos en cuanto a la fuerza del impacto, no existe una proporcionalidad constante y fiel entre la energía de dicha colisión y la clínica resultante, pues existen otros muchos factores a tener en cuenta.

Una vez que se ha producido la colisión por detrás, el coche recibe un impulso hacia delante y la cabeza del pasajero, libre y en reposo, sigue un trayecto hacia atrás y abajo en virtud de la inercia, de modo que se produce una hiperextensión extrema del cuello y, a continuación, una vez alcanzado este punto, la cabeza se proyecta hacia delante adoptando una posición de flexión extrema para, finalmente, volver a la posición neutra. El uso del cinturón y del reposacabezas son elementos que aminoran los efectos de la colisión trasera. El **mecanismo de hiperextensión** es el responsable de todas o casi todas las lesiones del esguince cervical; las estructuras situadas por delante de la columna cervical son las que van a sufrir dicho daño (distensión): **musculatura cervical anterior, sistema simpático cervical, esófago, ligamento longitudinal anterior y las fibras anteriores del anillo fibroso**. En la hiperflexión también se pueden producir lesiones en las estructuras posteriores del cuello, como los ligamentos supraespinosos e interespinosos.

Clínica

La clínica del esguince cervical es muy florida y bastante abigarrada; destaca de forma clara una sintomatología de carácter subjetivo, lo cual dificulta en gran medida tanto la valoración como su ponderación (cuadro 14.3). En ocasiones, el lesionado acude al médico pasados unos días del accidente, debido a que, en un primer momento, apenas tiene molestias pero, con el transcurso del tiempo, estas van siendo cada vez mayores tanto en intensidad como en lo que respecta a su naturaleza. A pesar de todo

CUADRO 14.2. Sinónimos empleados para describir el esguince cervical

1. Esguince cervical
2. Síndrome de latigazo cervical (SLC)
3. Cervicalgia postraumática
4. Contractura cervical postraumática
5. Lesión cervical por alcance
6. Lesión cervical por aceleración
7. Distensión cervical
8. Whiplash injury

CUADRO 14.3. Diversos síntomas del esguince cervical

1. Dolor en el cuello (cervicalgia)
2. Dolor de cabeza (cefalea)
3. Perturbaciones visuales (acomodación)
4. Vértigo y alteraciones auditivas
5. Debilidad
6. Parestesias
7. Alteraciones de memoria y concentración
8. Síntomas psicológicos

CUADRO 14.4. Sintomatología y signos de mal pronóstico en el esguince cervical

1. Cefalea occipital incipiente
2. Sintomatología supraescapular o braquial
3. Signos anómalos de las raíces nerviosas
4. Dolor interescapular
5. Edad avanzada (> 30 años)
6. Sexo femenino
7. Migraña pretraumática
8. Posición de la columna cervical en el accidente
9. Alteraciones neurovegetativas intensas
10. Signos radiográficos de espondilosis cervical
11. Trabajo sedentario
12. Pérdida de la lordosis mantenida
13. Alteraciones psicológicas

lo reseñado, existen una serie de síntomas que nos tienen que poner en alerta acerca del mal pronóstico de dicha lesión en cuanto a la *restitutio ad integrum* del paciente (cuadro 14.4).

De entre las múltiples causas de mal pronóstico en el esguince cervical hay que destacar una que por su frecuencia e intensidad tiene una gran relevancia: la **cervicoartrosis**, que no es sino un desgaste excesivo de dicho segmento cervical. El grado de cervicoartrosis es directamente proporcional a la edad del lesionado, de manera que cuanto más edad tiene el paciente, mayor será el grado de desgaste. Entre todos los signos de cervicoartrosis que podemos encontrar en una radiografía o RM hay que destacar, por su frecuencia e intensidad, la **disminución de la altura de los discos intervertebrales, osteófitos, sindesmoftos, abombamiento y protrusiones discales, compromiso radicular y disminución del diámetro del conducto neural**. Así pues, todos estos hallazgos de cervicoartrosis deben ponerse en relación con la clínica previa para poder evaluar el pronóstico del cuadro resultante (fig. 14.6).

Tratamiento

En el tratamiento del esguince cervical hay que saber diferenciar dos etapas. En una **primera fase** y en los casos agudos con mucho dolor y contractura se usa el collarín cervical solamente durante los primeros días, junto con reposo, analgésicos, antiinflamatorios y miorrelajantes, y ya en una **segunda fase**, cuando ha cedido la sintomatología aguda, se recurre al tratamiento rehabilitador y a electroterapia mediante diversas técnicas y procedimientos (cuadro 14.5).



FIGURA 14.6. Columna cervical con un cuadro de cervicoartrosis. El disco C5-C6 está disminuido en altura, existe irregularidad de los platillos y se empiezan a formar osteófitos. Existe una rectificación de la lordosis cervical.

CUADRO 14.5. Distintas técnicas de rehabilitación

- Electromagnetoterapia
- Masaje descontracturante
- Ultrasonidos
- Acupuntura
- TENS
- Láser
- Collares magnéticos
- Cojines cervicales
- Entrenamiento postural
- Calor/frío
- Masoterapia
- Manipulaciones

Interés médico-legal del esguince cervical

El esguince cervical es una lesión que se presta mucho al **engano** debido a la sintomatología eminentemente subjetiva, la cual es difícil de medir y valorar de manera objetiva. El médico forense deberá poner los cinco sentidos en la exploración para evitar el fraude.

RESUMEN

- En los múltiples informes de lesiones que el forense debe realizar, la **traumatología** sobresale como la especialidad que con más frecuencia debe manejar.
- Las tres etapas del tratamiento de una fractura son la **reducción, inmovilización y rehabilitación**.

- Para poder hablar de secuela tienen que existir dos condiciones: que se haya **alcanzado la estabilidad lesional** y que exista **relación de causalidad** entre las lesiones del accidente y el estado residual.
- Las secuelas más frecuentes de una fractura son las **consolidaciones viciosas** (disimetrías, rotatorias y angulares), **seudoartrosis**, **rigideces**, **artrosis post-traumática**, **material de osteosíntesis**, **parálisis**, **lesión vascular**, **atrofia de Sudeck** e **infección (osteomielitis)**.
- El **esguince cervical** se produce por **mecanismo lesional indirecto** y afecta única y exclusivamente a las **partes blandas** de la columna cervical.
- En el argot médico se emplean distintos sinónimos de **esguince cervical**, entre los que destacan **síndrome cervical postraumático**, **latigazo cervical**, **lesión cervical por alcance**, **distensión cervical**, **cervicalgia postraumática** y **whiplash injury**.
- Entre la distinta sintomatología del esguince cervical cabe destacar la **cervicalgia**, **cefalea**, **alteraciones visuales**, **vértigo** y **alteraciones auditivas**, **debilidad**, **parestias**, **alteraciones de la memoria** y de la **concentración**, y **síntomas psicológicos**.
- En el esguince cervical existen una serie de síntomas de mal pronóstico, entre los que destacan la **cefalea occipital inicial**, la **sintomatología supraespinosa**, los **signos anómalos de las raíces**, el **dolor interescapular**, la **edad avanzada**, el **sexo femenino**, la **migraña pretraumática**, la **posición anómala de la columna cervical**, la **cervicoartrosis**, la **pérdida mantenida de la lordosis** y las **alteraciones psicológicas**.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Charley J. El tratamiento incruento de las fracturas frecuentes. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1976.
- Gomar F. Traumatología (cráneo, cara, tórax, raquis, pelvis, extremidad inferior). Valencia: Sección SABER; 1980.
- Krishna Rao CVG, Powell Williams J, Lee B, Sherman JL. RM y TC de columna. Madrid: Marban; 1994.
- Munuera L. Introducción a la Traumatología y Cirugía Ortopédica. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 1996.
- Owen R, Goodfellow J, Bullough P. Fundamentos científicos de Ortopedia y Traumatología. Barcelona: Salvat; 1984.
- Watson-Jones R. Fracturas y heridas articulares. 3.ª ed. Barcelona: Salvat; 1980.

AUTOEVALUACIÓN

1. Respecto a las secuelas, señale la respuesta CORRECTA:
- Se producen cuando ya se ha alcanzado la estabilidad lesional.
 - No tienen tratamiento médico quirúrgico.
 - No se precisa una estricta relación entre accidente y secuela.
 - Un cerclaje de alambre no se considera secuela.
 - Ninguna respuesta es correcta.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: Las dos condiciones para poder hablar de secuela es que se haya alcanzado la estabilidad lesional y que exista relación de causalidad entre accidente y secuela.

2. En relación con el retardo de consolidación, señale la respuesta CORRECTA:
- Constituye una secuela.
 - Siempre evoluciona hacia un cuadro de pseudoartrosis.
 - El médico forense debe emitir el alta médico-legal con ella.
 - El tratamiento es quirúrgico.
 - Todas las respuestas son incorrectas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: El retardo de consolidación no constituye ninguna secuela. Es un estado en el que el hueso tarda más tiempo en la formación del callo y nunca se puede dar el alta médico-legal hasta que el hueso no lo haya formado.

3. En cuanto a la artrosis postraumática, señale la respuesta CORRECTA:
- Constituye una secuela.
 - Afecta a la superficie articular de un hueso.
 - Suele ir acompañada de rigidez articular.
 - En ocasiones puede precisar la implantación de una prótesis.
 - Todas las respuestas son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: La artrosis postraumática es una secuela en la que se han perdido la congruencia y la lisura de las superficies articulares de los huesos que conforman la articulación.

4. Respecto al esguince cervical, señale la respuesta INCORRECTA:
- Su etiología más frecuente son las colisiones por alcance trasero.
 - Afecta única y exclusivamente a las partes blandas.
 - Su pronóstico se ve ensombrecido por la cervicoartrosis.
 - Siempre debuta con irradiación braquial.
 - Es muy frecuente en la consulta diaria del médico forense.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: La irradiación braquial es un síntoma que a veces acompaña al esguince cervical por diversos mecanismos, pero no necesariamente tiene que aparecer siempre que haya un esguince.

5. El pronóstico del esguince cervical... (señale la respuesta INCORRECTA)
- ... se ve ensombrecido por una cervicoartrosis previa.
 - ... es peor si existe migraña pretraumática.
 - ... se ve ensombrecido por alteraciones psicológicas previas.
 - ... es el mismo en ambos sexos.
 - ... es peor si existen signos anómalos en las raíces nerviosas.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: El esguince cervical tiene mayor incidencia y peor pronóstico en las mujeres que en los hombres.

Valoración médico-legal de los delitos contra la libertad sexual

José Antonio Menéndez de Lucas y Vera Lucia Varela Petrucelli

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Definir los delitos contra la libertad sexual en sus diversas modalidades, haciendo referencia al Título 8 del Código Penal, donde están tipificados.
- Analizar sus causas y frecuencia.
- Diferenciar la agresión del abuso sexual y enumerar las circunstancias agravantes de estos delitos.
- Definir el concepto legal de acceso carnal.
- Describir los aspectos más relevantes, desde el punto de vista práctico, de las actuaciones periciales relativas a la valoración de penetraciones vaginales o anales, coito desflorador, lesiones indicativas de violencia o intimidación y existencia de enfermedad mental. Reconocimiento y toma de muestras, tanto del agresor como de la víctima, en estos casos.

DELITOS CONTRA LA LIBERTAD SEXUAL

Introducción

Los **delitos contra la libertad sexual** están recogidos en el Título 8 del Código Penal (CP) vigente. Todos ellos se caracterizan por una conducta sexual reproachable, dominada por un instinto sexual no controlado por la voluntad, que vulnera la libertad sexual de la víctima. Hasta la reforma del CP de 1989 se llamaban «delitos contra la honestidad».

Dentro de estos delitos se incluyen diversas conductas reprobables, como son: las **agresiones** y los **abusos sexuales** (que estudiaremos en este capítulo), el delito de **exhibicionismo** (actos de exhibición obscena ante menores) y la **provocación sexual** (la venta de material pornográfico a menores o incapaces), el **acoso sexual** (requerir favores sexuales en el ámbito de una relación laboral, docente, etc., prevaleciendo de una posición de superioridad) y los delitos relacionados con la **prostitución** (en nuestro país no es delito el ejercicio de la prostitución, aunque sí lo es su promoción o explotación comercial).

Recientemente, en la Ley Orgánica (LO) 5/2010, de 22 de junio, de Reforma del Código Penal, se ha introducido un capítulo independiente (**Capítulo 2 bis del Título 8**) que trata de las agresiones y abusos sexuales a menores de 13 años, que supone un agravamiento específico de este tipo de conductas cuando la víctima es menor de esta edad.

Etiología de los delitos contra la libertad sexual

Como hemos visto anteriormente, la causa común de estos delitos es una conducta sexual reproachable dominada por un instinto sexual no controlado por la voluntad. Hay una serie de factores favorecedores de estos delitos:

- Factores **exógenos**: estadísticamente, estos delitos son más frecuentes en las grandes ciudades, en los meses de primavera-verano, en horario de tarde o noche y los fines de semana.
- Factores **endógenos**: con relativa frecuencia, el agresor sufre algún tipo de psicopatía o algún trastorno relacionado con el control de impulsos (sadismo, pedofilia, gerontofilia, etc.) o deficiencia intelectual (oligofrenia o demencia). Estos delitos se asocian al consumo de alcohol o drogas de abuso en más del 50% de los casos y ocurren muy frecuentemente dentro del ámbito familiar. Muchas veces existe una relación inversa entre la edad de la víctima y la del agresor (con frecuencia vemos a ancianos que agreden a niños, o a adolescentes que agreden a mujeres adultas).

Frecuencia de estos delitos

Se ha incrementado la incidencia de estos delitos en los últimos años, posiblemente no porque haya aumentado su frecuencia, sino porque se denuncian más.

Las estadísticas no son fiables, ya que es relativamente frecuente, en este tipo de delitos, que la persona que ha sufrido un atentado contra su libertad sexual desista de formular una denuncia y prefiera olvidar cuanto antes todo lo relacionado con el terrible episodio. Por otro lado, también con relativa frecuencia, se producen falsas denuncias de agresión o abuso sexual por parejas desechadas que pretenden venganza.

Estos delitos, según algunos autores (Simonin, 1962), pueden suponer el 30% del ejercicio profesional del médico forense. Es posible que esta cifra sea algo exagerada, pero es cierto que estos casos constituyen un importante reto para el médico forense, ya que la actuación pericial debe ser precoz y coordinada con los servicios asistenciales

y la Policía. De esta forma, se podrán recoger una serie de evidencias biológicas (ácido desoxirribonucleico [ADN], vellos, etc.), que van a permitir identificar al agresor con unos altísimos índices de fiabilidad (99,99%).

CONCEPTOS JURÍDICOS DE AGRESIÓN Y ABUSO SEXUALES

Se encuentran recogidos en el Código Penal.

Agresión sexual

El concepto de agresión sexual está descrito en el artículo 178 del CP y consiste en atentar contra la libertad sexual de otra persona (mantener algún tipo de contacto de tipo sexual no deseado), empleando violencia o intimidación.

Esta conducta constituiría el delito básico, pero existen una serie de circunstancias que lo **agranan**, como son:

- El **acceso carnal** (artículo 179 del CP). Consiste en la introducción del pene en las cavidades vaginal, anal o bucal. Desde el punto de vista jurídico, se equipara a la introducción de los dedos, la lengua u objetos por las cavidades vaginal o anal (no por la cavidad bucal).
- Una conducta **particularmente degradante o vejatoria** para la víctima (p. ej., defecar u orinar encima de ella).
- La participación de **dos o más personas**.
- Si la víctima es una **persona especialmente vulnerable**, por razón de su edad, enfermedad, discapacidad o situación. Se consideran especialmente vulnerables siempre los menores de 13 años.
- Cuando hay **prevalencia de superioridad o parentesco**.
- La entrada del **armas o de un medio peligroso** (se considera medio peligroso cualquier instrumento capaz de causar graves lesiones: una botella rota, una barra metálica...).

Abuso sexual

Este delito consiste en atentar contra la libertad o indemnidad sexual de otra persona, sin emplear fuerza o intimidación (artículo 181 del CP). Se produce cuando una persona mantiene una relación de tipo sexual con otra sin el consentimiento de esta o cuando existen unas circunstancias que hacen que este consentimiento no se considere válido. Es el caso, por ejemplo, de que la víctima se encuentre privada de razón o sentido, de que sea menor de 13 años, de que el agresor abuse de una relación de superioridad sobre la víctima, etc.

También pueden darse una serie de circunstancias que agraven el delito básico de abusos sexuales:

- El **acceso carnal** (artículo 182 del CP) o la introducción de los dedos, la lengua u objetos por las cavidades vaginal o anal.
- Una conducta de **carácter particularmente vejatorio**.
- Que la víctima sea **especialmente vulnerable**, y en España siempre se considerará así cuando sea menor de 13 años. La edad requerida para considerar el consentimiento válido es diferente en función del país; así, por ejemplo, en Canadá son los 14 años, en Suecia, los 15, y en EE. UU., los 18 años.

- Cuando el abuso sexual se realice prevaleciendo de una relación de **superioridad o parentesco**.

Concepto de acceso carnal

Desde el punto de vista jurídico, el acceso carnal consiste en el **coito vaginal, anal u oral**, es decir, la penetración del pene por estas cavidades anatómicas. Jurídicamente, no es necesario que la penetración haya sido completa ni prolongada, ni tampoco que haya ocurrido eyaculación, ni siquiera que haya traspasado el himen (como límite anatómico); es suficiente con que se haya producido la penetración.

Para estos efectos, debe considerarse que la vagina está conformada por dos áreas: el vestíbulo o introito vaginal, el cual es la entrada hacia el canal vaginal, y el canal vaginal, que es el más profundo. Así, el himen separa el vestíbulo o introito vaginal, del canal vaginal, por lo que realmente no es un límite anatómico entre la vulva y la vagina, sino una parte de la vagina.

No se considera como circunstancia agravante del acceso carnal que el coito sea desflorador, es decir, el hecho de que el acceso carnal se produzca en una persona con el himen íntegro.

VALORACIÓN MÉDICO-LEGAL DE LAS AGRESIONES Y LOS ABUSOS SEXUALES

Valoración médico-legal del coito desflorador

Por definición, coito desflorador es aquel que rompe la membrana himeneal. Esta se encuentra localizada a la entrada del canal vaginal y puede presentar diferentes morfologías: típicas, como semilunar, anular o labiado (fig. 15.1), o atípicas, como bilabiado o cribiforme (fig. 15.2). Existe una teoría arraigada a escala mundial que indica que el himen se rompe o se desgarran en la primera penetración vaginal, de ahí la creencia de que las mujeres sangran en su primer coito. Sin embargo, cada vez más estudios han probado que, siendo el himen una membrana elástica, en algunos casos puede permitir el paso del miembro viril erecto sin sufrir desgarras, principalmente en mujeres que han alcanzado la pubertad. Clásicamente, se denominaban «hímenes complacientes».

En la medicina legal clásica se le otorgaba gran relevancia a las circunstancias relativas a la producción de desgarras himenales, admitiendo como causa posible de desgarras del himen las caídas sobre objetos contundentes, pero no la realización de deportes o maniobras violentas, como la equitación o el *ballet* (Gisbert Calabuig y Villanueva, 2004).

Los desgarras del himen se describen según una esfera horaria imaginaria localizada en el vestíbulo vaginal, en la que la posición de las 12 horas se corresponde con la zona más superior, y la posición de las 6 horas, con la más inferior, tal y como se observa en la posición ginecológica. Los himenes típicos suelen dar lugar a desgarras característicos en cada uno de los tipos (fig. 15.3).

Se puede plantear el diagnóstico diferencial entre un desgarrar y una muesca congénita del himen: el primero

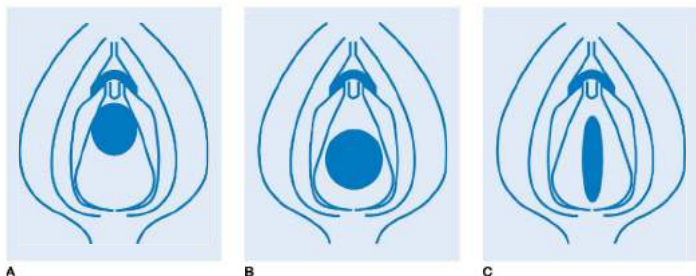


FIGURA 15.1. El himen puede adoptar morfologías típicas. A. Semilunar. B. Anular. C. Labiado.

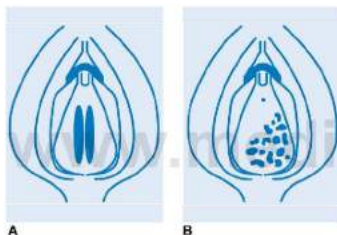


FIGURA 15.2. La morfología del himen también puede ser atípica. A. Bilabiado. B. Cribriforme.

habitualmente tendrá una localización característica según el tipo de himen, con un borde sangrante si es reciente, y permitirá la perfecta aposición de los bordes, mientras que la muesca congénita no.

En la práctica no resulta tan sencillo valorar la morfología del himen. Así, en un trabajo publicado en 2005, en EE. UU., se demostró que un grupo de jefes de residentes de pediatría solamente identificaban correctamente las estructuras anatómicas, en fotografías de genitales femeninos prepuberales (fig. 15.4), en el 65-70% de los casos (Dubow et al., 2005).

A la hora de valorar pericialmente una penetración vaginal, es de capital importancia la edad de la víctima, ya que:

- En niñas **menores de 6 años**: la penetración vaginal por un pene erecto es muy poco probable (en la medicina legal clásica se consideraba imposible) debido a la

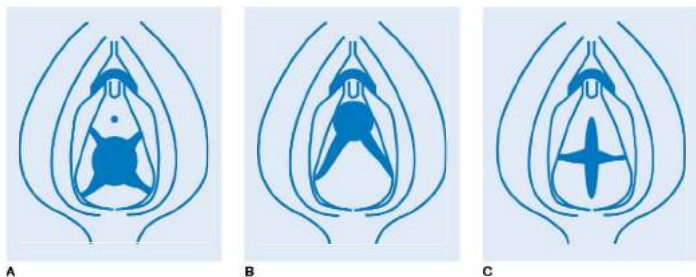


FIGURA 15.3. Los desgarros himenales adoptan una morfología característica en función del tipo de himen. Se describen en función de su localización en una esfera horaria. Así, en el himen circular (A), los desgarros están en las posiciones de las 2, 4, 8 y 10 horas; en el himen semilunar (B), característicamente se sitúan en las de las 5 y 7 horas, y en el labiado (C), en las de las 12, 3, 6 y 9 horas.



FIGURA 15.4. Genitales femeninos prepuberales. Se identifica un himen semilunar, íntegro. Obsérvese que este es más delgado, lo que permite apreciar con facilidad su gran vascularización.

desproporción anatómica. En estos casos, lo habitual es la penetración digital o con objetos.

- En niñas de **entre 6 y 11 años**: la penetración vaginal por un pene erecto suele producir graves lesiones, con importantes roturas perineales y del tabique recto vaginal.
- En niñas **púberes, adolescentes o mujeres adultas**: la penetración vaginal puede dar lugar a desgarros del himen (en el caso de que esté íntegro) o a leves lesiones genitales. En una mujer adulta, que ya ha tenido relaciones sexuales, no suelen producirse lesiones objetivas en los genitales, especialmente si ha tenido partos vaginales, dado que el himen estará reducido a carúnculas mirtiformes.

Signos generales del coito vaginal

En la exploración pericial, debemos valorar los siguientes aspectos:

- **Desgarros del himen.** Cuando son muy recientes, los desgarros presentan sangrado y edema o abombamiento de los bordes (fig. 15.5). De forma mediata, el sangrado desaparece, el edema disminuye y se puede observar la presencia de fibrina en el sitio de la rotura.
- **Manchas de esperma** en los genitales femeninos o en sus ropas. Se ha de practicar la exploración lo más precozmente posible y preferiblemente antes de haberse lavado. El uso de una lámpara de luz azul o lámpara de Bretton (su radiación induce fluorescencia en el semen) es indispensable para identificar la presencia de estas manchas en áreas extragenitales y ropas. Los restos de semen van a ser esenciales a la hora de identificar al agresor, ya que con las actuales técnicas de ADN la fiabilidad es prácticamente del 100%.
- La presencia de **pelos pubianos**. Pueden pertenecer al agresor o a la víctima.
- El posible contagio de una **enfermedad de transmisión sexual** (ETS). Puede tener valor porque puede permitir identificar al agresor, aunque con menor grado de fiabilidad que las técnicas de identificación genética (ADN).



FIGURA 15.5. Himen de aspecto estrogenizado (adolescente), con desgarrar reciente localizado en la posición de las 6 horas según la esfera horaria. Los bordes del desgarrar presentan sangrado y edema.



FIGURA 15.6. Infección por virus del papiloma humano: enfermedad de transmisión sexual. Obsérvense las verrugas dispersas por la parte posterior de los labios mayores y el periné.

En estos casos, como veremos a continuación, habrá que realizar una serología basal de la víctima durante la primera asistencia, para poder demostrar un eventual contagio de una enfermedad venérea (fig. 15.6).

- Posibilidad de **embarazo** de la víctima, aunque actualmente esta circunstancia es excepcional, dada la aplicación de medidas de prevención de embarazo de forma sistemática en estos casos.

No podemos considerar el embarazo o el contagio de una ETS como un signo de certeza de una penetración vaginal, ya que existiría la remota posibilidad de que estas dos situaciones se produzcan sin penetración, en el caso de una eyaculación *ante portem*.

Signos generales del coito anal

El coito anal no consentido se denomina «atentado pederástico» y la víctima (pederastia pasiva) puede ser un hombre, una mujer, un niño o una niña.

En estos casos, la exploración puede ser normal, sin lesiones objetivas, pero siempre debemos buscar:

- **Lesiones anorrectales:** escoriaciones, laceraciones, desgarros, cicatrices, aplanamiento o borramiento de los pliegues radiados, hipotonía o parálisis del esfínter anal, o dolor en la zona del perineo (fig. 15.7). La intensidad de estas lesiones depende de la violencia empleada y de la desproporción anatómica. Las laceraciones anales habitualmente curan en 4 o 5 días y no pueden considerarse patognomónicas de penetración anal, ya que pueden ser consecutivas a maniobras de defecación en personas que padecen estreñimiento, lo cual es muy habitual en niños.



FIGURA 15.7. Hallazgos sugestivos de coito anal: hipotonía del esfínter anal y aplanamiento de los pliegues radiados.



FIGURA 15.8. Huella de mordedura en la mama de una víctima de agresión sexual.

- **Lesiones traumáticas a distancia** o extragenitales: hematomas, arañazos, contusiones, heridas, mordiscos, etc., a veces para vencer la resistencia de la víctima y otras para satisfacer las pulsiones sádicas del agresor (fig. 15.8). Incluso se pueden encontrar quemaduras de cigarrillos o marcas de latigazos en la espalda de la víctima.
- **Demstración de espermatozoides**, en la toma con hisopo en seco, o en el lavado con suero de la cavidad anal. Tiene gran importancia este hallazgo, ya que es un signo de certeza de penetración anal seguida de eyaculación, pero, además, puede permitir la identificación del agresor mediante técnicas de ADN.
- **Contagio de ETS.** Puede tener un cierto valor para identificar al agresor, como ocurre en el coito vaginal. En estos casos siempre habrá que hacer serología basal, para poder demostrar un eventual contagio y tomar medidas profilácticas para evitarlo.

Los manuales de medicina legal (p. ej., *Clinical Forensic Medicine* de M. M. Stark) recomiendan explorar la región anal, salvo que tengamos la certeza de que no se ha producido penetración por esta vía, ya que los niños pequeños e incluso algunos adultos pueden no haber sido conscientes de este tipo de agresión o carecer de la capacidad necesaria para verbalizarla. En estos casos, estaría indicada una exploración anogenital integral, siempre y cuando la víctima adulta, o los padres o representantes legales del niño presten el consentimiento informado para realizarla.

Signos de la violencia o intimidación empleada

Denominamos «violencia» al uso de la fuerza física que actúa sobre el cuerpo de la víctima para conseguir el fin propuesto. La violencia puede tener como finalidad:

- **Vencer la resistencia** de la víctima. Se denomina «resistencia» a la oposición inequívoca a la realización del acto sexual, real y decidida, aunque no necesariamente desesperada. Son lesiones indicativas de que la víctima ha ofrecido resistencia las equimosis digitiformes en

las muñecas, en los brazos o en la cara interna de los muslos, así como las excoriaciones lineales paralelas, indicativas de arañazos.

- **Acallar** a la víctima; signos de ello son los estigmas ungueales en el cuello, la boca o la nariz, o las contusiones faciales para tratar de amedrentarla (v. fig. 17.3).
- **Suprimir** a la víctima para que no pueda identificar o testificar contra los agresores. Podemos encontrar en el cadáver heridas inciso-contusas (HIC) o traumatismos craneoencefálicos (TCE) u otro tipo de lesiones mortales.
- Satisfacer el **sadismo** del agresor. Las pulsiones sádicas son habituales en este tipo de delinquentes. La jurisprudencia (Sentencia del Tribunal Supremo [STS] de 1 de octubre de 1985) establece que la violencia de agresor «no necesaria» se sancionará como un delito independiente.

Por otro lado, la presencia de lesiones en una persona que refiere haber sufrido una agresión sexual no es una prueba irrefutable de que esta se ha producido. Desde el punto de vista pericial, siempre debemos tener presente la posibilidad de una falsa denuncia, puesto que las lesiones pudieron haber sido autoinfligidas o haber sido producidas durante un coito voluntario con prácticas sadomasoquistas.

Se denomina «**intimidación**» a la amenaza de palabra o de obra con causar un daño, que infunde miedo. Ha de revestir entidad suficiente para vencer la resistencia de la víctima, aunque más importante que la violencia en sí es cómo la vivencia la víctima y que tenga como finalidad mantener una relación de tipo sexual.

La conducta intimidatoria puede no dejar lesión o que esta sea muy leve. Es muy característica de este tipo de actos la existencia de mínimas heridas punzantes o incisas en el área lateral del cuello, preferentemente izquierda, si el agresor es diestro. Este tipo de heridas, que clínicamente no revisten mayor trascendencia, desde el punto de vista médico-legal, pueden ser de capital importancia para poder demostrar que un agresor armado con un cuchillo realizó maniobras intimidatorias y amenazó de muerte a la víctima.

Debemos tener presente que la ausencia de lesiones objetivas en una persona que denuncia este tipo de atentados no descarta la agresión sexual, ya que las maniobras intimidatorias no siempre dejan lesiones objetivas (ponemos el caso de un agresor que amenaza a la víctima con una pistola o solo de palabra, con matarla, si no accede a sus deseos sexuales).

Valoración pericial de circunstancias que pudieran ocasionar «privación de sentido»

Como hemos visto, se considera que se produce abuso sexual cuando tiene lugar una relación sexual mientras la víctima está privada de razón o sentido. Puede ser objeto de la prueba pericial valorar si ciertas circunstancias alegadas pudieran haber dado lugar a dicha situación.

Debemos tener en cuenta que:

- Algunos **estados patológicos** son compatibles con la realización de una relación sexual (coito vaginal)

sin que la víctima sea consciente o pueda oponerse a su realización (parálisis, situaciones de coma, crisis epilépticas, intoxicaciones con grave afectación del nivel de consciencia, etc.).

- El **sueño** normal no permitirla mantener este tipo de relaciones, sin que la víctima se despierte y sea consciente de la situación.
- Aunque vez se ha alegado la **narcosis** producida por la anestesia como circunstancia utilizada para cometer abusos sexuales, aunque resulta difícil de creer, dadas las características del ámbito quirúrgico, en el que siempre suele haber varias personas alrededor del paciente. Habitualmente estas denuncias suelen responder a seudopercepciones de contenido erótico que pueden producirse durante la inducción de la anestesia. Fuera del ámbito sanitario, sí puede darse esta circunstancia, consecutivamente a la administración de barbitúricos o estupefacientes de forma inadvertida en una bebida, como veremos a continuación.
- El estado de **hipnosis** superficial no permite mantener una relación sexual, mediante penetración vaginal ni tampoco en la fase cataleptica. Si sería factible durante la hipnosis profunda, pero esta solamente se consigue después de varias sesiones de hipnosis con el mismo hipnotizador.

• Otro **tipo de situaciones**, como, por ejemplo, sonambulismo, estados crepusculares histéricos, situaciones de desdoblamiento de la personalidad, etc., difícilmente pueden dar lugar a una situación de privación de sentido de la víctima compatible con mantener una relación sexual y suelen ser excusas alegadas por la presunta víctima para justificarlas.

Los atentados sexuales empleando diversos tipos de drogas (alcohol, metadona, cannabis, éxtasis, etc.) o fármacos (benzodiazepinas, hipnóticos, neurolepticos, etc.) constituyen un fenómeno denominado «**sumisión química**» que está en crecimiento alarmante. Castelló lo denomina «atentados no violentos contra la libertad sexual» (Castelló et al., 2009). Desconocemos la incidencia real de estos casos, debido, por un lado, a la incapacidad de la víctima para poder recordar lo ocurrido y, por otro, a las dificultades para detectar la presencia de estas sustancias, a causa de su corta permanencia en el organismo, sobre todo de la escopolamina. Se estima que tan solo se denuncian el 20% de los casos reales.

Valoración pericial del «abuso del trastorno mental»

Se considera que existe abuso sexual cuando se mantiene una relación con una persona cuya psicopatología le impide prestar consentimiento válido. Se requiere que dicha condición fuera conocida previamente por el agresor para poder abusar de ella («de cuyo trastorno mental abusare»).

Puede darse esta circunstancia en oligofrenias de grado grave o moderado, pero no se admite en el caso de oligofrenias leves, ya que los pacientes están capacitados para comprender la trascendencia de este tipo de actos. También pueden tener lugar abusos a pacientes

que sufren demencia, algunas formas de esquizofrenia o cuadros delirantes.

Reconocimiento pericial de presunto agresor

Habitualmente se realiza por orden judicial y en relación con un procedimiento abierto consecutivamente a una denuncia por agresión sexual. Si no estuviéramos en esta situación, sería preceptivo cumplimentar el documento de consentimiento informado antes de explorar al imputado y explicarle que, en nuestra actuación, vamos a proceder a la recogida de un material biológico de su cuerpo, que puede servir de prueba de cargo o, por el contrario, exculparlo de los delitos que se le atribuyen. El acusado estará asesorado por su abogado, que le aconsejará si debe o no someterse a la exploración médica. Legalmente, tiene derecho a negarse a realizar este tipo de exploraciones y a proporcionar un material biológico que puede incriminarlo en un delito, pero su negativa a ser reconocido podrá ser interpretada por el tribunal como un indicio de culpabilidad.

El reconocimiento pericial médico consistirá esencialmente en:

- Una **anamnesis**, en la que se le preguntará sobre sus antecedentes psicopatológicos, posibles adicciones o consumo de alcohol o drogas de abuso, así como si padece algún tipo de ETS o alguna alteración relacionada con el aparato genitourinario (impotencia).
- La **exploración física** podrá objetivar lesiones producidas por la víctima al realizar maniobras de defensa (arañazos, escoriaciones, mordeduras, etc.), pero también tendrá interés describir tatuajes, cicatrices u otro tipo de lesiones en la zonas habitualmente cubiertas por la ropa interior, que pueden servir para corroborar algunos detalles anatómicos descritos por la víctima en su testimonio.
- La **exploración psicopatológica**. Debe ser lo más precoz posible, en relación con los hechos, para así poder detectar cuadros psicopatológicos agudos e intoxicaciones.
- Recogida de **muestras para análisis** qulmicotológico, serología de ETS, manchas biológicas (sangre, secreciones vaginales), pelos, saliva y fibras.

Reconocimiento pericial de la víctima

Aunque en la atención a la víctima de una agresión sexual las actuaciones asistenciales sean prioritarias (exploración física y cura de las heridas, pruebas radiológicas, etc.), los profesionales sanitarios deben estar al corriente de los protocolos de actuación para coordinar sus intervenciones con los médicos forenses y así **preservar los vestigios**, que van a ser fundamentales en la investigación judicial. No debemos olvidar que hay una relación directa entre las evidencias que se convierten en pruebas en el momento del juicio y el número de sentencias condenatorias.

En estos casos, es esencial la **precocidad** en la recogida de las muestras. Lo ideal sería poder explorar a la víctima antes de haberse lavado, aunque lógicamente es lo primero que suele hacer una persona que ha sufrido un atentado de este tipo.

Es fundamental la **coordinación** de los profesionales que intervienen (policías, ginecólogos, médicos forenses, personal de enfermería, psicólogos, funcionarios del juzgado, etc.), ya que la víctima se encuentra muy afectada tanto física como anímicamente y no puede estar repitiendo su relato a los diferentes profesionales que la atienden (en la comisaría, en el servicio de urgencias, en el reconocimiento del forense, en su declaración ante el juez, etc.).

La víctima, o los padres o representantes legales (en el caso de menores o incapaces) prestarán **consentimiento informado**, previamente a la exploración, y serán advertidos de que, debido a las repercusiones judiciales del caso, tendrán acceso a los datos e información obtenida en la exploración clínica personas ajenas al medio sanitario (abogados, personal del juzgado, asistentes sociales, etc.), por lo que el secreto profesional que preside habitualmente cualquier acto médico no está garantizado.

Debemos ser muy **cautos en la interpretación** de los datos obtenidos en la primera asistencia, ya que muchas veces los hechos no son como parecen en un primer momento. No son infrecuentes las falsas denuncias de agresión sexual, por lo que no debemos olvidar la afirmación categórica que hacen **Castelló et al. (2009)**: «La ausencia de lesiones no implica que los hechos no hayan ocurrido, de igual forma que su presencia no indica que sí han acontecido». No debemos olvidar que se producen lesiones genitales en relaciones sexuales consentidas en el 10-30% de los casos y que, en casos de denuncias falsas, la presunta víctima puede autolesionarse para tratar de hacer más veraz su relato.

Las **actuaciones** consistirán en:

- La **anamnesis**: para evitarle a la víctima relatar nuevamente las circunstancias relativas a la agresión, el personal sanitario que la atiende, antes del reconocimiento, se tomará la molestia de leer la declaración prestada en la comisaría y cuya copia escrita suele tener en su poder la denunciante. Se debe hacer una breve historia ginecológica (fecha de la última regla, embarazos y partos, medios anticonceptivos utilizados, etc.), así como sus antecedentes médicos generales y psicopatológicos. En el caso de la anamnesis a niños, se recomienda que el médico forense esté especialmente capacitado en técnicas de entrevista.
- La **exploración ginecológica**: en la que se debe hacer constar las lesiones genitales y anales, así como una **exploración física general**, en la que se reflejarán las lesiones extragenitales. Lo ideal sería que estas exploraciones fueran realizadas conjuntamente por un ginecólogo y un médico forense para molestar a la paciente lo menos posible.
- La **recogida de muestras**: es esencial para la identificación del agresor, y debe hacerse de forma precoz y remitir dichas muestras al laboratorio, de modo que la cadena de custodia esté garantizada, ya que, en caso contrario, no tendrán validez legal. Habitualmente se realizará la siguiente toma de muestras:
 - Toma con hisopo en seco de la cavidad o cavidades en las que se ha producido la penetración (vaginal, anal o bucal).

- Toma del lavado con suero de la cavidad o cavidades en las que se ha producido la penetración.
- Muestras de pelos de la zona genital, manchas en la piel o ropa de la víctima.
- Muestra de sangre de la víctima para serología basal de ETS y posible estudio químico-toxicológico en los casos en los que esté indicado.
- Muestra de orina para test de embarazo, a fin de descartar un embarazo preexistente a los hechos y desconocido por la víctima. En caso de estar embarazada estaría indicada la profilaxis del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) de forma inmediata.
- El **tratamiento asistencial** de la víctima: habitualmente incluye medidas de prevención de embarazo y de profilaxis de ETS. Recomendamos consultar el protocolo de atención sanitaria a las víctimas de agresiones sexuales de la Comunidad de Cantabria (2007), que resumimos en el **cuadro 15.1**.

Con objeto de coordinar todas estas actuaciones, en Madrid se adoptó un acuerdo que fue ratificado en Junta de Jueces de los Juzgados de Instrucción de Plaza de Castilla el 19 de octubre de 2007. Según este acuerdo, la víctima de una agresión sexual, una vez puesta la denuncia en la comisaría, era conducida por la Policía al Servicio de Ginecología del Hospital Universitario de La Paz. Allí, acudía el médico forense para reconocer conjuntamente con el ginecólogo jefe de guardia a la paciente.

Este **protocolo de actuación** consiste esencialmente en las siguientes actuaciones:

1. Traslado al Servicio de Atención a la Mujer de la Policía (SAM) para realizar la **denuncia**.
2. Se **comunican al Juzgado de Guardia** de Diligencias la agresión y las circunstancias en las que ha tenido lugar para ponerlo en conocimiento del médico forense de guardia.
3. La Policía acompaña a la víctima al **Servicio de Ginecología del Hospital Universitario de La Paz** y se hace el reconocimiento conjunto por parte del forense

y del ginecólogo. Este último valorará las lesiones en las zonas genital y anal, y aportará su experiencia para diferenciar la posible etiología traumática o no de las lesiones encontradas. Realizará también la recogida de muestras mediante hisopo en seco y lavado de cavidades. El médico forense completará la exploración describiendo las posibles lesiones en la zona extra-genital (hematomas digitiformes en la cara interna de los muslos, escoriaciones ungueales en el cuello, contusiones faciales, etc.), que, aunque habitualmente carecen de trascendencia clínica, pueden ser de capital importancia médico-legal para la reconstrucción de los hechos.

4. El ginecólogo de guardia suele emitir el oportuno **parte judicial**, aunque la autoridad ya tiene conocimiento de los hechos, al haber sido denunciados en la comisaría de policía.
5. El médico forense, por otro lado, emite un **informe pericial** en el Juzgado de Guardia, donde valorará las lesiones encontradas en la víctima y su trascendencia desde el punto de vista médico-legal.
6. Las **muestras** obtenidas en la exploración (tomas vaginales, pelos, manchas en las ropas, etc.) suelen ser entregadas a los agentes que acompañan a la víctima, para el traslado a los laboratorios de la Policía, donde se realizará su análisis. De este modo, estará garantizada la cadena de custodia de las muestras. En dichos laboratorios existe un registro de ADN de todos los casos analizados. Este tipo de delinquentes suelen ser reincidentes y, cuando son detenidos por una agresión, se compara su perfil genético con las muestras existentes en el banco de datos. Esto permite, algunas veces, imputarles como autores de violaciones previas que estaban sin resolver.

También se podrían remitir estas muestras para su análisis al Instituto Nacional de Toxicología, conforme a lo dispuesto en el artículo 35 de la Orden JUS/1291/2010, de 13 de mayo, por la que se aprueban las normas para la preparación y remisión de muestras objeto de análisis por el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, que veremos nuevamente en los **capítulos 28 a 34**, dedicados a toxicología forense, de este libro y que incluimos en formato PDF en la documentación adicional de este capítulo. En este caso, puesto que no se ocupará la Policía de garantizar la cadena de custodia, debemos tomar las medidas oportunas para garantizarla.

RESUMEN

- Los delitos contra la libertad sexual se caracterizan por una conducta sexual reproachable, dominada por un instinto sexual no controlado por la voluntad que vulnera la libertad sexual de la víctima.
- La agresión sexual consiste en atentar contra la libertad sexual de una persona empleando para ello violencia o intimidación, mientras que en el abuso sexual no se emplea fuerza o intimidación, pero se mantiene una relación de tipo sexual con una persona sin su consentimiento, o bien existen unas circunstancias que hacen que este no se considere válido. Hay una serie

CUADRO 15.1. Protocolo de atención sanitaria a víctimas de agresiones sexuales de Cantabria (2007)

1. **Profilaxis de enfermedad de transmisión sexual** (gonococia, clamidias, tricomonas y sífilis)
 - a. Ceftriaxona: 250 mg i.m.
 - b. Metronidazol: 2 g p.o.
 - c. Doxiciclina: 100 mg/12 h, durante 7 días
2. **Profilaxis de HIV**
 - a. Lavado profuso vaginal
 - b. Valorar quimioprofilaxis (< 48 horas)
3. **Profilaxis de hepatitis B**
 - a. γ -globulina anti-Hb y vacuna
4. **Profilaxis antitetánica**
5. **Profilaxis de embarazo**
 - a. Levonorgestrel: 1,5 mg p.o. (< 72 horas)
6. **Apoyo psicológico**
7. **Criterios de hospitalización**
8. **Parte judicial**
 - a. Aunque la víctima no quiera denunciar

de circunstancias agravantes, tanto de las agresiones como de los abusos sexuales, que debemos conocer.

- Jurídicamente, se considera acceso carnal al coito vaginal, es decir, la penetración del pene en la vagina. No es necesario que la penetración haya sido completa ni prolongada, ni que haya ocurrido eyaculación. Se equipara la penetración vaginal a la anal u oral, así como la introducción de dedos u objetos por vía vaginal o anal.
- El coito desflorador es aquel que rompe la membrana himeneal. No supone una circunstancia agravante. El himen puede adoptar unas morfologías típicas o atípicas que condicionan la localización habitual de los desgarros, que se describirán en relación con la localización que adoptarían en una esfera horaria.
- El coito vaginal en niñas menores de 6 años se considera prácticamente imposible desde el punto de vista anatómico. En niñas de entre 6 y 11 años puede ocasionar graves lesiones genitoperineales en función de la desproporción anatómica y de la violencia empleada. En niñas mayores de esta edad o en mujeres adultas no suelen producirse lesiones genitales graves, salvo posibles desgarros himenales, en caso de estar íntegra esta membrana.
- El médico de urgencias que asiste a una persona que ha sido víctima de una agresión sexual debe estar al corriente de los protocolos de actuación médico-forense en estos casos, para colaborar en las funciones periciales y evitar la pérdida de pruebas biológicas que son de capital importancia para identificar al agresor.
- Las actuaciones periciales del médico forense deben estar coordinadas con el resto de los profesionales (ginecólogos, pediatras, médicos de urgencias, psicólogos, asistentes sociales, policías, etc.) y deben ser lo más precoces posibles para explorar y remitir muestras tanto de la víctima como del agresor. Realizará el oportuno informe médico-forense en el que se valorarán las lesiones genitales y extragenitales encontradas, así como otras circunstancias de interés médico-legal (empleo de fuerza o intimidación, abuso de la enfermedad mental de la víctima, etc.).
- La asistencia a víctimas de agresión sexual se realizará conforme a los protocolos de actuación, que habitualmente incluyen medidas de prevención de un posible

embarazo o contagio de una enfermedad de transmisión sexual por parte del agresor.

En *studentconsult.es* encontrará el siguiente contenido:

- Investigación médico-forense de los delitos contra la libertad e indemnidad sexuales.
- Normativa para la remisión de muestras al Instituto Nacional de Toxicología (2010).
- Protocolo de atención sanitaria a víctimas de agresiones/abusos sexuales.
- Actuación médico-forense. Modelos, guías y protocolos de interés práctico.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Adams JA, Harper K, Knudson S, Revilla J. Examination Findings in Legally Confirmed Child Sexual Abuse: It's Normal to be Normal. *Pediatrics* 1994;94:310-7.
- Castelló A, Francés F, Verdú F. Investigación médico-forense de los delitos contra la libertad e indemnidad sexuales. *Cuad Med Forense* 2009;15(35):17-35.
- Christian CW, Lavelle JM, De Jong AR, Loislle J, Brenner L, Joffe M. Forensic Evidence Findings in Prepubertal Victims of Sexual Assault. *Pediatrics* 2000;106:100-4.
- Dubow SR, Giardino AP, Christian CW, Johnson CF. Do pediatric chief residents recognize details of prepubertal female genital anatomy: a national survey. *Child Abuse Negl* 2005;29:195-205.
- Finkel MA. Anogenital trauma in sexually abused children. *Pediatrics* 1989;84:317-22.
- Finkel MA. The Importance of the Child's Words. Medical Issues in Child Sexual Abuse. En: Myers John editor. *The APSAC Child Maltreatment*. 3rd ed. Los Angeles: SAGE Publications; 2011. p. 253-66.
- Gisbert Calabuig JA, Villanueva E. Medicina Legal y Toxicología. 6.ª ed. Madrid: Elsevier; 2004.
- Kirk C, Loge L, Mok JYQ. Diagnosing sexual abuse Review Article. *Pediatrics and Child Health* 2010;26(12):556-60.
- Marote RM, Pera FJ. Sexología médico-legal. Delitos contra la libertad sexual: agresiones sexuales, abusos sexuales y violación. En: Anadón MJ, Robledo MM (coord.). *Manual de criminalística y ciencias forenses*. Madrid: Tebar; 2010. p. 140-69.
- Menéndez JA. Cuestiones médico-forenses de interés en la práctica clínica. Madrid: Pfizer-Master Line; 1999.
- Myers JEB. *Myers on evidence in child, domestic and elder abuse cases*. New York: Aspen Law and Business; 2003 y 2010.
- Orden JUS/1291/2010, de 13 de mayo, por la que se aprueban las normas para la preparación y remisión de muestras objeto de análisis por el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. *Boletín Oficial de Estado* n.º 122 de 19 de mayo de 2010.
- Portero G, Abasolo AE, De Francisco MI, Sudupe A, Hidalgo A. Agresiones y abusos sexuales en Bizkaia. Víctimas. Bienio 2009-2010. *Bizkaia: Instituto Vasco de Medicina Legal*; 2011.
- Simenon C. *Medicina Legal Judicial*. Barcelona: Jims; 1962.
- Stark MM. *Clinical Forensic Medicine*. 2.ª ed. Totowa: Humana Press; 2005.

AUTOEVALUACIÓN

1. Desde el punto de vista jurídico, señale la respuesta CORRECTA respecto al acceso carnal:

- Tipifica los hechos como agresión sexual, a diferencia de los abusos sexuales.
- Se equipara cuando sea por vía vaginal, anal u oral, así como la introducción de objetos por estas vías.
- La penetración del pene no tiene que ser completa, ni prolongada, ni es necesario que se produzca eyaculación.
- Por vía vaginal, en niñas menores de 10 años, es muy poco probable (por la desproporción anatómica).
- Todas las respuestas anteriores son CORRECTAS.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: El acceso carnal puede constituir agresión o abuso sexual, según se emplee o no la fuerza o intimidación.

La introducción de objetos en la cavidad bucal no se considerará acceso carnal.

La respuesta c es correcta, ya que ninguna de estas circunstancias es necesaria según lo determina la doctrina jurisprudencial.

La penetración vaginal de un pene adulto es anatómicamente imposible en menores de 6 años.

2. Desde el punto de vista pericial médico, en las agresiones sexuales, debemos considerar... (señale la respuesta CORRECTA)

- ... la penetración vaginal como anatómicamente imposible en niñas menores de 6 años.
- ... el contagio de una enfermedad de transmisión sexual o un embarazo como signos de certeza de penetración vaginal.
- ... la presencia de semen en la cavidad anal como signo de certeza de atentado pederástico.
- ... como muy excepcionales las falsas denuncias.
- Las respuestas a y c son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Excepcionalmente podría producirse un embarazo o contagio de una ETS en una eyaculación *ante portem*, por lo que no pueden considerarse como signo de certeza de penetración vaginal.

Las falsas denuncias no son excepcionales.

Las respuestas a y c son correctas, ya que la penetración de un pene adulto es anatómicamente imposible en la vagina de una niña menor de 6 años, y la presencia de semen en la cavidad anal se considera como signo de certeza de penetración anal seguida de eyaculación, y además tiene valor identificativo del agresor.

3. En relación con los delitos contra la libertad sexual, señale la respuesta CORRECTA:

- Se considerará como agravante de los abusos sexuales el uso de violencia o intimidación.
- Hay una relación inversa entre la edad del agresor y de la víctima.
- Un factor implicado excepcionalmente es el consumo de alcohol.

d. Son poco frecuentes en el ámbito familiar.

e. Todas las respuestas anteriores son incorrectas.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: El uso de violencia o intimidación define el delito de agresión sexual; no sería abuso sexual (artículo 181 del Código Penal).

La respuesta b es correcta, ya que es relativamente frecuente que los agresores sexuales mayores, incluso a veces seniles, agredan a niñas pequeñas y que agresores sexuales jóvenes atenten contra mujeres mayores que ellos.

El consumo de alcohol es habitual en estos delitos y sí son frecuentes en el ámbito familiar.

4. En relación con las muestras tomadas en caso de agresión sexual, señale la respuesta INCORRECTA:

- Se recogerá sangre para serología de ETS y estudio químico-toxicológico.
- Se hará toma vaginal con hisopo en seco y líquido de lavado.
- Se obtendrá una muestra de orina para hacer un test de embarazo.
- Las muestras se mandarán a través de la cadena asistencial (servicio de ginecología) para garantizar la cadena de custodia.
- Las manchas de líquidos biológicos se remiten en su soporte original, es decir, en las ropas de la víctima sin lavar.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: Las muestras no se mandan a través del servicio de ginecología sino de la Policía o del juzgado, para que la cadena de custodia está garantizada.

El resto de las respuestas son correctas.

5. El tratamiento profiláctico que debe hacer a una víctima de agresión sexual... (señale la respuesta CORRECTA)

- Incluye quimioprofilaxis del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en todos los casos en los que haya habido penetración.
- Incluye prevención de embarazo, aun sin el consentimiento de la víctima.
- Se hará sistemáticamente profilaxis antibiótica de ETS, siempre que haya habido penetración sin preservativo, aunque no se hubiera producido eyaculación.
- Incluye quimioprofilaxis del virus de la hepatitis C (VHC) cuando la serología de la víctima sea negativa.
- Todas las respuestas anteriores son incorrectas.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: Si la penetración ha sido con preservativo, no estaría indicada la quimioprofilaxis del VIH.

La prevención del embarazo debe hacerse con el consentimiento de la paciente.

La respuesta c es correcta: no es imprescindible que se produzca eyaculación para contagiar una ETS.

Actualmente, no existe quimioprofilaxis del VHC.

Caso práctico

Un niño de 10 años de edad manifiesta historia de penetración anal repetitiva desde hace 2 meses por parte de un adolescente conocido; el último episodio se produjo hace 4 días. Cuenta que, cada vez que el adolescente lo penetra con el pene, siente dolor «en su parte de atrás» y «fuertes ganas de hacer pupú». Niega antecedente de estreñimiento (constipación). Al examen físico, se encontraron genitales externos masculinos infantiles: ausencia de vello púbico (estadio Tanner I de desarrollo puberal), compatible con un niño impúber. El pene no estaba circuncidado y el prepucio era retráctil; se observó hipospadias en la cara ventral del glande; sin lesiones traumáticas. No presentaba secreción uretral. El escroto era eutrófico, sin lesiones; ambos testículos estaban descendidos. En el periné no se evidenciaron lesiones. En la región anal se encontraron pliegues radiados simétricos, con ligero aplanamiento, así como hipotonía del esfínter anal, con presencia de heces en la ampolla rectal (fig. e15.1). No presentaba signos clínicos de enfermedades de transmisión sexual ni de intoxicación aguda, así como tampoco se observaron lesiones traumáticas recientes en su cuerpo.

¿A qué conclusiones puede llegar con los datos proporcionados?

1. Por la presencia de heces en la ampolla rectal, no es recomendable interpretar el hallazgo de hipotonía del esfínter anal.
2. Los hallazgos físicos en la zona del ano no son indicativos de penetración anal, ya que es anatómicamente imposible

que un pene erecto penetre el ano sin producir lesiones graves.

3. El aplanamiento de los pliegues radiados y la hipotonía del esfínter anal prueban que la historia narrada por el niño es cierta.
4. La ausencia de cicatrices anales invalida el relato del niño, ya que las penetraciones anales repetitivas debieron haber producido laceraciones.

Respuesta correcta: 1.

La presencia de heces en la ampolla rectal, así como la separación de ambos glúteos por cierto tiempo durante el examen de la región anal en posición genupectoral del evaluado, puede producir una dilatación anal refleja, que no debe ser malinterpretada como hipotonía del esfínter anal.

En estos casos, es recomendable pedir al evaluado evacuar y repetir el examen físico (fig. e15.2).

Vemos que aún después de vaciar la ampolla rectal el esfínter anal persiste hipotónico, lo que, dentro del contexto de la historia narrada por el niño, es compatible con penetración anal repetitiva. Aun así, en este caso, el hallazgo de aplanamiento de pliegues radiados, incluso cuando hubiera ausencia de hipotonía del esfínter anal u otros signos, ya es un importante indicador de que el relato del niño es cierto.

De hecho, incluso la ausencia de lesiones anales no sería indicativa de que el niño no haya sido penetrado analmente, ya que en la mayoría de los casos la penetración anal no produce lesiones físicas y, además, el hecho narrado por la persona evaluada no suele ser reciente, lo cual disminuye la posibilidad de encontrar lesiones en el momento de la valoración médico-forense.



FIGURA e15.1. Hipotonía del esfínter anal. En la exploración de la región anal se encontraron pliegues radiados simétricos, con ligero aplanamiento, así como hipotonía del esfínter anal. Este signo no es muy valorable cuando la ampolla rectal está llena de heces.



FIGURA e15.2. El mismo paciente tras la evacuación fecal. Una vez realizada la evacuación fecal, persiste la hipotonía del esfínter anal. Lo cual es indicativo de penetración anal reiterada, al igual que la ausencia o aplanamiento de los pliegues radiados del esfínter anal.

Conclusión

La medicina es una profesión basada en la comunicación: el principal elemento para llegar al diagnóstico de cualquier patología es la anamnesis. En casos como el abuso sexual, en el que muchas veces por su naturaleza no se producen hallazgos físicos, el diagnóstico debe apoyarse fundamentalmente en el relato. El médico forense debe conocer las técnicas de entrevista forense, ya que estas pueden influir en el contenido de la información obtenida.

Los profesionales de la salud que examinan a niños deben ser tan diligentes para obtener y registrar todos los detalles de sus relatos como lo son para registrar el examen físico de sus genitales. Nunca deben sentirse presionados para hacer un diagnóstico de abuso sexual basado solo en hallazgos físicos. (Adams JA, Harper K, Knudson S, Revilla J. Examination findings in legally confirmed child sexual abuse: it's normal to be normal. *Pediatrics* 1994; 94: 310-317.)

Aun si alguien más ha tomado una historia detallada del episodio, el médico debe preguntarle directamente al evaluado qué sintió en su cuerpo durante y después del incidente. Luego, el médico deberá correlacionar los síntomas referidos por el niño con la descripción de los actos que él experimentó. (Adams JA. Medical evaluation of suspected child sexual abuse: 2009 Update. *APSAC Advisor*, 2010; 22(1):2-7.)

Los estudios sugieren fuertemente que los niños son potencialmente capaces de ofrecer un testimonio exacto acerca de un abuso sexual. Lo que sucede es que generalmente este es una experiencia que les genera sentimientos de miedo, culpa y vergüenza, lo que explica por qué las personas abusadas omiten gran cantidad de información sexual, en comparación con la información que ofrecen de episodios que para ellos son neutrales. (Saywitz KJ, Lyon TD, Goodman GS. Interviewing children. En: Myers JEB (ed.). *APSAC Handbook Child Maltreatment*, 3rd ed. Newbury Park: Sage; 2011; 337-360.)

www.medilibros.com

Aborto

José Antonio Menéndez de Lucas y Vera Lucia Varela Petrucci

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Diferenciar el concepto de aborto desde el punto de vista médico y legal.
- Describir la regulación legal actual relativa a la interrupción voluntaria del embarazo, analizando las diferencias que ha supuesto la Ley Orgánica 2/2010 frente a los tres supuestos de aborto no punible que existían anteriormente.
- Describir brevemente los diferentes tipos de mecanismos abortivos y su ámbito de aplicación.
- Analizar los diferentes problemas médico-legales que se le pueden plantear en relación con el aborto (diagnóstico del aborto provocado, valorar circunstancias relativas al aborto no punible).
- Describir el delito de lesiones al feto y analizar los agentes lesivos más habituales y la problemática médico-legal a la que pueden dar lugar.

CONCEPTO MÉDICO Y LEGAL DE ABORTO

Desde el **punto de vista médico** u obstétrico, se denomina «aborto» a toda interrupción, ya sea espontánea o provocada, del embarazo antes de que el feto sea capaz de sobrevivir fuera del claustro materno.

Desde el **punto de vista jurídico** o legal, el concepto de aborto es mucho más restringido, ya que solamente tiene interés aquel que sea punible. Sería la muerte del feto causada por una interrupción **provocada** del embarazo, antes de haber llegado a su término fisiológico, fuera de los supuestos legales de interrupción voluntaria del embarazo (IVE). Dicha provocación puede ser dolosa (intencional), ya sea por la embazada o por terceros, o culposa (imprudente), cuando es consecuencia de un accidente de tráfico o una imprudencia médica, por ejemplo.

En el Código Penal (CP) no está definido el aborto, pero se considera como tal tanto la provocación voluntaria de la expulsión prematura del feto como la destrucción de este dentro del claustro materno.

Desde el punto de vista jurídico, la realización de una IVE no es punible en todos los casos. Como veremos a continuación, existen una serie de circunstancias que eximen de responsabilidad penal al realizar un aborto. Serían abortos terapéuticos o legales.

REGULACIÓN LEGAL DE LA INTERRUPCIÓN VOLUNTARIA DEL EMBARAZO

Hasta el año 2010

Hasta el año 2010, en España solamente existían tres circunstancias en las que la realización de un aborto no era punible, en virtud del artículo 417 bis del CP, introducido por la Ley Orgánica 9/1985 (**cuadro 16.1**):

1. Cuando existiera grave peligro para la vida o la salud física o psíquica de la embarazada.
2. Cuando el embarazo sea consecuencia de una violación. En estos casos es preceptivo que exista denuncia del hecho y que la IVE se realice antes de la semana 12 del embarazo.
3. Cuando existan graves taras físicas o psíquicas del feto. En estos casos, la IVE deberá realizarse antes de la semana 22 del embarazo.

Además de darse alguna de estas tres circunstancias concretas, la IVE debería ser realizada por un médico o bajo su supervisión, en un centro sanitario público o privado acreditado y contando con el consentimiento expreso de la embarazada. Cuando no se cumplan estas condiciones, el aborto era punible.

A partir del 5 de julio de 2010

A partir del 5 de julio de 2010, fecha en la que entró en vigor la Ley Orgánica 2/2010, promovida por el gobierno socialista, ya no es necesario motivo alguno para realizar una IVE siempre que se realice dentro de las primeras 14 semanas de gestación. Por lo que en el momento actual, el aborto se ha convertido, de hecho, en un derecho de la mujer, que puede interrumpir voluntariamente el

CUADRO 16.1. Las tres causas de aborto no punible previstas en la legislación anterior (Ley Orgánica 9/1985)

1. Grave peligro para la vida o la salud de la embarazada
2. Que el embarazo sea consecutivo a una violación denunciada*
3. Cuando existan graves taras físicas o psíquicas del feto

*En el segundo supuesto, la interrupción del embarazo debía hacerse antes de la semana 12 de la gestación, y en el tercero, antes de la semana 22.

embarazo, siempre que lo haga dentro de este plazo y se cumplan dos condiciones:

- Que la embarazada haya sido informada sobre los derechos, prestaciones y ayudas públicas de apoyo a la maternidad.
- Que haya transcurrido un período de reflexión de 3 días desde que se facilita esta información hasta que se practique el aborto.

Esta ley contempla otras dos circunstancias en las que también podría realizarse una IVE, aunque se hubiera superado este plazo de las primeras 14 semanas, que serían:

- Cuando exista grave riesgo para la vida o la salud de la embarazada, o graves anomalías para el feto. En este caso, la IVE deberá realizarse antes de la semana 22 de la gestación.
- Cuando se detecten anomalías fetales incompatibles con la vida, y así conste en un dictamen emitido, con anterioridad por un médico distinto del que practique la intervención o cuando se detecte en el feto una enfermedad extremadamente grave e incurable y así lo confirme un comité clínico.

En todos estos supuestos (cuadro 16.2), para que no se considere punible la IVE, deben cumplirse, además, los mismos requisitos que planteaba la legislación anterior: que la intervención sea realizada por un médico especialista o bajo su supervisión, en un centro sanitario acreditado y contando con el consentimiento expreso de la embarazada.

Un aspecto polémico de la Ley Orgánica 2/2010 es lo relativo al consentimiento de la embarazada cuando tenga 16 o 17 años, ya que, en estos supuestos, se contempla que la facultad para otorgar el consentimiento informado les corresponde **exclusivamente** a ellas. También está recogido el deber del médico de informar a, al menos, uno de los progenitores de la menor, salvo que esta alegue de forma fundamentada que dicha información a los progenitores puede ocasionar un «**conflicto grave**». Podría existir una situación de este tipo cuando existan circunstancias de violencia familiar, amenazas, coacciones, maltrato, desarraigo o desamparo, y es el

médico que va a realizar la intervención de IVE el encargado de valorar si estas alegaciones tienen fundamento. Deberá, asimismo, informar a la embarazada de las consecuencias médicas, psicológicas y sociales tanto de la prosecución del embarazo como de su interrupción, antes de obtener su consentimiento informado para realizar la intervención, en los términos previstos en la Ley 41/2002.

También se reconoce en el punto 2 del artículo 19 de la citada Ley Orgánica 2/2010 el derecho del personal sanitario a la **objección de conciencia** en relación con practicar este tipo de intervenciones de IVE, por razones de conciencia. Esta es una decisión siempre individual, que debe manifestarse de forma anticipada y por escrito, para que no suponga un menoscabo en la calidad de la asistencia sanitaria prestada a la embarazada. La objeción de conciencia es un derecho del personal sanitario amparado en la Constitución Española (artículo 16.1), por lo que tiene la consideración de derecho fundamental; así, la negativa a practicar este tipo de intervenciones por motivos de conciencia nunca podrá ser objeto de discriminación profesional, laboral ni social de aquel que ejerce.

Situación actual

Con fecha 1 de julio de 2010, el Partido Popular interpuso un recurso de inconstitucionalidad contra la Ley Orgánica 2/2010 y solicitó, además, la suspensión cautelar de la aplicación de esta ley ante el Tribunal Constitucional. El recurso fue admitido a trámite y en la actualidad se encuentra pendiente de resolución; no obstante, la suspensión cautelar de la aplicación de la ley se rechazó, por lo que actualmente está vigente.

Actualmente, por lo tanto, se considerará como aborto punible aquel que se realice al margen de los supuestos que acabamos de describir o que no cumpla los requisitos exigidos por la ley (realización por un médico especialista o bajo su supervisión, en un centro sanitario acreditado y contando con el consentimiento previo e informado de la embarazada).

PROBLEMAS MÉDICO-LEGALES EN RELACIÓN CON EL ABORTO

Trataremos, a continuación, una serie de aspectos que pueden dar lugar a problemas médico-legales y, por lo tanto, motivar actuaciones periciales médicas.

Mecanismos abortivos (cuadro 16.3)

Tienen como finalidad interrumpir la gestación, provocando la expulsión del feto. Los abortos criminales o clandestinos suelen producirse en los primeros meses del embarazo, habitualmente poco después de la primera falta de menstruación. Cuando estas maniobras iniciales no consiguen el resultado deseado, puede recurrirse a métodos más radicales, pero estos métodos abortivos clandestinos son excepcionales después del tercer o cuarto mes del embarazo.

Podemos dividir los mecanismos abortivos en mecánicos, físicos o químicos.

CUADRO 16.2. Situaciones en las que actualmente se puede realizar una interrupción voluntaria del embarazo (IVE)

1. Es lícita la interrupción del embarazo antes de la semana 14; no es necesario justificar los motivos*.
2. Cuando exista grave riesgo para la vida o la salud de la embarazada y se realice antes de la semana 22 de la gestación.
3. Cuando exista riesgo de graves anomalías en el feto y se realice antes de la semana 22 de la gestación.
4. Cuando se detecten «anomalías fetales incompatibles con la vida» (y lo dictamine un especialista) o cuando exista «enfermedad extremadamente grave e incurable» (debe dictaminarlo un comité científico).

*En el primer supuesto, el único requisito que contempla la ley es que la embarazada haya sido informada de las ayudas a la maternidad al menos 3 días antes del momento de la intervención.

CUADRO 16.3. Clasificación de mecanismos abortivos

1. Métodos **mecánicos** (genitales o extragenitales)
2. Métodos **físicos**
3. Métodos químicos o **tóxicos** (locales o sistémicos)

Mecanismos abortivos de tipo mecánico

Algunos de ellos están basados en creencias populares, que otorgan propiedades abortivas a ciertas maniobras, como la aplicación de enemas calientes, baños generales o locales, sangrías o excitación mamaria, pero realmente carecen de acción abortiva directa, por lo que no suelen ocasionar el aborto, salvo en el caso de mujeres predispuestas. Suelen dividirse en:

- **Mecánicos indirectos o extragenitales:** como los traumatismos abdominales, que tienen un efecto poco constante y, por lo tanto, poco predecible. En el caso de que se produzca el aborto, suele existir un período de latencia desde el momento del traumatismo. También se han empleado los masajes uterinos a través de la pared abdominal o la compresión abdominal mediante fajas. Este tipo de traumatismos pueden ocasionar desprendimientos placentarios, desgarros o hemorragias uterinas que causen el aborto. Desde el punto de vista pericial, es importante demostrar algún tipo de continuidad sintomática, como algún episodio de sangrado vaginal, para poder establecer la relación de causalidad entre el traumatismo y la interrupción del embarazo.
- **Mecánicos directos o genitales:** como los de taponamientos vaginales, cauterizaciones del cuello uterino o las duchas vaginales con líquidos calientes. Son muy típicas las maniobras de dilatación del cuello uterino, mediante tallos de laminaria, con los dedos o mediante dilatares ginecológicos. Estas maniobras realizadas de forma clandestina por personal no sanitario pueden dar lugar a desgarros del cuello uterino o infecciones debidas a la falta de asepsia. Mayor gravedad revisten las maniobras que actúan sobre el contenido uterino, ya sea introduciendo objetos punzantes (agujas de calceta, alambres, sondas, histerómetros, etc.) con la finalidad de punccionar las membranas o tratando de desprenderlas (ya sea digitalmente, si el cuello está suficientemente dilatado, o mediante instrumentos, líquidos jabonosos o pomadas). Estas prácticas abortivas mediante inyección intrauterina de soluciones jabonosas y pomadas pueden producir gravísimos accidentes: embolias gaseosas o grasas, muerte por inhibición, gangrena uterina, etc. Dentro de estos mecanismos, los más efectivos son los que persiguen el vaciamiento del contenido uterino y son los que habitualmente emplea el personal sanitario, ya sea mediante legrado uterino, aspiración mediante vacío o histerectomía reglada (cesárea), que es el método habitualmente empleado por el personal facultativo después de la semana 15 de la gestación. También están descritas la inyección de sustancias (formol o soluciones salinas concentradas) a través de la pared abdominal, en la cavidad amniótica, a partir de la

semana 20 del embarazo para producir la muerte del feto y su expulsión en un segundo tiempo.

Mecanismos abortivos de tipo físico

Consisten en la aplicación de calor mediante duchas vaginales o incluso lavados intrauterinos con agua o algún tipo de solución desinfectante a unos 40 °C de temperatura. Pueden ser autoaplicados por la embarazada o con la colaboración de terceros. Algunas veces se producen quemaduras que pueden hacer sospechar este tipo de prácticas. También se han descrito otros mecanismos, consistentes en aplicar corrientes eléctricas colocando el cátodo en el hocio de tenca y el ánodo en el del fondo uterino a través de la pared abdominal. Incluso se han empleado los rayos X, que puede dar lugar a la esterilización de la embarazada o a malformaciones fetales, en caso de que no se produzca el aborto (no suelen producirlo a partir del cuarto mes) y el embarazo llegue a término.

Mecanismos abortivos de tipo químico o tóxico

No tienen un efecto constante ni fácilmente predecible en cuanto a la interrupción del embarazo, así como tampoco tienen un efecto selectivo sobre el feto, por lo que se van a producir, además, efectos tóxicos en la embarazada. Pueden administrarse por vía oral o localmente:

- **Administrados por vía oral:** producen la muerte del feto por intoxicación, desprendimiento de las membranas, contracciones uterinas e intoxicación generalizada de la madre y del feto. Algunos tejidos del feto, especialmente el sistema nervioso central, son más vulnerables al efecto del tóxico que los de la madre.
- **Administrados localmente:** son popularmente conocidos los efectos abortivos de algunos venenos minerales, alcaloides (quinina, cornicelo de centeno), aceites esenciales (sabina, tuya, azafrán, perejil), abortivos animales (cantárida, oxitocina, folliculina, etc.).

Sintomatología del aborto

Clásicamente se ha considerado la evolución desfavorable de un aborto como sugestiva de aborto provocado, aunque esto no siempre es así.

En el aborto **espontáneo**, podemos diferenciar tres fases:

1. **Síntomas premonitores:** se produce sensación de malestar y ansiedad; puede asociarse a vómitos, debilidad generalidad y a veces lipotimia o síncope.
2. **Derrame:** se produce un dolor intenso en la zona genital, con irradiación a la región lumbar, asociado a sangrado genital (metrorragia).
3. **Fase de expulsión:** aumenta el dolor, que se asemeja al del parto, con expulsión del huevo y los anejos, en uno o dos tiempos. En el aborto espontáneo lo habitual es que se produzca en un tiempo, mientras que en el provocado suele ocurrir en dos.

Diagnóstico médico-legal del aborto provocado

El aborto complicado nos debe hacer sospechar una etiología provocada. Podremos encontrar:

- **Sintomatología asociada:** ya sea de tipo tóxico, por los efectos secundarios de las sustancias empleadas, o

de tipo traumatológico (hematomas, heridas, hemorragias, etc.).

- **Accidentes:** pueden ser **inmediatos** (muerte por inhibición o por embolias gaseosas o grasas) o **consecutivos** (perforaciones uterinas, escaras, retención de instrumentos empleados en las maniobras abortivas o lesiones al feto al que no han conseguido matar).

- **Complicaciones:** de tipo infeccioso (endometritis pútrida, gangrena, peritonitis o sepsis), tromboembólicas (tromboflebitis, infarto hemorrágico uterino), insuficiencia renal, sangrados o hemorragias.

- **Secuelas:** como anexitis crónicas, adherencias uterinas, amenorrea, esterilidad o secuelas psicopatológicas.

El diagnóstico médico-legal del aborto provocado, en la práctica, entraña muchas dificultades. No puede hacerse mediante diagnóstico por exclusión, ya que muchas veces no se sabe la causa del aborto espontáneo. Es necesario hacer una demostración positiva:

- **Hay que:**

- **Demostrar que se ha producido un aborto:** para ello habrá que demostrar que ha habido embarazo y que este se ha interrumpido. Esto es difícil en gestaciones de menos de 3 semanas y más sencillo en casos de muerte por lesiones abortivas (cuerpo lúteo, modificaciones uterinas), donde contamos con los hallazgos de la autopsia.

- **Descartar abortos espontáneos** (ocurren en el 18% de las gestaciones) o accidentales (tóxicos, traumáticos). Por lo tanto, no será suficiente con poder demostrar que se ha producido un aborto, sino que debemos poder comprobar que se ha provocado.

- **Mostrar la provocación** del aborto, de modo intencional o doloso. Solo podrá hacerse si encontramos lesiones características, retención de instrumentos o restos de fármacos en la cavidad vaginal o uterina, o hallamos sustancias tóxicas en las pruebas analíticas realizadas.

- **Debemos valorar:**

- **Los antecedentes patológicos y las circunstancias socioeconómicas:** los primeros nos orientan hacia un aborto espontáneo (antecedentes de abortos espontáneos previos), aunque en la mayoría de los casos el aborto espontáneo no tiene una causa conocida. Los antecedentes socioeconómicos, o una motivación aparente (embarazo no deseado, dificultades económicas, etc.), pueden hacernos sospechar un aborto provocado.

- **Datos de probabilidad:** una evolución complicada y desfavorable, con mayor dolor y hemorragia, expulsión en dos tiempos, retención placentaria o signos de intoxicación, nos debe hacer sospechar la existencia de alguna maniobra de provocación. Todas estas circunstancias nos indicarán como etiología «más probable» el aborto provocado, pero no son elementos de certeza.

- **Datos de certeza:** el hallazgo del instrumento o lesiones típicas en la embarazada (heridas vaginales o uterinas, quemaduras genitales, escaras cáusticas,

embolias gaseosas o grasas, infecciones uterinas, etc.), o la muerte de la embarazada en circunstancias sospechosas pueden aportar datos objetivos que nos permitan evidenciar las maniobras abortivas realizadas.

Valoración de las circunstancias relativas al aborto no punible

Valorar circunstancias médicas relativas al aborto no punible, alegando **peligro para la embarazada:**

- El peligro debe ser **grave**. La doctrina del Tribunal Supremo considera que la vida del feto solo puede ser sacrificada cuando exista conflicto con la vida de la madre o que exista grave peligro para su salud física o psíquica.
- Dictamen emitido por un especialista, de la especialidad correspondiente (cardiólogo, endocrino, psiquiatra, etc.), que debe ser distinto del facultativo que va a realizar el aborto.

- Debe realizarse la interrupción del embarazo antes de la semana 22 de la gestación.

- Estas circunstancias pueden ocurrir en el contexto de enfermedades renales, eclampsia, enfermedades infecciosas, diabetes, cardiopatías, etc. El informe del especialista valorará no solo la enfermedad sino también el estadio evolutivo, las posibilidades terapéuticas y el riesgo real que implica la progresión del embarazo.

- El peligro para la salud psíquica de la embarazada se ha utilizado como justificación del aborto por razones de tipo socioeconómico, ya que la indicación médica en estos casos sería más que discutible.

Valorar circunstancias relativas al aborto no punible, alegando **graves anomalías del feto:**

- Si el motivo alegado es el «riesgo de graves anomalías en el feto», la IVE deberá hacerse antes de la semana 22 de la gestación.

- No hay plazo si el motivo es la existencia de «anomalías fetales incompatibles con la vida» o cuando «se detecte en el feto un enfermedad extremadamente grave e incurable».

- En estos últimos supuestos, debe informar un comité clínico, que estará formado por dos ginecólogos o expertos en diagnóstico prenatal y un pediatra. La mujer podrá elegir a uno de estos especialistas. Una vez confirmado el diagnóstico, la mujer decidirá. Es obligatorio que en cada comunidad autónoma exista, al menos, un comité clínico en un centro de la red sanitaria pública.

- Las enfermedades que más habitualmente pueden dar lugar a interrupción del embarazo por este motivo son: alteraciones **cromosómicas** (la más habitual es el síndrome de Down, translocaciones cromosómicas, etc.), enfermedades **metabólicas** (hemofilia, fenilcetonuria, micropoliquistosis, etc.), **malformaciones** (anencefalia, espina bífida, cardiopatías congénitas, etc.).

- El diagnóstico habitualmente se realiza mediante: marcadores bioquímicos (α -fetoproteína), ecografía

de alta resolución y tridimensional, amniocentesis (que tiene un riesgo de aborto del 16%), biopsia corial, fetoscopia (visualización del feto mediante un sistema óptico introducido a través de la pared abdominal), pruebas radiológicas (radiografía simple, tomografía computarizada, resonancia magnética).

Delito de lesiones al feto

El delito de lesiones al feto está contemplado en el CP vigente, tanto en la modalidad intencional o dolosa (artículo 157) como en la culposa o imprudente (artículo 158):

- «El que por cualquier medio o procedimiento causare en un feto lesión o enfermedad, que perjudique gravemente su normal desarrollo o provoque en el mismo una grave tara física o psíquica...». La pena conlleva, además, la inhabilitación especial para ejercer cualquier tipo de profesión sanitaria o trabajar en clínicas (artículo 157 del CP).
- El que por imprudencia grave o profesional cometiera los hechos descritos en el artículo anterior, es castigado con menor pena. Si la imprudencia fuera profesional, además se impondrá la inhabilitación profesional (artículo 158 del CP).

Valoración pericial de las lesiones producidas al feto

Tiene importancia diferenciar dos circunstancias distintas en función del momento en el que se denuncien los hechos:

1. Cuando la denuncia se formula durante el embarazo, probablemente sea más fácil establecer la relación de causalidad entre el agente lesivo y el daño al feto, además de que pueden hacerse pruebas diagnósticas para detectar algún tipo de daño fetal que justifique un aborto no punible.
2. Cuando la denuncia se realiza después del parto, al apreciar en el recién nacido algún tipo de lesión que se considere consecutiva a un agente lesivo al que se expuso la madre durante el embarazo. En estos casos será más complejo establecer la relación de causalidad, que se basará en la historia clínica, en informes de urgencia en el que se acrediten lesiones sufridas durante el embarazo, en declaraciones de testigos, etc.

Desde el punto de vista **etiológico**, las lesiones al feto pueden ser consecuencia de traumatismos no penetrantes (contusiones en accidentes de tráfico; agresiones, algunas veces en relación con violencia doméstica, etc.) o penetrantes, ya sean por agresiones con arma blanca, tentativas autolíticas o maniobras abortivas que no consigan su objetivo de interrumpir la gestación, pero sí ocasionen lesiones al feto. Pueden ser también consecutivas a un mecanismo tóxico, ya sea por el efecto teratogénico de fármacos empleados durante el embarazo (tetraciclinas, aminoglicósidos, acetazolamida, indometacina, hidantoína, hormonas, antineoplásicos, talidomida, etc.) o por el efecto del alcohol o de drogas de abuso (heroína, cocaína, anfetaminas, etc.) consumidas por la embarazada. Además, pueden producirse lesiones al feto por el efecto de radiaciones ionizantes, especialmente por la exposición

a rayos X, o por agentes infecciosos (virus de la inmunodeficiencia humana [VIH], de la hepatitis B [VHB] o del herpes zóster [VHZ], rubéola, sífilis, toxoplasmosis, etc.).

La **valoración pericial** en estos casos es compleja, ya que habrá que demostrar las lesiones del feto y su relación de causalidad con los hechos denunciados. En estos casos, es muy frecuente que la aparición de las lesiones dependa de la confluencia de varios factores, que, actuando como concausas, hacen que sea muy variable el resultado lesivo. Tenemos que asumir que en la mayoría de las ocasiones no podamos establecer esta relación de causalidad de modo cierto e indiscutible y que, por lo tanto, debamos conformarnos solo con hacerlo dentro del grado de probabilidad que nos permitan los datos disponibles.

RESUMEN

- Desde el punto de vista médico, se considera aborto toda interrupción del embarazo, ya sea espontánea o provocada, pero desde el punto de vista jurídico solamente van a tener importancia las segundas. La provocación puede ser dolosa o imprudente.
- Existen unas circunstancias que eximen de responsabilidad penal al realizar un aborto (serían los abortos legales o no punibles).
- Hasta el año 2010 solo existían tres supuestos de aborto no punible (grave riesgo para la madre, violación o malformaciones fetales), pero a partir de la Ley Orgánica 2/2010 el aborto realizado antes de la semana 14 de la gestación ya no es punible, siempre y cuando sea realizado por un médico, con el consentimiento de la embarazada y en un centro autorizado, y se mantengan los supuestos anteriores (grave riesgo para la madre y malformaciones fetales).
- En menores de 18 años, pero mayores de 16, el consentimiento para la realización del aborto corresponde exclusivamente a ellas, pero se debe informar al menos a uno de los progenitores, salvo que esto vaya a provocar un grave conflicto.
- Los mecanismos abortivos más habituales son: mecánicos (genitales o extragenitales), físicos y químicos o tóxicos (pueden administrarse por vía oral o localmente).
- El aborto complicado suele ser provocado. Se pueden producir accidentes inmediatos (como muerte por inhibición o embolias) o consecutivos (perforaciones uterinas, daños al feto, etc.), complicaciones (infecciones genitales, tromboembolias, hemorragias, etc.) y secuelas (anexitis, esterilidad, amenorrea, psicopatológicas, etc.).
- El diagnóstico médico-legal del aborto provocado es complejo; no puede hacerse por exclusión. Es muy importante ajustarnos al grado de certeza que podemos tener en función de los datos encontrados.
- El delito de lesiones al feto puede producirse de forma dolosa o imprudente y, dentro de esta última posibilidad, puede ser por imprudencia profesional, con lo cual la condena va a llevar aparejada la inhabilitación profesional.

En *studentconsult.es* encontrará el siguiente contenido:

- Artículo sobre la nueva Ley del Aborto.
- Ley del Aborto.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Arimany Manzo J, Morlans Molina M. Sobre la nueva ley de interrupción voluntaria del embarazo. *Rev Esp Med Legal* 2010;36(2):49-50.

Gisbert Calabuig JA, Villanueva E. *Medicina Legal y Toxicología*. 6.ª ed. Madrid: Elsevier; 2004.

Ley 41/2001, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Boletín Oficial del Estado n.º 274 de 15 de noviembre de 2002.

Ley Orgánica 2/2010, de 3 de marzo, de salud sexual y reproductiva y de la interrupción voluntaria del embarazo. Boletín Oficial del Estado n.º 55 de 4 de marzo de 2010.

Pachar Lucio JV. *Medicina Legal y Forense*. Panamá: Artica; 2011.

Real Decreto 825/2010, de 25 de junio, de desarrollo parcial de la Ley Orgánica de 2/2010, de 3 de marzo, de salud sexual y reproductiva y de interrupción voluntaria del embarazo. Boletín Oficial del Estado n.º 155 de 26 de junio de 2010.

www.medilibros.com

AUTOEVALUACIÓN

1. Señale la respuesta INCORRECTA en relación con el aborto:

- En menores de 18 años, pero mayores de 16, se informará a, al menos, uno de los progenitores, salvo que la menor alegue de forma fundamentada que esto podría provocar un conflicto grave.
- No es punible cualquier tipo de aborto realizado en una embarazada de menos de 14 semanas, siempre y cuando haya sido informada de las ayudas a la maternidad y se le hayan dado al menos 3 días para pensarlo.
- El consentimiento para su realización en embarazadas de entre 16 y 17 años corresponde exclusivamente a ellas.
- No sería punible si se realiza antes de la semana 22 de la gestación, cuando exista grave riesgo para la vida o la salud de la embarazada, o de graves anomalías para el feto.
- No sería punible si el embarazo es consecutivo a una violación denunciada y se realiza antes de la semana 14 de la gestación.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: No es punible «cualquier tipo de aborto» realizado en estas circunstancias; debe cumplirse, además, que sea realizado por un médico, en un centro sanitario acreditado y con el consentimiento de la paciente. Así, los abortos clandestinos son punibles aunque se realicen antes de la semana 14 de la gestación.

2. ¿Cuál de las siguientes circunstancias no sería indicativa de aborto provocado?

- Antecedentes patológicos de hipertensión, diabetes o cardiopatía.
- Evolución del periodo expulsivo en dos tiempos.
- Problemática situación socioeconómica.
- Presencia de infecciones genitourinarias.
- Parto complicado.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: Ni la hipertensión, ni la diabetes ni la presencia de una cardiopatía guardan relación con el aborto provocado. El resto de las circunstancias, sí.

3. En relación con los mecanismos abortivos, señale la respuesta INCORRECTA:

- Los medios populares (baños vaginales, sangrías, excitaciones mamarias, etc.) carecen de acción

abortiva directa, aunque pueden ocasionarlo en mujeres predispuestas.

- Los medios mecánicos extragenitales o indirectos producen un efecto inconstante y habitualmente con período de latencia.
- Los medios mecánicos genitales o directos producen siempre un efecto inmediato, es decir, no existe período de latencia.
- Habitualmente, los medios físicos no son empleados por profesionales sanitarios.
- Los medios tóxicos no tienen efecto constante ni son selectivos.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: Aunque los medios mecánicos genitales o directos son, en general, los más eficaces, no producen «siempre» un efecto inmediato y es habitual que tengan un período de latencia.

4. ¿Cuál de las siguientes circunstancias no se considera un signo de certeza de provocación de aborto?

- Evolución complicada con expulsivo en dos tiempos.
- Hallazgo de instrumental en la cavidad uterina o vaginal.
- Quemaduras genitales.
- Embolias gaseosas o grasas.
- Escaras cáusticas de localización genital.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: La evolución complicada con expulsivo en dos tiempos es un dato de probabilidad, pero no de certeza, de aborto provocado.

5. En relación con el delito de lesiones al feto, señale la respuesta CORRECTA:

- Puede cometerse de forma dolosa o culposa.
- La condena implica inhabilitación cuando es por imprudencia profesional.
- No puede darse en el ámbito de la violencia doméstica.
- La pericial es sencilla, ya que basta con demostrar el agente causal denunciado y la lesión en el feto.
- Las respuestas a y b son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Es un delito que puede darse en el ámbito de la violencia doméstica. La pericial es compleja, ya que hay que establecer la relación de causalidad entre el agente causal denunciado y las lesiones que sufre el feto.

Violencia doméstica

Rosa María Marote González, Francisco Javier Pera Bajo
y José Antonio Menéndez de Lucas

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Detectar la existencia de violencia doméstica.
- Analizar los diferentes tipos de la misma.
- Conocer la legislación al respecto.
- Manejar los mecanismos de que disponen las víctimas para denunciar y para recibir asistencia.
- Disponer de la información necesaria para asesorar y apoyar a las víctimas.
- Estudiar los perfiles psicológicos de víctima y de agresor.
- Valorar el maltrato desde el punto de vista pericial.

INTRODUCCIÓN

Con la denominación «violencia doméstica» se conocen una serie de delitos, tanto contra las mujeres en determinados casos como contra los ancianos y los menores de edad.

Se considera violencia doméstica el maltrato entre personas ligadas por vínculos de sangre o afectivos, lo que constituye un grave problema social y médico-legal.

La agresividad es una conducta en la que la palabra o la acción se dirigen hacia otra persona con la intención de producirle un daño moral, psíquico o físico y que suele derivar del predominio de la autoridad del marido sobre la esposa y los hijos, en relación con su función de educador y controlador. Al desarrollarse las relaciones familiares en la intimidad, estas conductas quedan ocultas al entorno, lo que dificulta su detección.

Dados la especial relevancia, la alta frecuencia y el número de agresiones e incluso homicidios, incidiremos especialmente en el problema de la violencia sobre la mujer, ejercida por la pareja sentimental o por quien ha tenido relación afectiva con ella.

Las víctimas de violencia doméstica son: mujeres, niños y ancianos (cuadro 17.1).

Mujeres

La progresiva liberalización de la mujer puede ser malinterpretada por el hombre como una «invasión del territorio del macho». Este puede reaccionar con agre-

sividad y orgullo, debido a un sentimiento de pérdida de la propiedad, y agredir a la mujer antes de que ella lo humille o abandone (haciendo así una legitimación de la violencia para resolver conflictos). La creencia equivocada sobre los roles sexuales y la inferioridad de la mujer son características no infrecuentes en los maltratadores. No hay un perfil único ni de víctima ni de agresor.

La Resolución 48/104 de la Asamblea General de las Naciones Unidas ya recogía, en 1993, la relevancia de esta problemática e incluía diversos tipos de violencia, como son la física, la psicológica y la sexual.

Para algunos autores, del 30 al 70% de los homicidios en los que la víctima ha sido una mujer fueron causados por la pareja sentimental de la víctima (solamente el 4-8% en sentido contrario). El homicidio en el propio domicilio familiar se produce en el 79% de los casos. En 2007 fallecieron en España 71 mujeres víctimas de sus parejas y había 126.293 denuncias interpuestas. Cuando los medios de comunicación publican una agresión de género con resultados mortales, el número de muertes se incrementa entre el 32 y el 42% en los días siguientes, por el denominado «efecto llamada». El 15% de las mujeres que han consultado en atención primaria han sido víctimas de agresiones y frecuentemente presentan una sintomatología inespecífica; si consideramos las consultas en salud mental, la cifra es cercana al 50%. En todo el mundo, un tercio de las mujeres han sido víctimas en alguna ocasión.

Los riesgos, en nuestro medio, para las mujeres de nacionalidad extranjera se multiplican varias veces en relación con las españolas (peor situación económica, menor acceso a asistencia sanitaria, dificultad para ser asesoradas por los servicios sociales), al igual que en los casos de bajo nivel educativo o económico, y los condenados son en el 27% de los casos de nacionalidad extranjera (incremento de riesgo por desarraigo).

CUADRO 17.1. Tipos de víctimas de la violencia doméstica

1. Mujeres
2. Niños
3. Ancianos

Los consumos de alcohol, frecuentemente imbricados, son otro factor añadido a tener en cuenta, lo que se hace evidente al comprobar el incremento de agresiones que se producen durante los fines de semana. No obstante, y en cuanto a las resoluciones judiciales se refiere, solamente se constata un 5% aproximadamente de alteraciones psicológicas secundarias a la ingesta de alcohol o drogas de abuso.

Para Echeburúa et al. (2010) no existirían trastornos mentales en los agresores más allá del 20% de los casos, entre los que se encontrarían las psicosis (con celotipia), algunos trastornos graves de personalidad con manipulación, falta de empatía y ausencia de sentimientos de culpa (antisocial y límite), o consumos en impulsivos (trastorno límite). En cuanto a deficiencias psicológicas, serían la falta de control sobre la ira, dificultades en la expresión de emociones, distorsiones cognitivas, deficiencias de habilidades de comunicación y de solución de problemas, y baja autoestima.

Durante los primeros años de la relación se producen más agresiones, con posterior decrecimiento; así, la edad preponderante de la víctima se sitúa entre los 20 y los 40 años de edad.

Por otra parte, el escaso índice de denuncias (solamente una de cada tres víctimas mortales ha presentado una denuncia) dificulta enormemente la lucha y la resolución del problema. Además, el hecho de que en el 11% de los casos los hijos estén presentes mientras se produce la agresión conlleva un daño adicional en el núcleo familiar.

Se considera que la regulación de la venta de alcohol, la educación escolar dirigida, la modificación de normas sociales y la detección e intervención precoz pueden ser útiles de forma relevante en la prevención.

El Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud elaboró un protocolo para la actuación sanitaria ante la violencia de género.

Niños

Desde el punto de vista estadístico, la violencia doméstica hacia niños se produce más frecuentemente en familias desestructuradas. Los menores reclaman y precisan cada vez más atenciones. Como nos encontramos con un estilo de vida cada vez más estresado y tenso, con horarios laborales muy dilatados, la respuesta ante los hijos resulta más difícil. El alcohol, liberador de agresividad, y las psicopatías, junto con el consumo de sustancias de abuso, así como la juventud y la inmadurez de la personalidad en los progenitores favorecen este tipo de maltrato.

Ancianos

La violencia hacia ancianos suele consistir en el olvido y el maltrato afectivo más que en maltrato físico real, lo que se ve favorecido por el estilo de vida actual; así, constituye una omisión del deber existente. Curiosamente, en las sociedades menos desarrolladas existe un mayor respeto a los mayores.

LEGISLACIÓN

La Ley de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género (LIVG), promulgada en 2004, diferencia la violencia de género de la doméstica y sus objetivos son

la recuperación de la mujer y la rehabilitación del agresor; es la primera ocasión en la que se enfoca globalmente el problema de la violencia sobre la mujer; la prevención incluye la educación de la población en general, así como a los profesionales de la sanidad.

Por su interés, recogemos la normativa legal más relevante.

Legislación relativa al maltrato a la mujer (cuadro 17.2)

Maltrato doméstico ocasional

- **De obra:** viene recogida en dos artículos del Código Penal (CP). El primero de ellos es el 153, cuando no hay lesiones, bien por tratarse de un daño psicológico o físico sin dejar daños corporales, en los casos en los que la víctima sea o haya sido esposa o sea mujer que esté o haya estado ligada al agresor por una análoga relación de afectividad aun sin convivencia, o se trate de una persona especialmente vulnerable que conviva con el autor; conlleva la inhabilitación para el ejercicio de la patria potestad, tutela, curatela, guarda o acogimiento en un período que puede ser de hasta 5 años. El segundo es el artículo 148, cuando sí que existen lesiones, en los casos en los que la víctima reúna las mismas condiciones que en el anterior artículo.
- **Amenazas:** el artículo 171 las recoge, cuando son de leve entidad.
- **Coacciones:** es impedir u obligar a otro a hacer algo, y el artículo 172 las recoge en el ámbito familiar sobre la esposa o mujer que esté o haya estado ligada a él por una análoga relación de afectividad, aun sin convivencia.

Maltrato doméstico habitual

El artículo 173 del CP recoge esta figura, y la describe como: «El que habitualmente ejerza violencia física o psíquica sobre quien sea o haya sido su cónyuge o sobre una persona que esté o haya estado ligada a él por una análoga relación de afectividad aun sin convivencia, o sobre los descendientes, ascendientes o hermanos por naturaleza, adopción o afinidad, propios o del cónyuge o conviviente, o sobre los menores o incapaces que con él convivan o que se hallen sujetos a la potestad, tutela, curatela, acogimiento o guarda de hecho del cónyuge o conviviente, o sobre persona amparada en cualquier otra relación por la que se encuentre integrada en el núcleo de su convivencia familiar, así como sobre las personas que por su especial vulnerabilidad se encuentran sometidas a custodia o guarda en centros

CUADRO 17.2. Tipos de maltrato doméstico

1. **Ocasional**
 - a. De obra
 - b. Amenazas
 - c. Coacciones
2. **Habitual**

públicos o privados... inhabilitación especial para el ejercicio de la patria potestad, tutela, curatela, guarda o acogimiento por tiempo de 1 a 5 años, sin perjuicio de las penas que pudieran corresponder a los delitos o las faltas en que se hubieran concretado los actos de violencia física o psíquica. Para apreciar la habitualidad, se atenderá al número de actos de violencia y a la proximidad temporal..."

El hito fundamental legislativo contra el maltrato es la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género (LIVG), que en su artículo 1.3 define la violencia de género como todo acto de violencia física y psicológica, incluidas las agresiones a la libertad sexual, las amenazas, las coacciones o la privación arbitraria de la libertad. Considera que la violencia puede ser de tipo físico, sexual, psicológico, económico, estructural y espiritual. La ley crea los Juzgados de Violencia sobre la Mujer convierte en delito el maltrato ocasional de obra sin lesión e impone la medida de alejamiento obligatorio del agresor. Además de los artículos anteriormente mencionados, es de relevancia reseñar que el 147 recoge circunstancias agravantes del tipo básico («[...] siempre que la lesión requiera objetivamente para su sanidad, además de una primera asistencia facultativa, tratamiento médico o quirúrgico [...] el que, en el plazo de 1 año, haya realizado cuatro veces la acción descrita [...]»), es decir, se incrementa la sanción penal si la víctima necesita varias asistencias o si el agresor reitera su agresión en varias ocasiones.

Legislación relativa al maltrato a menores y ancianos

Además de los artículos mencionados sobre maltrato a la mujer, el CP también recoge las penas en los casos en los que las víctimas sean menores o ancianos.

Así, el artículo 149 nos indica que si la víctima fuera menor o incapaz, será aplicable la pena de inhabilitación especial para el ejercicio de la patria potestad, tutela, curatela, guarda o acogimiento por tiempo de 4 a 10 años, si el juez lo estima adecuado al interés del menor o incapaz.

En cuanto al artículo 226, sanciona a los que dejaren de cumplir los deberes legales de asistencia inherentes a la patria potestad, tutela, guarda o acogimiento familiar o de prestar la asistencia necesaria legalmente establecida para el sustento de sus descendientes, ascendientes o cónyuge. El juez o el tribunal podrán imponer la pena de inhabilitación especial para el ejercicio del derecho de patria potestad y tutela.

El CP también recoge en su artículo 229 las penas por abandono de un menor de edad o un incapaz por parte de la persona encargada de su guarda, con indicación específica en los casos en los que el abandono hubiese sido realizado por los padres, tutores o guardadores legales. Además, la pena se agrava cuando, por las circunstancias del abandono, se haya puesto en concreto peligro la vida, salud, integridad física o libertad sexual del menor de edad o del incapaz.

ASISTENCIA A VÍCTIMAS DE MALTRATO

En la misma se encuentran implicados tanto los servicios médicos asistenciales como los periciales, tanto para la detección precoz como para la salvaguarda y protección de las víctimas.

Valoración de la mujer

Desde el punto de vista de los servicios asistenciales, diversas cuestiones y actitudes deben hacer sospechar al médico asistencial la potencial existencia de maltrato.

Sintomatología

Existen una serie de indicadores que deben despertar la sospecha entre el personal asistencial:

- **Síntomas psíquicos:** depresión, confusión, ansiedad, comportamiento disociativo, trastornos de la alimentación, somatizaciones, síndrome de estrés posttraumático, intentos autolíticos.
- **Síntomas físicos:** algias indefinidas, insomnio, palpitaciones, falta de aire, lesiones traumáticas en localizaciones diversas.

Actitud de la víctima y del agresor

Hay que valorar siempre tanto la actitud de la víctima como la de los que la acompañan:

- **Actitud de la víctima:** temor, mirada huidiza, vergüenza, sentimiento de culpa, explicaciones indefinidas, contradicciones.
- **Actitud de la pareja sentimental:** muy solícita y preocupada, o muy despreocupada, actitud despectiva e irónica.

Actitud del facultativo asistencial en caso de sospecha

Debe escuchar y creer a la paciente, manifestarle que se trata de una víctima y que no es culpable, defender su derecho a vivir sin violencia, no pautar tratamiento ansiolítico en demasía, informarlo de los servicios públicos de apoyo, indicarle los mecanismos para conseguir su seguridad, ayudarlo y apoyarlo en sus decisiones.

Protocolos de actuación en caso de sospecha

Existen una serie de protocolos diversos para los médicos asistenciales, que ayudarán a detectar posibles casos de maltrato:

- La entrevista y exploración debe realizarse sin que pueda estar presente el presunto agresor, aunque la mujer, por coacción o por dependencia, lo autorizase.
- Se recogerán los datos genéricos de todas las historias clínicas y se informará a la víctima de las posibilidades de que dispone, de forma asequible: forma de denunciar, recursos asistenciales y sociales de que dispone.
- Siempre se obtendrá consentimiento informado.
- Hay que recabar los antecedentes familiares, personales y psicosociales, como son la escolarización recibida, el tipo de actividad laboral (en caso de que la paciente trabaje), la situación y la dependencia económica y el apoyo sociofamiliar.
- Es muy importante la posible existencia de antecedentes de maltrato, tanto en cuanto al tipo del mismo

como al periodo; se ha de identificar al agresor o agresores, las asistencias sanitarias previas recibidas, etc.

- Entrando en el episodio actual de la agresión que motiva la consulta, se ha de realizar una descripción de los hechos (fecha, hora, lugar, testigos, agresor(es), instrumentos lesivos, etc.).
- La exploración recogerá: el aspecto general y el estado de la ropa, debiendo describir desgarros, manchas, recogida de muestras; la exploración física será general y completa; se describirán de forma detallada las lesiones: tipo, forma, mecanismo, zona anatómica, data, etc. Siempre que sea posible se documentaran fotográficamente las lesiones (figs. 17.1 a 17.3); la exploración psíquica incluirá el estado de ánimo (riesgo autolesivo, ansiedad, angustia) y la valoración de alteraciones de conducta, fobias, disfunciones sexuales, autoestima (minusvalía, culpabilidad, vergüenza, incompetencia), retraimiento social, alteraciones de la personalidad, y trastornos del sueño y del apetito.
- Se realizarán las pruebas complementarias que se estimen pertinentes.
- Se pautará tratamiento.

Una vez realizada la entrevista, la exploración física y las pruebas complementarias, se realizarán el juicio clínico y una valoración del posible daño psicológico.

El parte de lesiones debe ser lo más completo posible. Se remitirá urgentemente al Juzgado de Guardia (juzgados

especializados en violencia), al Centro Mujer 24 Horas y/o a Asistencia Social.

Protocolo de actuación pericial médico-forense

Desde el punto de vista pericial, habitualmente la valoración se realiza en las Unidades de Valoración Forense Integral (UVFI), dentro de los Juzgados de Violencia Sobre la Mujer, por el equipo forense (un médico forense, un



FIGURA 17.1. Excoriaciones. Agresión a un menor por parte de un familiar; la víctima presenta excoriaciones múltiples compatibles con arañazos en el brazo derecho.



FIGURA 17.2. Marcas de quemaduras. Quemaduras evolucionadas realizadas con un cigarrillo, ocasionadas por el marido de la víctima, en la cara externa de la pierna derecha.



FIGURA 17.3. Equimosis o hematoma en la cara mucosa del labio superior, ocasionado por un puñetazo o una bofetada.

CUADRO 17.3. Valoración pericial de las víctimas de maltrato

1. Valorar lesiones físicas y psicológicas
2. Proteger a la víctima
3. Proteger a los hijos
4. Valorar la indicación de tratamiento psicológico a la víctima
5. Indicar tratamiento al agresor
6. Hacer un seguimiento de la víctima
7. Valorar la posibilidad de simulación o de disimulación

psicólogo y un trabajador social). Esta valoración pericial tiene unos objetivos concretos (cuadro 17.3).

Vista la creciente problemática existente, la Delegación del Gobierno de Violencia sobre la Mujer solicitó en el año 2010 la colaboración del Ministerio de Justicia con el fin de valorar la posibilidad de implantar en los protocolos de actuación de los médicos forenses destinados en los Juzgados de Violencia sobre la Mujer, un procedimiento de valoración del riesgo (VR) de violencia de género que pudiera ser emitido en un plazo de 72 horas en los casos urgentes; este informe complementa al que realizan Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado y facilita al órgano judicial correspondiente la decisión sobre las medidas cautelares y de protección a la víctima que hay que adoptar en cada caso. De esa colaboración, surgió el protocolo médico-forense de valoración urgente del riesgo de violencia de género, que incluye el **decálogo de valoración médico-forense**:

1. La VR se realizará siempre a petición de la autoridad judicial correspondiente.
2. La VR forma parte de la valoración integral de la violencia de género.
3. La VR se incluye en la evaluación médico-forense del agresor, pero es necesario disponer de información de la víctima.
4. La VR tiene como objetivo, dentro del ámbito judicial, aportar un elemento más a la autoridad judicial que permita adoptar una decisión sobre la pertinencia y el alcance de medidas de protección de la víctima.
5. La VR se podrá realizar de forma urgente (menos de 72 horas) o de forma programada (para la revisión de medidas de protección ya adoptadas).
6. La VR de forma urgente se realizará mediante un protocolo o guía que recoja de forma sistemática los factores de riesgo para la violencia de género.
7. Se recomienda la utilización de escalas clínicas heteroaplicadas de predicción de riesgo grave en la relación de pareja.
8. Por su especial dificultad, dicha valoración y estimación no tienen un carácter absoluto y pueden estar sometidas a un margen de inexactitud.
9. Nunca se expresará el riesgo en términos porcentuales probabilísticos (p. ej., 90%).
10. La VR urgente se realiza en un momento concreto, por lo que el riesgo puede variar de acuerdo con las circunstancias del agresor y de la vulnerabilidad de la víctima.

Se trata de utilizar una metodología mínima y común para abordar de forma urgente estas situaciones. Esta VR urgente de violencia de género se establece como un primer paso; en aquellos casos en los que, de la valoración médico-forense urgente, se deduzca la necesidad de completar el estudio por las condiciones médicas, psicológicas y/o sociales de la víctima y/o del agresor, se hará constar expresamente. El propio médico forense puede solicitar al juez su práctica, si este no lo ha acordado.

Se considera que existe **evidencia de un riesgo elevado** de violencia sobre la mujer en los casos en los que hay:

- Presencia de tentativa de suicidio o ideación suicida del agresor.
- Intentos previos de homicidio o tentativa homicida actual.
- Empleo de violencia grave (utilización de armas o producción de lesiones muy graves).
- Violencia en una segunda o ulteriores parejas.

La **metodología** se estructura en cinco grandes apartados:

1. Fuentes de información.
2. Valoración basada en un juicio clínico estructurado: anamnesis y entrevista con el agresor y recogida sistemática de los factores de riesgo de la violencia de género.
3. Pruebas complementarias:
 - a. Aplicación de la Escala de Predicción del Riesgo de Violencia Grave contra la Pareja, versión revisada (EPV-R; Echeburúa et al., 2010). (El profesor Enrique Echeburúa elaboró una guía de uso de la EPV-R, publicada en la revista *Psicotema*.)
 - b. Otras pruebas que el médico forense estime oportunas, pero que sean compatibles con la emisión urgente del informe.
4. Valoración médico-forense del riesgo de violencia de género.
5. Emisión del informe médico-forense de VR de violencia de género.

Valoración de los menores

Aunque los familiares que acompañan al menor a la consulta puedan dar orientaciones erróneas acerca del mecanismo de producción de las lesiones en el menor y de otros aspectos sobre los cuidados prestados, algunos signos y síntomas deben orientar hacia el maltrato en estos casos. Aunque hemos tratado en detalle el maltrato infantil en el **capítulo 12**, vamos a resumir a continuación los principales aspectos que debemos valorar para detectar precozmente una situación de maltrato infantil:

- **Estado o nutricional y sanitario.** Cartilla de vacunación incompleta y falta de la periodicidad habitual en los controles médicos. Higiene. Corrección y orden de vestimenta.
- **Estudio de las lesiones.** Se debe hacer, especialmente, si las lesiones se encuentran en diferentes fases evolutivas, incluidas las localizadas en zonas anatómicas ocultas o cubiertas por ropa. Alopecia traumática del cuero cabelludo. Signos de falta de higiene y quemaduras. Fracturas múltiples en distintas fases

evolutivas. Fracturas con irregularidades del borde metafisario próximo al cartilago de conjunción (por arrancamiento). Deformaciones o desviaciones por lesión diafisaria mal curadas por abandono. Hematoma subdural agudo interhemisférico en la región parietooccipital. Afección traumática del globo ocular y de la región periorbitaria. Hemorragias retinianas unilaterales o bilaterales sin o con desprendimiento de la retina. Catarata traumática. Subluxación del cristalino. Atrofia de iris. Sinequias iridocristalinas. Ceguera. Indicadores de abuso sexual.

- **Cambios de comportamiento.** Enuresis y encopresis, anorexia, retraso mental real o aparente por carencia afectiva y/o alteraciones en el lenguaje. Ansiedad. Irritabilidad, desobediencia, aislamiento social. Trastornos del sueño. Alteraciones del desarrollo motor. Baja autoestima. Carencia de empatía. Hiperactividad. Mayor agresividad y menor autocontrol. Temor del niño a las figuras paternas.
- **Valoración sociofamiliar.** Problemas económicos familiares. Mala relación conyugal. Padres adolescentes o con paternidad temprana, o víctimas de maltrato durante su infancia. Hijos no deseados. Niños pequeños que cuidan de los mayores. Padres delincuentes. Enfermedad mental. Alcoholismo o toxicomanía.

Valoración del anciano

Debemos valorar una serie de aspectos para establecer lo más precozmente posible la sospecha de maltrato al anciano:

- Respecto al **estado nutricional y sanitario**, estudio similar al del apartado anterior. Entrevista a familiares y cuidadores. Padres o hijos con enfermedades crónicas, en tratamiento de salud mental o con necesidad del mismo. Problemas de alcoholismo o de toxicomanías presentes en la familia. Presencia en el cónyuge y/o los hijos de una incapacidad física y/o psíquica que limite seriamente su cuidado.
- **Valoración sociofamiliar.** Antecedentes de maltrato y agresión. Actividades de la vida diaria. Estudio social de la familia. Relación y autosuficiencia con la pareja. Situación económica. Dependencia de servicios sociales. Relación con los hijos.
- **Exploración general y estado de las ropas.** Exploración física: general y completa. Lesiones en zonas cubiertas y descubiertas, mecanismo y data.
- **Estado mental.** Lenguaje, curso o pensamiento, orientación en tiempo y espacio, memoria de evocación y fijación, y capacidad de juicio.

SITUACIÓN ACTUAL

- La violencia contra la mujer es un gravísimo problema que exige muchos recursos para combatirla.
- La LIVG no ha reducido el número de mujeres asesinadas por sus parejas (que en muchos casos nunca habían presentado denuncia).
- La condena por delito de maltrato implica alejamiento y medidas provisionales de tipo civil.

- No es infrecuente que, pasada la discusión inicial, la mujer retire la denuncia y propicie el quebrantamiento de la medida de alejamiento.
- Es imprescindible la sospecha desde los medios asistenciales para poner en marcha los mecanismos de los que dispone la sociedad.
- Las altas tasas de abandono de los tratamientos aplicados a los maltratadores facilitan el riesgo de reincidencia.

RESUMEN

- El concepto de violencia doméstica comprende el maltrato entre personas ligadas por vínculos de sangre o afectivos, siendo de especial relevancia, por su alta frecuencia y gravedad, la ejercida sobre la mujer por su pareja sentimental o por quien ha tenido relación afectiva con ella.
- La Ley de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género recoge la recuperación de la mujer y la rehabilitación del agresor, enfoca por primera vez de forma integral el problema de la violencia sobre la mujer, e incluye como prevención la educación de la población en general y de los profesionales de la sanidad.
- En el Código Penal se recoge, además, la protección a menores y ancianos.
- En *studentconsult.es* encontrará el siguiente contenido:
 - Protocolo médico-forense de valoración urgente del riesgo de violencia de género.
 - Valoración médico-forense de la mujer maltratada.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Casas Sánchez JD, Rodríguez Albarrán MS. Manual de Medicina Legal y Forense. Madrid: Colex; 2000.
- Comisión contra la Violencia de Género del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Protocolo común para la actuación sanitaria ante la violencia de género. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2007.
- Di Maio V, Dana S. Manual de Patología Forense. Madrid: Díaz de Santos; 2003.
- Echeburúa E, Amor P, Lozano I, de Corral P. Escala de Predicción del Riesgo de Violencia Grave contra la Paresa, versión revisada (EPV-R). *Psicothema* 2010;22(4):1054-60.
- Gisbert Calabuig JA. Medicina Legal y Toxicología. 6.ª ed. Barcelona: Masson; 2004.
- III Informe del Observatorio Estatal de Violencia sobre la Mujer. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2010.
- Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género. Boletín Oficial del Estado nº 313 de 29 de diciembre de 2004.
- Marcia Grad. La princesa que creía en los cuentos de hadas. 4.ª ed. Barcelona: Obelisco; 1997.
- Protocolo médico-forense de valoración urgente del riesgo de violencia de género. Ministerio de Justicia. Madrid; 2011.
- Sans M, Sellares J. Detección de la violencia de género en atención primaria. *Rev Esp Med Legal* 2010;36(3):164-9.
- Trias ME, Martín-Fumadó C, Taranilla AM, Trias R, Bernal X, Rebollo-Soria MC. Estudio descriptivo de la violencia de género: análisis de 404 casos. *Rev Esp Med Legal* 2013;39(1):7-11.
- Vargas Alvarado E. Medicina Legal. 2.ª ed. San José: Lehmann; 1986.
- Vicente Mendoza M, De Francisco Enciso E. Actuación médico-forense. Modulos, guías y protocolos de interés práctico. Valencia: Generalitat Valenciana, Conselleria de Justicia y Administraciones Públicas, Valencia; 2003.

AUTOEVALUACIÓN

1. Se considera violencia doméstica la ejercida por personas ligadas por vínculos de sangre o afectivos sobre:

- a. Ancianos.
- b. Niños.
- c. Mujeres.
- d. Las respuestas a, b y c son correctas.
- e. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: La violencia doméstica es aquella que se ejerce sobre ancianos, mujeres o niños, realizada por personas ligadas por vínculos de sangre o afectivos.

2. Violencia sobre la mujer...

- a. ... es la ejercida sobre cualquier mujer, independientemente de su edad.
- b. ... es la que ejerce el hombre sobre su pareja sentimental.
- c. ... es la que ejerce el hombre sobre la mujer a la que lo ha unido una relación afectiva.
- d. Las respuestas b y c son correctas.
- e. Las respuestas a y b son correctas.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: Es la que se ejerce el hombre sobre la mujer que es su pareja sentimental o a la que lo ha unido relación afectiva, tal como recoge la legislación.

3. Uno de los problemas que dificultan la prevención de homicidios en el contexto de la violencia sobre la mujer...

- a. ... es que solamente se habían presentado denuncias en un tercio de los casos.
- b. ... es la lentitud en la respuesta social.
- c. ... es la falta de coordinación con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.
- d. ... es porque la legislación es muy permisiva.

- e. ... es la inadecuación de los protocolos de urgencias.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: Al ser hechos delictivos que se producen en un entorno «privado», es difícil de detectar y, por miedo o ignorancia, muchas víctimas no han presentado denuncias previas.

4. La medida o medidas que pueden colaborar de forma relevante en la prevención de la violencia sobre la mujer, serían...

- a. ... la regulación en la venta de alcohol.
- b. ... la educación escolar dirigida.
- c. ... la modificación de las normas sociales.
- d. ... la detección e intervención precoz.
- e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Todas ellas, la regulación de la venta de alcohol, la educación escolar dirigida, la modificación de normas sociales y la detección e intervención precoz, pueden ser útiles de forma relevante en la prevención de las violencias sobre la mujer.

5. Son factores de riesgo de maltrato a menores...

- a. ... el alcohol.
- b. ... las psicopatías.
- c. ... el consumo de sustancias de abuso.
- d. ... la juventud e inmadurez de los progenitores.
- e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: El alcohol como liberador de agresividad, las psicopatías, los consumos de sustancias de abuso y la juventud e inmadurez de la personalidad en los progenitores son factores de riesgo de maltrato a menores.

Caso práctico

El caso trata de una agresión con arma blanca de un hombre hacia su expareja femenina, en el contexto de un cuadro delirante. Se comenta el hecho específico de la agresión en el contexto de una antigua relación afectiva y la enfermedad mental que condicionaba el comportamiento del agresor, que modificará la pena que se le impondrá y el cumplimiento de la misma.

Un hombre, en un hotel de Madrid y sin mediar discusión alguna, hirió en el cuello con una navaja a su expareja, la cual, como consecuencia de este hecho, sufrió lesiones consistentes en herida incisa (corte) superficial en la región lateral izquierda del cuello de 5 cm de longitud, por las que precisó para su cuidado sutura y retirada de puntos. Tardó en curar 7 días, uno de los cuales estuvo incapacitado para sus ocupaciones habituales. Le quedó como secuela una cicatriz de 5 cm en la región lateral izquierda del cuello. Desde algunos días antes de los hechos, el hombre creía que estaba siendo envenenado, por lo que no ingería alimentos y no dormía, y había avisado a la Guardia Civil desde el establecimiento hotelero; incluso había acudido a un centro médico por esta conducta. Se trataba de un trastorno mental, consistente en trastorno delirante, que anulaba sus facultades volitivas y cognoscitivas.

Al tener conocimiento de los hechos, y basándose en el informe de urgencias y en el informe pericial del médico forense, el juzgado prohibió al agresor aproximarse a la esposa y comunicarse con ella por cualquier medio, y acordó que esta medida estuviera vigente hasta que recayera sentencia firme en la causa.

¿Cuál cree usted que podría ser la **calificación penal** de los hechos descritos?

1. Falta de lesiones, ya que la herida del cuello fue superficial y estuvo incapacitado solo 1 día.
2. Delito de lesiones, ya que requirió tratamiento médico.
3. Delito de lesiones agravadas (uso de medio peligroso y violencia contra la mujer).
4. Tentativa de homicidio.
5. Las respuestas 3 y 4 podrían ser correctas.

La respuesta correcta es la 5, ya que estos hechos podrían calificarse tanto como lesiones agravadas, como por homicidio intentado, aunque esta última calificación sería muy discutible dado el carácter superficial de las lesiones sufridas en el cuello.

El magistrado consideró los hechos como constitutivos de un delito de lesiones. La declaración de la víctima practicada en el juicio y el propio reconocimiento de los hechos por el agresor, así como el resultado lesivo que presentaba, debidamente acreditado por los partes médicos judiciales y los informes de los médicos forenses, donde se hace constar que la víctima presentaba una herida en el cuello, en concreto en la región lateral izquierda, de 5 cm, por la que precisó, además de primera asistencia facultativa, la aplicación de puntos de sutura para conseguir su curación, fueron los fundamentos para dictar sentencia. Los hechos constituyen las lesiones de los artículos 147.1 y 148.1 y 4 del Código Penal, atendiendo al resultado causado o al riesgo producido, de forma tal que, además de tener el infortunio empleado una capacidad lesiva relevante, debe valorarse si la forma en que se emplea es reveladora de su peligrosidad en el caso concreto (es preciso que se trate de un arma, instrumento, objeto, miedo, método o forma peligrosos objetivamente por su capacidad lesiva y que, además, hayan sido utilizados de forma peligrosa en el caso concreto). No estamos ante una lesión intrascendente, una mera contusión, un simple golpe

o un hematoma que cura con una primera asistencia o que no implica baja laboral sino ante una herida grave en el cuello, que requiere un tratamiento quirúrgico, siempre molesto y complicado, como es la aplicación de puntos de sutura y que deja secuelas estéticas. En orden al riesgo causado, se ha de atender a dos criterios: de una parte, la zona donde se produce la agresión (en la que potencialmente pueden resultar afectadas la yugular, la carótida y la tráquea, con riesgo de muerte) y, de otra, que se ocasiona con un arma inciso-punzante (una navaja, que puede lesionar por la punta y por el borde con filo) y, por lo tanto, peligrosa. La reiterada jurisprudencia ha considerado arma u objeto peligroso tanto la navaja como los objetos punzantes.

Igualmente resulta aplicable el párrafo cuarto del artículo 148 del Código Penal, que dispone la imposición de una pena de 2 a 5 años de prisión si la víctima fuere o hubiere sido esposa del agresor, o persona con la que estuviera o hubiera estado ligada al autor por una análoga relación de afectividad, aun sin convivencia (violencia sobre la mujer). En este caso, agresor y víctima habían estado casados.

¿Cuál cree usted fue la **pena impuesta** por el tribunal en este caso?

1. No habría pena alguna ya que el autor es inimputable al haber quedado acreditado que en el momento de los hechos sufría un trastorno delirante. Debe ser puesto en libertad sin cargos de forma inmediata.
2. Pena de prisión ya que se trata de unos hechos relacionados con la violencia sobre la mujer.
3. Internamiento en un centro psiquiátrico cerrado por un tiempo indefinido.
4. Sometimiento a tratamiento psiquiátrico ambulatorio obligatorio durante el resto de su vida, ya que el trastorno psicótico que sufre es incurable.
5. Sometimiento a tratamiento psiquiátrico ambulatorio obligatorio durante un tiempo no superior a la pena privativa de libertad que le hubiera correspondido.

La respuesta correcta es la 5, ya que el autor no debe ser condenado, pero debe aplicarse como alternativa a la pena privativa de libertad (prisión) el sometimiento a un tratamiento psiquiátrico obligatorio en régimen ambulatorio o ingreso en centro cerrado, pero en cualquier caso por un tiempo determinado en la sentencia.

En este caso, el tribunal apreció que concurría la eximente completa prevista en el artículo 20.1 del Código Penal, dado que tanto los informes del especialista en psiquiatría como los del médico forense acreditan que el agresor padece un trastorno mental, consistente en trastorno delirante, activo en el momento de cometer los hechos y que condicionaron su conducta, con lo que anula su capacidad de entender y de obrar, lo que obliga a declarar que el mismo se encuentra exento de responsabilidad criminal. El agresor no dormía y no comía, pensaba que lo estaban envenenando, tenía un comportamiento extraño, parecía desorientado (como «ido») y anotaba en periódicos que había llegado su fin y que lo estaban envenenando, por lo que incluso presentó denuncia ante la Guardia Civil, y también acudió a un ambulatorio, pero no se administró el tratamiento y continuó con su conducta anómala. Así lo puso de manifiesto el médico forense que lo examinó el día de los hechos, quien puso de relieve que presentaba una ideación delirante con alteración psicótica, con alucinaciones e ideación delirante, que conllevan la aplicación de la eximente completa.

En atención a la declaración de exención de responsabilidad criminal como consecuencia de la eximente completa apreciada por la alteración psíquica que padece el agresor,

no procede imponerle pena alguna; no obstante, en atención al contenido del último apartado del artículo 20 del Código Penal, si procede aplicarle la medida de seguridad contenida en el artículo 96.3, tercera (libertad vigilada) cuyo contenido se desarrolla en el art. 106.1.k de dicho texto legal, el sometimiento a tratamiento externo en centro médico adecuado a su padecimiento durante un periodo de 3 años (debe someterse obligatoriamente a tratamiento psiquiátrico durante el tiempo que dure la condena en lugar de ingresar en prisión). La duración de esta medida se impone de acuerdo al riesgo provocado por la conducta del agresor para la integridad física de la víctima, teniendo presentes las circunstancias en las que se produjo la agresión, la diferente complejidad física entre ellos y, como se apreció en el juicio, que la víctima sufrió la herida en el cuello. Se adopta medida de seguridad consistente en tratamiento externo y no internamiento en un centro, dado que tiene un entorno familiar que le sirve de apoyo para el seguimiento de su enfermedad, que la ha padecido durante años y que, si está controlada, no reviste peligrosidad, siempre que se sigan las pautas médicas, como reconoció el médico forense. Igualmente, se le impone la prohibición de aproximarse a la víctima, a su domicilio, a su

lugar de trabajo o a cualquier otro sitio que ella frecuente a menos de 500 m durante un periodo de 3 años y 6 meses, así como la prohibición de comunicarse con ella por cualquier medio de comunicación, informático o telemático durante el mismo periodo de tiempo.

Según lo que dispone el artículo 69 de la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, las medidas de este capítulo podrán mantenerse tras la sentencia definitiva (en el caso de que hubiese apelación) y durante la tramitación de los eventuales recursos que correspondiesen; en este caso, la sentencia recoge el mantenimiento de tales medidas, hasta la resolución de un eventual recurso.

Se notifica esta resolución a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, encargadas de la vigilancia y del seguimiento de la orden de protección dictada en autos.

En conclusión, sobre la pena del delito de lesiones, se produce una calificación especial al haber existido previamente relación sentimental entre la víctima y el agresor y, en lugar de imponerse pena de prisión, el agresor debe someterse a tratamiento psiquiátrico, al haber cometido los hechos en el contexto de un cuadro delirante que condicionaba su comportamiento.

www.medilibros.com

Estudio médico-legal de la caída, la precipitación y las contusiones

Manuel Ruiz Cervigón

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Saber definir tanto la caída como la precipitación conociendo las diferencias entre ambas.
- Conocer los diferentes tipos de caída y de precipitación en virtud de distintos parámetros, así como el origen o etiología de cada una de ellas.
- Enumerar todas las lesiones que se pueden producir tanto en la caída como en la precipitación, así como los factores agravantes y los que desencadenan la muerte en cada una de ellas.
- Valorar la gravedad de la precipitación en función de la biomecánica de la misma.
- Saber definir y clasificar las contusiones en general, conociendo las características particulares de las equimosis, las erosiones y las heridas contusas, las producidas por mordedura y las originadas por lucha y defensa.
- Valorar y conocer los distintos tipos de indicios biológicos identificativos en los diferentes tipos de contusiones, sabiendo dónde y cómo deben recogerse tanto en el paciente vivo como en el cadáver.
- Conocer las particularidades, dinámica y posibles vestigios biológicos intercambiados tanto en los arañazos como en las mordeduras.

LA CAÍDA

Definición

La **caída** se podría definir como la consecuencia de la pérdida súbita del equilibrio por una desviación incorregible del centro de gravedad que hace que la persona se derrumbe contra el suelo. Hablamos de caída cuando la persona se encuentra sustentada sobre el mismo plano sobre el que viene a chocar, mientras que la precipitación se produce cuando se encuentra sobre un plano sensiblemente superior a este contra el que choca. Esta clasificación ha provocado numerosas críticas, pues, según esto, una precipitación se aplicaría lo mismo desde un peldaño de una escalera que desde un cuarto piso, aunque, lógicamente, las consecuencias serían distintas desde un punto de vista médico-legal.

Clasificación

El profesor Guija Morales añade al concepto de caída una serie de connotaciones de celeridad o factores dinámicos que vienen a distinguir y a individualizar las caídas separándolas en función de dichos factores (cuadro 18.1). Así pues, las caídas se pueden dividir en:

- **Caída simple.** Se produce cuando el individuo se encuentra caminando o parado sobre el suelo. Está mediada por **factores exógenos**, como tropiezo con una piedra, o por **factores personales**, como inestabilidad del niño, vértigo, embriaguez, ataque epiléptico, etc. Suele ser un cuadro lesional leve.
- **Caída acelerada.** En este caso, el cuerpo cae impulsado por una fuerza (aceleración) impresa

desde fuera y, en ocasiones, se producen lesiones semejantes a las consecutivas a una precipitación. Sirvan como ejemplo las caídas desde un coche en marcha o las de los ancianos dentro de un autobús como consecuencia de una maniobra (frenazo) brusca del mismo, que se producen con relativa frecuencia. También pueden servir como ejemplos de esta modalidad de caídas, la de una persona que está esquiando o patinando sobre el mismo plano por el que se desliza con la aceleración que lleva el cuerpo impresa por dicha situación. (La caída de M. Schumacher esquiando fue acelerada y complicada al golpearse [traumatismo craneoencefálico] con una roca enterrada bajo la nieve).

- **Caída física.** Esta caída tiene lugar en el contexto de otro fenómeno, en el cual la caída representa una fase o etapa. Así ocurre, por ejemplo, en un atropello en el que existen varias fases, de las que una de ellas es la de la caída.
- **Caída complicada.** En este caso, la persona que se cae sufre lesiones por agentes circunstanciales

CUADRO 18.1. Clasificación de las caídas en función de los factores dinámicos que las configuran, según el profesor Guija Morales

1. Caída simple
2. Caída acelerada
3. Caída física
4. Caída complicada
5. Caída postuma

ajenos a la caída en sí, como podría ser la caída sobre un brasero, sobre un arma blanca o de fuego que se disparase, etc. La caída es la causa, pero las lesiones son de índole distinta a las propias de la caída.

- **Caída póstuma.** Es la provocada por cualquier afección mortal que desencadena la pérdida de conocimiento y la posterior caída al suelo. El infarto de miocardio y el accidente cerebrovascular (ACV) son claros ejemplos de este tipo de caídas. En estas caídas tiene gran interés médico-legal conocer cuál fue el orden de los sucesos, si primero fue la afección mortal seguida de la caída o si primero se produjo la caída y posteriormente tuvo lugar la afección mortal.

Etiología

Prácticamente se puede afirmar que todas las caídas son de origen accidental. En las provocadas, la condición dolosa es casi inexistente, pero no así la culposa, pues el agente agresor no desea la caída ni mucho menos su resultado, pero en el transcurso de la pelea se produce la caída complicada al suelo, debido a un bordillo o similar, y se pueden producir lesiones graves e incluso la muerte.

En las caídas, es muy importante el estudio de las características del lesionado, como la edad, el peso, la talla, los posibles defectos congénitos o adquiridos, las alteraciones visuales y musculoesqueléticas que dificulten la deambulación, etc.

Lesiones

Al caer el cuerpo al suelo, suele haber una zona que actúa como proyectil y es la que golpea en primer lugar contra el suelo para después golpear el resto. Las lesiones se suelen producir en esta zona que golpea en primer lugar, pero también pueden tener lugar en los miembros superiores. Las lesiones son:

- **Traumatismo craneoencefálico (TCE).** Cuando es la cabeza la que abre camino y actúa como proyectil. Se producen **fracturas**, bien en la bóveda bien en la base, **hemorragias meníngeas y cerebrales** y **contusión cerebral**. Las lesiones en partes blandas son de escasa consideración, ya se produzcan de dentro afuera o de fuera adentro (caída de M. Schumacher).
- **Fracturas en los miembros superiores.** En la caída, de forma instintiva se extienden los miembros superiores por delante para amortiguar el golpe y salvaguardar la cara y la cabeza. Al apoyar el talón de la mano, es típica la **fractura de Colles** (en personas de edad avanzada con un cierto grado de osteoporosis), equivalente a las **fracturas en tallo verde del antebrazo distal de los niños**. También existen fracturas de cuello quirúrgico de húmero o de olécranon cuando la fuerza se transmite a través del codo, o de la cabeza del radio. En las aceleradas (ciclistas) puede existir fractura de clavícula, por ejemplo.
- **Fracturas en los miembros inferiores.** En los futbolistas, cuando sufren caídas en el terreno de juego, se producen lesiones en las rodillas y piernas, entre otras localizaciones. En los ancianos es típica la fractura de cadera (cuello y trocánteras), que

precisan de cirugía urgente. La fractura de tibia y tobillo son frecuentes en determinadas ocasiones, como, por ejemplo, al meter el pie en un agujero.

- **Fracturas en el tronco.** Consisten en fracturas de pelvis, costales, de escápula o vertebrales por compresión o acunamientos. Estas últimas suelen ser debidas a caídas de nalgas o de lado. Las lesiones de órganos internos suelen ser excepcionales y únicamente en los TCE es cuando puede resultar lesionado el encéfalo.

En todas las caídas normalmente existen lesiones por arrastre en la superficie cutánea de la zona contundida, debido a las fuerzas de rozamiento, que dependerán de la ropa que vista el sujeto cuando cae y de la naturaleza del suelo (mayor o menor rugosidad) contra la que impacta la víctima.

Factores agravantes

En las caídas existen distintos factores agravantes que ensombrecen el pronóstico, entre los que destacan la **edad**, el **peso**, la **fuerza** que lleva el cuerpo en las aceleradas, los **antecedentes médicos** (osteoporosis, mareos, uso de anticoagulantes) y los **objetos interpuestos** en las caídas complicadas.

Factores y circunstancias que desencadenan la muerte

En la **caída simple** es muy remota la muerte como consecuencia del accidente, pero en determinados casos, como en ancianos que sufren una fractura de cadera, es frecuente la muerte por **descompensación cardiopulmonar, neumonía hipostática, septicemia, etc.**, debido al encamamiento y a la inmovilidad. En la **caída complicada**, la muerte tiene lugar por causas independientes de la caída, y en las **aceleradas**, por las graves lesiones, debido a la alta energía.

Existe un caso de caída simple que conduce al óbito con relativa frecuencia. Se trata de pacientes que han sido sometidos a cirugía cardíaca y que, por dicho motivo, están anticoagulados. Una caída simple en estos pacientes con una contusión craneal leve va seguida frecuentemente de hemorragia cerebral tras un intervalo lúcido variable. En el ámbito médico-forense, en estos casos existe una **triada maligna**, que se pone de manifiesto en la mesa de autopsias y consiste en tres signos de indudable valor diagnóstico; la presencia de únicamente dos de ellos permite al forense, en muchos casos, intuir el origen de la muerte antes de proceder a la autopsia. Estos tres signos son la **ciatriz antigua de una esternotomía longitudinal media** (derivada muy frecuentemente de la cirugía cardíaca realizada en su día seguida de tratamiento anticoagulante), la **contusión craneal de carácter leve** (herida o erosión contusa en la cabeza de naturaleza banal) y la **hemorragia cerebral masiva** (consecuencia de las dos anteriores). El simple hallazgo de la ciatriz y de la contusión craneal leve debe hacer sospechar al médico forense que la muerte se haya producido por la hemorragia cerebral, puesta de manifiesto al abrir el cráneo (figs. 18.1 a 18.3).



FIGURA 18.1. Imagen de una cicatriz quirúrgica antigua de esternotomía media derivada de una cirugía cardíaca en una mujer de 68 años que estaba sometida a tratamiento anticoagulante con Sintrom®. Es el primero de los tres signos que configuran la triada maligna.



FIGURA 18.2. Imagen de la mujer anterior (fig. 18.1) que muestra la herida contusa de carácter leve en la región frontal derecha, que fue suturada con varios puntos, debido a una caída al tropezar. Representa el segundo de los signos de la triada maligna.

PRECIPITACIÓN

Definición

Se entiende por **precipitación** aquella situación en la que el cuerpo humano cae desde una cierta altura y choca contra el suelo al finalizar su recorrido o contra cualquier tipo de obstáculo que se interponga en su camino durante dicha caída.

Biomecánica de la precipitación

La **energía mecánica** (E_M) que posee cualquier cuerpo es la **suma de sus energías cinética** (E_C) y **potencial** (E_P),



FIGURA 18.3. Imagen de la hemorragia cerebral en el hemisferio izquierdo y lóbulo occipital por contragolpe de la mujer anterior (figs. 18.1 y 18.2). Constituye el tercero de los signos de la triada.

de manera que aquella siempre permanece constante e invariable, sea cual sea el lugar o el momento considerado de dicho cuerpo. Esta igualdad viene representada por su ecuación fundamental: $E_M = E_C + E_P$. Por otro lado, la **energía cinética** es igual a la mitad del producto de la masa del cuerpo por la velocidad que lleva al cuadrado: $E_C = \frac{1}{2} m \cdot v^2$, mientras que la **energía potencial** es igual al producto de la masa, por la gravedad y por la altura a la que se encuentra dicho cuerpo: $E_P = m \cdot g \cdot h$. Cuando este cuerpo está en reposo y a una cierta altura, tiene una **energía potencial** en función de su masa, gravedad y altura a la que se encuentra, mientras que su **energía cinética** es nula, pues al estar quieto no tiene velocidad. Cuando este cuerpo **está cayendo** (**precipitándose**) la altura va disminuyendo (E_P), mientras que la velocidad va aumentando (E_C), de tal manera que la suma de ambas (E_M) permanece constante. Finalmente, cuando el cuerpo cae y golpea el suelo, la **altura es cero** (E_P) y la **velocidad alcanzada es la máxima** (E_C). Esto nos lleva a concluir que la altura (E_P) se transforma en velocidad (E_C) y que cuanto **mayores sean la masa, la gravedad y la altura** en el cuerpo precipitado, **más fuerte será el impacto contra el suelo y más graves serán las lesiones**. Así pues, en un precipitado, la **masa del finado** (adulto obeso frente a lactante), la **gravedad** (Tierra frente a Luna) y la **altura** (25 frente a 4 m) son factores que van a condicionar la muerte del precipitado (fig. 18.4).

Clasificación

Las precipitaciones, al igual que las caídas, se clasifican en función de los mismos parámetros; únicamente varía la variable de la altura desde la que caen. Haciendo un repaso, podemos establecer la siguiente clasificación:

- **Precipitación simple.** Cuando no existen obstáculos en la caída ni ningún otro factor sobreañadido.
- **Precipitación acelerada.** Cuando a la fuerza gravitatoria se suma otra fuerza distinta.

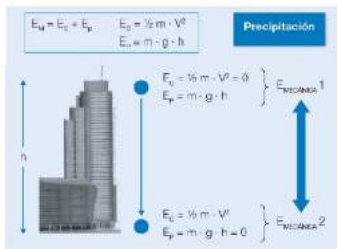


FIGURA 18.4. Biomecánica de la precipitación. En lo alto del edificio la energía potencial (altura) del cuerpo es la máxima, mientras que la cinética es nula (velocidad). En el momento en que el cuerpo precipitado choca contra el suelo, la energía potencial es nula (altura), mientras que la cinética es la máxima.

- **Precipitación fásica.** Es la que tiene lugar en medio de otro acontecimiento distinto.
- **Precipitación complicada.** Cuando el cuerpo, al caer, choca contra algún obstáculo que exista en su trayectoria o con algún elemento extraño en el suelo que produzca lesiones más graves.
- **Precipitación póstuma.** Cuando tiene lugar después de la crisis mortal y es consecuencia de esta; al igual que en el caso de las caídas, tiene interés médico-legal conocer el orden cronológico de los sucesos.

Etiología

La precipitación, al igual que otras lesiones, puede ser **suicida, homicida y accidental**; es anecdótica la **precipitación-suplicio**, que existía en el pasado en determinados lugares y culturas, y no tiene ningún interés médico-legal. La **diferenciación** entre ellas es **muy difícil y complicada** por el estudio únicamente del cadáver, pues ante todo cadáver precipitado caben los tres orígenes: bien **suicida** (se precipita por voluntad propia), **homicida** (la víctima es empujada) o **accidental**, que es la más frecuente (accidentes laborales, niños pequeños sin nadie que los vigile, etc.). El estudio debe hacerse mediante todas las circunstancias y datos de interés recogidos en el lugar del suceso (lugar, altura, testigos, antecedentes, etc.) que acompañan dicha muerte. Es muy importante subir siempre que sea posible al punto desde el que cayó la víctima para hacer un estudio exhaustivo del lugar, así como de cualquier indicio que tenga interés médico-legal (muebles, sillas, taburetes desde se arrojó, etc.). Es importante conocer la distancia de la vertical al punto de caída, objetos personales, alteraciones en el piso o la escalera (casos de accidentes), ventanas abiertas, rotura de cristales, etc. En relación con su origen, podemos establecer los siguientes hallazgos:

- **Suicida.** La precipitación es una forma de suicidio frecuente. En ocasiones se produce desde lugares tristemente famosos, como el viaducto en Madrid. En muchas

ocasiones son enfermos psiquiátricos que lo hacen desde el mismo hospital o desde su propio domicilio; suelen dejar notas de despedida para su familia y con frecuencia han tenido intentos previos de naturaleza autolítica.

- **Homicida.** En los casos de homicidio, que son excepcionales, pueden existir desgarrs en las ropas y lesiones en la víctima por la lucha; en estos casos, deben buscarse y estudiarse dichas lesiones, con el objeto de diferenciarlas de las producidas en la misma precipitación. El diagnóstico diferencial es de una enorme complejidad. De gran interés médico-legal es la precipitación de cadáveres.
- **Accidental.** En la precipitación de origen accidental tiene un gran interés médico-legal la versión de los testigos, el lugar de la precipitación, como, por ejemplo, en una obra o edificio en construcción por accidente laboral, o bien desde postes eléctricos después de una electrocución. En ocasiones, se produce desde una vivienda habitual que cuenta con un balcón sin barrotes, lo que es más habitual en el caso de precipitaciones de niños de corta edad. En estas muertes por accidente, la caída suele ser en la vertical del lugar en donde se encontraba la víctima, mientras que en las suicidas el cuerpo suele estar más alejado, debido al impulso, pero son datos que hay que valorar con prudencia y sumo cuidado. No hay que olvidar todos aquellos casos de víctimas que han sido atropelladas y después han sufrido una precipitación. Son muchos los problemas y las modalidades que se pueden presentar, y el médico forense deberá hacer un estudio muy minucioso y pormenorizado.

Lesiones

En las precipitaciones tenemos una serie de lesiones que dependen de la fenomenología y de la forma en que se producen. Son tres las modalidades y lesiones asociadas a las precipitaciones:

1. **Lesiones cutáneas.** Suele existir integridad total o casi total de la piel, excepto en precipitaciones de grandes alturas o en las complicadas, en las que las lesiones cutáneas serán acordes con el tipo de complicación (quemadura, herida punzante, etc.).
2. **Lesiones esqueléticas.** Podemos distinguir varias modalidades:
 - a. Precipitaciones sobre la **extremidad superior del cuerpo** (cabeza). Se producen lesiones por TCE, con fracturas por estallido craneal y las llamadas «en saco de nueces».
 - b. Precipitaciones sobre la **extremidad inferior del cuerpo** (nalgas y pies). Predominan las lesiones en los miembros inferiores y en la pelvis, y es típica la perforación de las cavidades cotiloideas, en las que la cabeza femoral penetra en la pelvis. Las fracturas de calcáneo son frecuentes. También se producen **fracturas de pelvis, occipitales** por impactación de la columna cervical en la base del cráneo y **vertebrales**, siendo típicas las fracturas por acunamiento vertebrales o aplastamiento, sobre todo en mujeres con osteoporosis y que, en determinados casos, se acompañan de lesiones medulares.

- c. Precipitaciones sobre el **tronco**. En estas, las lesiones se producen al chocar el cuerpo con el tronco. Son típicas las **fracturas múltiples de costillas** y también las **vertebrales**. Piga describió como signo típico en este tipo de precipitación el llamado «**signo cuádruple de fractura**», que radicaría en el **tercio inferior de las piernas** y en el **tercio medio de los hombros**, producidos al extender de forma instintiva los miembros en el momento de chocar. Un signo clásico que adopta el cadáver es el llamado en «**polichinela**» (fig. 18.5).
3. **Lesiones viscerales**. No obstante, en todas las modalidades de precipitaciones tenemos las lesiones por estallido visceral, tanto torácicas como abdominales (hígado, bazo, corazón, riñón, desgarros de aorta, vejiga y estómago —estos dos son los órganos que estallan cuando están llenos—, etc.) (fig. 18.6).

Factores y circunstancias que desencadenan la muerte

Lo habitual es que la **muerte sea inmediata** cuando se produce desde una determinada altura por distintos mecanismos (cuadro 18.2). Sin embargo, hay **casos**



FIGURA 18.5. Típica imagen en «polichinela» que adopta el cadáver de un precipitado desde una cierta altura.



FIGURA 18.6. Rotura con estallido hepático en un fallecido por precipitación desde una altura de 20 m.

CUADRO 18.2. Causa inmediata de muerte en precipitados

1. Shock traumático (politraumatizados)
2. Shock hemorrágico (lesión visceral)
3. Traumatismo craneoencefálico con daño cerebral
4. Lesión de centros vitales (encefálicos, cardíacos, pulmonares, etc.)

CUADRO 18.3. Causa de muerte tardía en lesionados por precipitación (ingresados)

1. Descompensación cardiopulmonar
2. Procesos infecciosos con origen en pulmón, urinario, intestinal, etc.
3. Úlceras por decúbito, complicadas por encamamiento prolongado
4. Fenómenos tromboembólicos
5. Fallo renal
6. Descompensación metabólica

excepcionales en los que la altura no es muy elevada o bien el cuerpo, en el trayecto de caída, ha ido golpeando en diversas estructuras, de forma que la **muerte es tardía** y se produce en el hospital por diversos procesos (cuadro 18.3).

CONTUSIONES

Definición

Definimos **contusión** como aquella lesión producida por la acción de cuerpos duros de superficie obtusa o roma que actúan sobre el organismo, dotados de una energía (fuerza viva o aceleración) más o menos considerable y que, al impactar, van a producir distintos tipos de lesiones. Tienen un gran interés médico-legal por su frecuencia y por los datos que pueden aportar en cuanto a origen, objeto agresor, etc., de modo que pueden ser el fundamento de una condena.

Clasificación

Las contusiones se pueden clasificar en función de:

- La **dinámica** que posee el cuerpo, actuando:
 - De forma **pasiva**, al recibir el golpe del objeto contundente, como en una pedrada, un bastonazo, un atropello, etc., mientras el cuerpo está en reposo.
 - De forma **activa**, cuando es el cuerpo el que, dotado de una cierta energía, choca contra una superficie dura, como ocurre en la caída, precipitación, etc.
- El **mecanismo de producción** de la contusión en relación con el origen y los factores sobreañadidos (cuadro 18.4). De entre todos estos tipos de contusión únicamente estudiaremos **los cuatro siguientes** (cuadro 18.5).

Equimosis

Una de las consecuencias más frecuentes de las contusiones simples es la rotura de vasos sanguíneos, de forma que se produce una hemorragia bajo la piel o las serosas, con

CUADRO 18.4. Clasificación de las contusiones según su origen y factores sobreañadidos

Contusiones simples

- Contusiones simples con integridad de la piel
 - Equimosis
 - Contusiones profundas
 - Derrame de serosidad
 - Derrames cavitarios
- Contusiones simples con lesión cutánea
 - Erosiones
 - Heridas contusas

Contusiones complejas

- Arrancamientos
- Aplastamientos
- Mordeduras
- Caídas
- Precipitaciones
- Accidentes de tráfico

CUADRO 18.5. Distintos tipos de contusiones objeto de nuestro estudio

Contusiones simples

- Con integridad de la piel: equimosis
- Con lesión cutánea: erosiones y heridas contusas

Contusiones complejas

- Mordeduras

una coloración y unas características particulares según las circunstancias del caso en cuestión, que, además, se acompaña de dolor. Son superficiales, sin afectación de la piel, y reciben el nombre de equimosis. Son lesiones en las que después de la rotura de los vasos sanguíneos se produce una infiltración de la sangre en los tejidos de forma laminar y, al estar localizada debajo de la piel, da a esta una coloración especial, que es el síntoma más importante y el dato de mayor interés médico-legal, por ser objeto de un estudio detenido y minucioso.

Las equimosis reproducen el objeto agresor, de manera que van a ser la huella y lo que nos va a permitir adivinar el arma agresora, circunstancia de un gran interés médico-legal. Pueden ser hematomas de diversa morfología según el objeto contundente, sugilaciones o petequias, según el mecanismo lesivo.

Coloración de las equimosis según el estado evolutivo

El colorido de las equimosis evoluciona con el paso del tiempo:

- Al principio son de un **color rojo** oscuro, que indica una **data muy reciente**.
- A continuación adquieren un tono **mucho más oscuro, casi violáceo (negruzco)**, que varía en 2-3 días.
- Le sigue una coloración **azulada**, que aparece de 3 a 6 días.

- En la siguiente etapa evolutiva aparece una coloración **verdosa durante 6-9 días**.
- Finalmente, adquiere un tono **amarillento (más de 9 días)**, que cada vez es más pálido, hasta que llega a desaparecer.

Son períodos que únicamente tienen carácter orientativo, pues cada caso es distinto, según las particularidades del mismo.

Erosiones

Las erosiones son **simples soluciones de continuidad** que solo interesan a la **epidermis** sin llegar al cuerpo papilar. Se originan **por frotamiento** con cuerpos más o menos rugosos. Dado que la epidermis no posee vascularización, la erosión no se acompaña de hemorragia y tras la desecación de dicha lesión se forma una costra amarillenta. Hay autores que hablan de **excoriación** cuando la acción traumática llega a la dermis, con la hemorragia consiguiente acompañada de dolor, dada la presencia de vasos sanguíneos que, igualmente, al secarse, producen una costra serohemática (color rojo amarillento).

Los **arañazos** son erosiones lineales realizadas en el transcurso de distintos tipos de agresión o violencia. Se producen tanto en el ataque como en la defensa en función de su dinámica, por las uñas al deslizarse sobre la piel con una cierta presión, de forma que dejan un surco lineal eritematoso que, en ocasiones, cuando la presión es excesiva, puede incluso llegar a sangrar de forma superficial. Se localizan en distintas zonas corporales. En las **agresiones sexuales** es frecuente encontrarlas en la **cara interna de los muslos** de la agredida o bien en los **brazos** por ser agarrada. También pueden localizarse en la **cara, el cuello o el pecho del agresor**, como maniobra defensiva de la víctima. Son típicas también estas lesiones en el cuello en todos aquellos casos de estrangulación.

Las señales que dejan consisten bien en **surcos lineales** de mayor o menor longitud con una mayor o menor profundidad cuando las uñas se deslizan sobre la piel, o bien en **pequeñas improntas en forma de C** abierta cuando las uñas se clavan en la piel sin llegar a deslizarse, como en todos los casos de estrangulación, en los que dichas lesiones aparecen en el cuello.

El reconocimiento médico-forense puede realizarse tanto en el sujeto vivo (agresor o víctima) como en el cadáver. En ambos casos, deben estudiarse tanto las características de los arañazos como las uñas de la víctima y del agresor. La finalidad no es otra que la de tratar de identificar a la persona que ha sido arañada mediante el estudio de los restos de tejido epitelial en las uñas del agresor en busca de ADN para conocer su identidad.

Es por ello por lo que es muy importante que en los servicios de urgencias donde son atendidos los lesionados no se laven las manos ni, menos aún, las uñas de los mismos, con el objeto de no destruir los posibles restos biológicos en aquellos casos en los que la identificación es importante. Asimismo, en los cadáveres por muerte violenta deberán ser preservados los dedos y las uñas, por lo que las manos deberán ser enguantadas para evitar la

desaparición de dichos restos. **Este material** que impregna las uñas en la cara interna del borde libre es el **material intercambiado entre víctima y agresor**. Con las tijeras adecuadas se cortarían las uñas, con cuidado de no quitar ni desprender los posibles restos biológicos.

Heridas contusas

Las heridas contusas suelen revestir mayor importancia clínica y su mecanismo de producción es mixto, de magullamiento, por rotura y por arrancamiento. Estas heridas tienen **formas irregulares**, con los **bordes desgarrados** y un **fondo magullado**. En las lesiones producidas por choque sobre un plano óseo subyacente, como la cabeza, la herida puede tener un aspecto de herida incisa, pero al observar los bordes con lupa se comprobará que están contundidos y equimóticos.

Heridas por mordedura

De entre todas las heridas complejas, las que revisten mayor interés médico-legal son las producidas por **mordedura**, que pueden ser **humanas o animales**, y su interés se centra en sus repercusiones jurídicas y en la frecuencia con la que se observan en muchos tipos de agresiones. En este tipo de heridas queda la **impronta de los dientes**, que en algunos casos reproduce la dentadura del agresor, por lo que este puede ser identificado por tal hallazgo.

La forma de estas heridas es muy variable, al actuar, en primer lugar, un mecanismo de presa y, a continuación, otro de tracción, que puede llegar al arrancamiento.

Las mordeduras son lesiones en las que existe **intercambio de material biológico**. Su interés médico-legal no solo se debe a la **impronta que ambas arcadas dentarias dejan sobre la piel**, que en raras ocasiones puede permitir la identificación del agresor por su morfología, sino porque **es posible que queden restos de saliva en la superficie cutánea mordida**, con el consiguiente ADN que permita la identificación del agresor. Este intercambio de material biológico en las mordeduras debe poner en alerta al médico forense para su búsqueda y recogida.

HERIDAS POR LUCHA Y DEFENSA

Cuando estudiamos las lesiones en un sujeto vivo o en un cadáver es muy importante el estudio de estas lesiones por lucha o defensa con el objeto de hacer una reconstrucción de los hechos y averiguar cuál de las versiones de cada persona es compatible con dichos hallazgos.

La evidencia de **arrancamiento de cabellos y mordeduras** podría ser indicativa de que una persona ha sufrido una **agresión**, así como la existencia de **contusiones o heridas contusas**. Igual atención merece el hallazgo de **lesiones ungüales** en la cara interna de los muslos, la garganta, los brazos, etc. Las **lesiones incisivas** en pliegues de los **dedos**, en la cara ventral de las **manos** o incluso en los antebrazos son **típicas de mecanismos de defensa** en las agresiones por arma blanca. En cambio, las **fracturas** en 1.º y 5.º metacarpiano son **propias de ataque** en el contexto de una agresión mediante un puñetazo. Son de gran interés médico-forense y merecen una gran atención tanto por sus características como por su localización.

INDICIOS BIOLÓGICOS IDENTIFICATIVOS EN LOS DISTINTOS TIPOS DE LESIONES

En toda agresión o lucha entre dos o más personas existe un **intercambio de material biológico** de distinta naturaleza, como **saliva, sangre, restos cutáneos, espermatozoides, células de descamación** de distintos orígenes, etc. Estas sustancias tienen un gran interés médico-legal, pues, entre otras cosas, nos van a permitir en muchas ocasiones identificar al agresor o a la víctima dependiendo de dónde se encuentren.

El médico forense tiene que saber qué sustancias se pueden intercambiar y cuáles son las que debe buscar en función de los distintos tipos de agresión (arañazos, mordiscos, violación, arrancamiento de cabellos, etc.). Tiene que conocer tanto el lugar donde debe buscarlas como la técnica para su recogida y envío, teniendo especial cuidado de no alterarlas y hacerlo lo más precozmente posible para evitar que el tiempo transcurrido las deteriore.

Finalizamos el estudio de todas estas lesiones destacando el valor identificativo que pueden tener, muy especialmente en el caso de los **arañazos**, las **mordeduras** y los **cabellos arrancados** (con el bulbo), que, en cada caso, estarán localizadas en distintos lugares. Todas estas lesiones pueden contener restos de ADN, tanto del agresor como de la víctima, lo que permitirá la identificación de los mismos.

RESUMEN

- Se define la **caída** como la pérdida súbita del equilibrio que hace caer a la persona al suelo, considerando que dicha caída se produce desde el mismo plano del suelo.
- Las caídas en función de su **dinámica** se dividen en simples, aceleradas, fásicas, complicadas y póstumas.
- Las **lesiones** producidas en las caídas son traumatismo craneoencefálico, fracturas en miembros superiores e inferiores, así como en el tronco, y existen una serie de factores agravantes y circunstancias que producen la muerte.
- Se define la **precipitación** como aquella caída producida desde un plano superior al del suelo.
- En la **biomecánica de la precipitación** existe una transformación energética entre la posición inicial y la final del precipitado, de forma que la altura inicial se transforma en la velocidad final, con la consiguiente violencia en el impacto final.
- Las **precipitaciones** en función de su **dinámica** se dividen en simples, aceleradas, fásicas, complicadas y póstumas, y en función de su origen, en suicidas, homicidas y accidentales.
- Las **lesiones** producidas en las precipitaciones son cutáneas, esqueléticas y viscerales, y pueden desencadenar la muerte de forma inmediata o tardía.
- Se define **contusión** como la lesión producida por la acción de objetos de cierta dureza, que se clasifican

en virtud de su dinámica y de su mecanismo de producción.

- Entre los distintos tipos de **contusión** destacan por su interés médico-legal **las equimosis, erosiones, heridas contusas, por mordedura y las debidas a lucha y defensa**, que son objeto de nuestro estudio.
- Entre los **indicios biológicos identificativos** de interés médico-legal intercambiados en los distintos tipos de lesiones, tanto de agresión como de defensa, hay que citar la **saliva, la sangre, los restos cutáneos, el esperma, el cabello y las células de descamación**.
- Los **arañazos, las mordeduras y los cabellos arrancados** son las tres lesiones por excelencia que pueden dejar **restos biológicos (ADN)** y, en consecuencia, servir para la identificación tanto de la víctima como del agresor según el tipo de lesión.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Casado Blanco M, Mata Ron P, Raya Isla A. Importancia de las cartas suicidas en la investigación forense. Cuadernos de Medicina Forense 2012;18(3-4):113-8.
- Di Maio VJM, Dana SE. Lesiones Contusas. En: Di Maio VJM, Dana SE, editors. Manual de Patología Forense. Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 2003. p. 67-97.
- Gisbert Calabuig JA, Villanueva E. Medicina Legal y Toxicología. 5.ª ed. Barcelona: Masson; 1998.
- Guija Morales E. Introducción a la metodología funcional para el diagnóstico médico forense. Colección Española de Monografías Médicas. Barcelona: Ediciones B y P; 1950.
- Hospital Ribas A. Recogida de impresiones dentales. Revista Española de Medicina Legal 2008;34(1):49-51.
- Knight B. Heridas por regiones. Medicina Forense de Simpson. 2.ª ed. México: Manual Moderno; 1999. p. 67-77.
- Martínez Jarreta B. La Prueba del ADN en Medicina Forense. Barcelona: Masson; 1999.
- Sibón Olano A, Martínez-García P. Medicina Forense en imágenes. Cuadernos de Medicina Forense 2003;33:578-660.
- Simonin CL. Medicina Legal Judicial. 3.ª ed. Barcelona: Editorial JIMS; 1980.

www.medilibros.com

AUTOEVALUACIÓN

1. Respecto a un precipitado, señale la respuesta INCORRECTA:

- a. Suele existir integridad total o casi total de la piel, excepto en los casos de precipitados desde una gran altura.
- b. Es típica la actitud en «polichinela» que adquiere el cadáver.
- c. No es posible establecer la etiología de una precipitación únicamente con la autopsia.
- d. Un atropello seguido de una precipitación es lo que se conoce como una precipitación fásica.
- e. Si un trabajador de la construcción sufre un infarto con rotura cardíaca y se precipita desde una altura, se tratará de una precipitación complicada.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: La precipitación complicada es aquella en la que el cuerpo en su caída choca contra algún obstáculo que se interpone en su camino, de modo que se producirán lesiones más graves.

La precipitación del obrero debida a una rotura cardíaca es lo que se conoce como «precipitación póstuma».

2. En cuanto a las heridas contusas señale la respuesta CORRECTA:

- a. Tienen formas irregulares.
- b. Suelen producirse por choque sobre un plano óseo subyacente.
- c. Los bordes están contundidos y equimóticos.
- d. Todas las respuestas anteriores son correctas.
- e. Las respuestas a y c son correctas.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: Las heridas contusas participan de todas las características reseñadas en las tres primeras respuestas. Su mecanismo de producción es mixto: magullamiento, rotura y arrancamiento.

3. Respecto a los hematomas, señale la respuesta CORRECTA:

- a. Comienzan con un color rojo oscuro y finalizan con uno amarillento.
- b. Su interés médico-legal reside en que a veces reproducen la morfología del arma agresora.
- c. Son superficiales sin afectación de la piel.
- d. Son un tipo de contusiones simples.
- e. Todas las respuestas son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Los hematomas recientes son de color rojo oscuro y al cabo de aproximadamente 15 días, a medida que van desapareciendo, adquieren un tinto amarillento. Consisten en infiltraciones de sangre bajo la piel, a la que dan una coloración característica.

4. Señale la afirmación INCORRECTA:

- a. La intensidad del impacto contra el suelo en un precipitado es directamente proporcional a la masa de la persona, a la altura y al valor de la gravedad.
- b. J. Morris describió en los precipitados el signo de la triple fractura cuando se fractura la columna lumbar y ambas hemipelvis.
- c. Las mordeduras son contusiones complejas.
- d. La fractura «en saco de nueces» es típica de un precipitado.
- e. En las erosiones hay lesión cutánea pero solo se afecta la epidermis.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: Piga describió el signo cuádruple de fractura, que se produce en los precipitados y que radicaría en el tercio inferior de las piernas y en el tercio medio de los húmeros.

J. Morris es un nombre ficticio en el contexto de las lesiones por precipitación.

5. Tiene interés médico-legal en cuanto a la posible identificación del agresor y/o de la víctima la presencia de... (señale la respuesta CORRECTA)

- a. ... heridas contusas en el cuero cabelludo.
- b. ... una mordedura en la mano.
- c. ... varios arañazos en el cuello.
- d. ... la morfología de una equimosis en la espalda.
- e. Las respuestas b y c son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: En las mordeduras, además de dejar la impronta de los dientes del agresor en la víctima, que a veces es identificativa, pueden quedar restos de saliva (ADN), y en los arañazos pueden quedar, bajo las uñas del agresor, restos de tejido epitelial (ADN) de la víctima; en ambos casos, tales hallazgos tienen valor identificativo por el ADN.

Estudio médico-legal de las asfixias.

La asfixia mecánica: ahogamiento, ahorcadura y estrangulamiento

Francisco Javier Pera Bajo

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Definir el concepto de asfixia.
- Conocer su fisiopatología.
- Analizar la clasificación de las mismas y saber valorar sus rasgos diferenciales.
- Diagnosticar los diversos tipos de asfixias.
- Diferenciar entre etiologías accidental, homicida y suicida.

ESTUDIO MÉDICO-LEGAL DE LAS ASFIXIAS

Fisiopatología de la asfixia

La asfixia, desde el punto de vista fisiopatológico, es un intercambio insuficiente de gases respiratorios. Los mecanismos por los que se puede producir este déficit son de varios orígenes.

Cuando la saturación de oxígeno disminuye, esta reducción de aporte tendrá un impacto fundamental en el cerebro. Al faltar oxígeno, se pondrá en marcha el metabolismo anaeróbico, con producción de acidosis. Si se le suma una insuficiente eliminación de dióxido de carbono desde los tejidos, se desarrollará también una acidosis respiratoria, con lo que tendremos una acidosis mixta. Respecto a la gasometría, habrá una reducción del contenido de oxígeno, una elevación de la presión parcial del dióxido de carbono (PCO_2) y un pH disminuido. La falta de oxígeno producirá una disfunción cerebral y, si es mantenida, necrosis de las neuronas. En las fases iniciales, se pueden poner en marcha mecanismos compensatorios, como es el incremento de la vascularización (por lo que los procesos de congestión vascular en el encéfalo van a ser más precoces); este aumento de vascularización inicial compensa parcialmente la hipoxia, para pasar posteriormente a un proceso de sufrimiento celular. La lesión bioquímica de las membranas celulares determina un aumento de su permeabilidad, con un incremento en el calcio intracelular. La manifestación morfológica será un aumento de la tumefacción celular y la presencia de un edema intersticial. Si se produce una lesión endotelial los procesos de edema serán muy intensos, sobre todo en órganos como los pulmones. Cuando la lesión mitocondrial es irreversible, se produce la muerte celular con la liberación de las enzimas lisosómicas (lo que explica la

rápida evolución, la precocidad y la intensidad de los procesos de autólisis en los cadáveres fallecidos por un cuadro asfíctico; por otra parte, la depleción de trifosfato de adenosina [ATP], el aumento de calcio intracelular y la intensa acidosis celular derivada del metabolismo anaerobio nos ayudan a comprender la aparición precoz e intensa de la rigidez cadavérica).

El organismo reacciona ante la asfixia con varias respuestas. Se segregan mediadores bioquímicos de respuesta general, como las catecolaminas y la serotonina, en un intento de compensar el déficit de oxígeno. Igualmente, a nivel local, se produce una liberación de mediadores bioquímicos. Aparecen marcadores bioquímicos inespecíficos por sufrimiento, como son la acidosis y la lactato-deshidrogenasa. Además de estos indicadores inespecíficos, aparecen igualmente marcadores bioquímicos específicos de sufrimiento tisular, como son la creatina cinasa (CK) y la tiroglobulina. Posteriormente, se generan una serie de modificaciones morfológicas reversibles de los procesos de compensación, como son el edema y la congestión vascular. Finalmente, estas alteraciones pasan a ser irreversibles, junto con las alteraciones estructurales de sufrimiento tisular.

Etiología de la asfixia

Es esencial el diferenciar entre la **anoxia-hipoxia** (en la que el problema fundamental es la falta de oxígeno en el proceso de la respiración) y la **anoxia-anoxemia** (en la que el problema esencial es la falta de oxígeno en la sangre).

Aunque en todos los casos la vía final es común, y hay una serie de signos y síntomas comunes, el inicio del cuadro puede deberse a diversos mecanismos:

- Ausencia de oxígeno, o falta parcial, o sustitución por un gas inerte.

CUADRO 19.1. Clasificación de las asfixias

1. Asfixia anóxica o mecánica
2. Asfixia isquémica
3. Asfixia anémica
4. Asfixia citotóxica

- Oclusión de los orificios externos.
- Obstrucción del árbol respiratorio.
- Restricción de los movimientos respiratorios del tórax.
- Insuficiencia cardíaca que produzca una incapacidad para mantener el flujo circulatorio.
- Disminución de la capacidad de transporte de oxígeno por la sangre.
- Incapacidad de las células para utilizar el oxígeno.

Clasificación de las asfixias (cuadro 19.1)

Entre otros tipos de clasificaciones, podemos reseñar:

- Anóxica: por disminución del oxígeno.
- Isquémica: por fallo cardíaco o por shock.
- Anémica: por disminución transporte de oxígeno en sangre.
- Histotóxica: las células son incapaces de utilizar el oxígeno que les llega.

Las de mayor interés médico-legal son las anóxicas, a las que se las denomina «**asfixias mecánicas**», que son la consecuencia de respirar una atmósfera pobre en oxígeno o del bloqueo del flujo de aire en la vía respiratoria.

Sintomatología de las asfixias

El cuadro sintomático que conllevan lo podríamos resumir en:

- Período **cerebral**: mareo, síncope, vértigos, acúfenos, angustia, taquicardia, respiración lenta y pérdida de conocimiento.
- Período de **excitación cortical**: convulsiones, micción, defecación, sudoración, sialorrea, hipertensión arterial, cianosis, eyaculación, arreflexia.
- Período de **apnea**: paraliza la respiración, cianosis.
- Período de **paro cardíaco**: taquiarritmia y paro.

LA ASFIXIA MECÁNICA: AHOGAMIENTO, AHORCADURA Y ESTRANGULAMIENTO

Es la hipoxia o anoxia que se produce por el impedimento de penetración de aire en los pulmones.

Clasificación de las asfixias mecánicas

(cuadro 19.2)

Según su origen, las podemos clasificar en función de si son consecutivas a una acción mecánica externa o a la penetración de algún objeto en la vía respiratoria:

- Asfixias por acción **mecánica externa**:
 - Sobre el **cuello**:
 - Ahorcadura.
 - Estrangulación (a mano o a lazo).
 - Sobre los **orificios respiratorios**: por oclusión de los mismos.
 - Sobre el **tórax**: se produce por compresión de las paredes torácicas.

CUADRO 19.2. Clasificación de las asfixias mecánicas

Asfixias por acción mecánica externa

- Sobre el **cuello**
 - Ahorcadura
 - Estrangulación (a mano o a lazo)
- Sobre los **orificios respiratorios**: por oclusión de los mismos
- Sobre el **tórax**: se produce por compresión de las paredes torácicas

Asfixias por penetración de objetos en las vías respiratorias

- **Penetración de sólidos**
 - Cuerpos extraños que ocluyen las vías respiratorias
 - Sepultamientos
- **Penetración de líquidos**
 - Sumersión
- **Penetración de gases**
 - Aire enrarecido
 - Confinamiento
 - Gases inertes

- Asfixias por **penetración de objetos** en las vías respiratorias:

- **Penetración de sólidos**:
 - Cuerpos extraños que ocluyen las vías respiratorias.
 - Sepultamientos.
- **Penetración de líquidos**:
 - Sumersión.
- **Penetración de gases**:
 - Aire enrarecido.
 - Confinamiento.
 - Gases inertes.

Tardieu agrupó, dentro de las asfixias mecánicas, las que presentaban hemorragias petequiales subserosas, si bien actualmente se encuentra cuestionado (el autor describió la existencia concomitante de hemorragias petequiales, congestión visceral generalizada, cianosis y fluidez de la sangre).

Hallazgos de autopsia en las asfixias mecánicas

En la exploración del cadáver, nos podemos encontrar:

- Lesiones apreciables en el **examen externo**:
 - Las livideses cadavéricas son de aparición precoz, muy extensas, de coloración oscura y de predominio en zonas declive.
 - El enfriamiento (equilibrio con la temperatura ambiental) suele estar retrasado.
 - La rigidez cadavérica suele ser lenta, intensa y mantenida en el tiempo.
 - La putrefacción suele ser de inicio rápido.
 - La cianosis suele ser generalizada, si bien es más acusada en la cabeza y los bordes de las mucosas.
 - Aparecen hemorragias petequiales o equimosis externas, que suelen ser pequeñas, puntiformes, a veces confluentes y de localización predominante

en la cara, en los párpados, debajo de las conjuntivas, en la mucosa nasal y en la boca.

- Puede haber exoftalmia (ojos protruidos).
- Es frecuente la propulsión de la lengua, que se encuentra aprisionada en la arcada dental.
- El hongo de espuma, que aparece también en los casos de edema de pulmón cardiogénico y en algunas intoxicaciones (opiáceos). Consiste en una bola de espuma de burbuja fina.
- Características de la **sangre**:
 - Suele presentar un color negruzco.
 - Su fluidez es superior a lo habitual.
 - Analíticamente, presenta alteraciones del pH, con signos de hiperventilación-alcalosis gaseosa, aumento de dióxido de carbono y acidosis descompensada. El oxígeno está disminuido, y la glucosa, elevada.
- Lesiones apreciables en el **examen interno**:
 - En el aparato respiratorio:
 - Los pulmones están congestivos, edematosos y con cierto grado de enfisema.
 - Se aprecian equimosis subpleurales de Tardieu en las bases.
 - En los casos de asfixia por sumersión, aparecen las manchas de Paltau.
 - En la laringe, la tráquea y los bronquios suele haber espuma aireada de burbujas finas y sanguinolentas.
 - En el aparato circulatorio:
 - Puede haber equimosis de Tardieu en viscera cardíaca.
 - Se aprecia una estasis sanguínea de cavidades derechas.
 - Existe una estasis venosa generalizada que se traduce en una congestión visceral.
 - En el sistema nervioso:
 - Nos encontramos una hiperemia encefálica.
 - Aparecen hemorragias puntiformes, denominadas, por su aspecto, «enarenado hemorrágico».
 - En el aparato digestivo:
 - Equimosis de las submucosas del estómago, del duodeno y del yeyuno.
 - El hígado está congestivo.
 - El bazo es pequeño y su cápsula está arrugada.

Una vez revisados los mecanismos generales y signos comunes, nos centraremos en los tipos específicos de asfixia mecánica que se describen en este capítulo.

MUERTE POR SUMERSIÓN O AHOGAMIENTO

Es aquél tipo de asfixia mecánica que se produce al entrar algún tipo de líquido en las vías respiratorias y en los pulmones en lugar de aire.

Etiología médico-legal de la sumersión

En nuestro medio es frecuente que sea por mecanismo **accidental** (menores sin vigilancia, adultos que pretenden recorrer distancias superiores a sus posibilidades, baños nocturnos tras consumos de alcohol y/o sustancias de abuso, automóvil con ocupantes que cae al agua, etc.). Existe

la posibilidad de que un cadáver que aparezca en medio acuoso haya sido **asesinado** previamente y posteriormente arrojado al agua. La sumersión se utilizó incluso como muerte por **suplicio**. En algunos países (Finlandia, el país de los mil lagos) es un mecanismo **suicida** habitual.

Mecanismo de la muerte por sumersión

La muerte se produce en un intervalo de 2 a 10 minutos, tras una fase de apnea seguida de fuertes inspiraciones, con aspiración e ingesta del líquido. Posteriormente aparecen convulsiones, parada respiratoria y relajación de esfínteres.

Hallazgos de autopsia

Al ser la cabeza de mayor densidad que el resto del organismo, puede golpear el fondo, al igual que el dorso de las manos y de los pies, y las rodillas. Si la permanencia en el agua es elevada, puede aparecer el efecto de la fauna sobre el cadáver.

El cadáver del ahogado presenta cianosis, humedad, hongo, cutis anserina (piel de gallina) y partes acras arrugadas.

La evolución del cadáver en el agua sería: cara de negro y maceración a los 3-5 días; caída de las uñas a partir de los 10 días; desprendimientos de partes blandas a partir de 30-45 días (en guante), y a los meses se podría convertir en un adipocira.

Al **examen interno** apreciaremos espuma en todo el árbol respiratorio, enfisema pulmonar acuoso, manchas de Paltau subpleurales y estómago con contenido líquido del medio (para cuya comparación tomaremos muestra del líquido en el lugar del levantamiento).

Como **exploraciones complementarias**, valoraremos la diferencia de densidad de la sangre entre el corazón derecho y el izquierdo (por la dilución del agua que penetra en el torrente respiratorio al romper alvéolos). Podemos encontrar diatomeas en la médula ósea.

Siempre habrá que descartar la influencia de sustancias (que pudiesen disminuir la resistencia del individuo, facilitar un accidente o envalentonar en caso de suicidio), comparar las características del líquido de la víctima con el del medio, descartar la aparición de un trastorno agudo (infarto) como causa del óbito y la ausencia de cualquier signo que indique la acción de un tercero (marcas de ligaduras, lesiones traumáticas no explicable por el ahogamiento).

MUERTE POR AHORCAMIENTO

Es una asfixia mecánica que se produce por la tracción sobre un lazo, con nudo fijo o corredizo, bien realizada por parte del peso del propio cuerpo o por fuerzas externas.

Etiología médico-legal del ahorcamiento

En nuestro medio es un mecanismo **suicida** habitual, por la facilidad para procurarse los medios necesarios, utilizando como soga o cuerda incluso cualquier elemento de ropa o sábanas; siempre se producirá en un lugar discreto (descampado, trastero, vivienda sin otro ocupante). No son infrecuentes la ingesta de alcohol para darse valor y la búsqueda de un mecanismo (ligaduras propias) para evitar el arrepentimiento en el último momento. El ahorcamiento

por **suplicio** ha sido y es ampliamente utilizado. Puede ser **accidental** como mecanismo autoerótico o por enredarse alguna prenda al cuello (es el caso de menores con prendas inadecuadas o el de la bailarina Isadora Duncan, cuyo chal se enredó en el eje del descapotable). Puede emplearse para simular un suicidio cuando se ha cometido un **homicidio** estrangulando a la víctima.

Clasificación de las ahorcaduras

Una clasificación clásica sería:

- En función de la **posición del nudo**:
 - Ahorcadura **simétrica**: cuando el nudo está en la línea media. Puede ser a su vez anterior o posterior. Esta última forma, cuando el nudo está en la parte media de la nuca, se denomina «**ahorcadura típica**» (fig. 19.1).
 - Ahorcadura **asimétrica**: cuando el nudo está en un lado. Puede ser a su vez asimétrica derecha o izquierda en función de dónde esté el nudo.
- En función del **apoyo** que tenga el cuerpo podemos diferenciar:
 - **Completa** (todo el peso del cuerpo pende de la cuerda).
 - **Incompleta** (alguna parte del cuerpo toca el plano inferior).

Mecanismo de la muerte por ahorcadura

La muerte se produce en un intervalo que oscila desde el primer instante hasta unos 10 minutos después.

Se distinguen los siguientes mecanismos de producción de la muerte:

- **Vascular**: a partir de 2 kg de tracción se comprime la vena yugular (ahorcado azul, congestivo); con 5 kg, la arteria carótida (ahorcado blanco, isquémico), y con 30 kg, las arterias vertebrales.
- **Laringea**: la oclusión de la vía respiratoria, asfixia mecánica clásica, precisaría unos 15 kg de tracción.
- **Ósea**: cuando el desnivel es importante, la caída del cuerpo se frena bruscamente al detenerse la cuerda (al extenderse al máximo), con lo que se producen fracturas y luxaciones en C1 y C2, con compresión del bulbo y muerte instantánea; esencialmente se trata de ejecuciones por suplicio, en las que incluso puede haber decapitaciones.

Hallazgos de autopsia en la muerte por ahorcadura

En el cadáver aparecen livideces en la mitad inferior y en zonas distales. Podremos encontrar, a la apertura, desgarros vasculares y laringeos. Ocasionalmente, las convulsiones perimortales pueden provocar contusiones contra objetos próximos:

- En la **piel**, encontramos el surco característico (fig. 19.2). La dirección es oblicua ascendente hacia el nudo. Está más marcado en la zona opuesta al nudo. Suele localizarse por encima del cartilago tiroideos y el aspecto del fondo suele ser apergaminado. Suele ser incompleto en la zona del nudo.
- En los **músculos** se observa la presencia de desgarros y de hemorragias.
- En el **sistema vascular**, en los casos de existencia de muerte por mecanismo vascular, hay desgarro de la capa íntima de la carótida primitiva (signo de Amussat),



FIGURA 19.1. Ahorcadura típica. Es simétrica posterior, es decir, el nudo ocupa la línea media en la zona posterior del cuello.



FIGURA 19.2. Surco de ahorcadura. Sigue un trayecto oblicuo ascendente, a diferencia del surco de estrangulación, que es horizontal. Está más marcado en la zona del lazo y menos en la parte del nudo. Este surco se corresponde con el ahorcado de la figura 19.1.

de la carótida interna o externa (signos de Lesser), y de la yugular (signos de Ziemke), según la presión y el nivel de la misma.

- En la **faringe** suele haber equimosis retrofaringea (signos de Brouardel) y gran congestión; en la **laringe**, rotura de cuerdas vocales (signo de Bonnet).
- En los casos de afectación del **esqueleto** encontraremos luxaciones y fracturas de C1 y C2, roturas de hioides y de cartilagos tiroideos y cricoides.

En las **exploraciones complementarias** podremos encontrar restos de psicótopos en los casos de cuadros depresivos y, frecuentemente, alcohol (v. anteriormente). Habrá que descartar influencia de terceros, excluidos los signos de ligaduras que no se hubiesen podido aplicar el propio fallecido y las lesiones no concordantes con las descritas.

MUERTE POR ESTRANGULAMIENTO

Tipos de estrangulamiento y mecanismo de la muerte

La estrangulación puede ser a **mano** y a **lazo**. El mecanismo de la primera es respiratorio, y el de la segunda puede ser vascular y respiratorio. Existe una tercera posibilidad, puesta de moda más recientemente y aplicada por personas con conocimientos (fuerzas de seguridad, expertos en autodefensa), que es **antebraquial**; se puede ejecutar, siempre desde detrás de la víctima, bien con el antebrazo en «V», con lo que se comprimen lateralmente los vasos cervicales, bien con el tercio medio del antebrazo contra la tráquea, sujetando la mano de la extremidad con la contraria para ejercer mayor presión, con lo que el mecanismo sería la compresión de la vía respiratoria.

Etiología médico-legal

Para emplear este método como mecanismo **homicida**, es preciso que la víctima se encuentre bajo el efecto de sustancias depresoras o que exista una gran desproporción de fuerzas entre el agresor y la víctima (menores, ancianos, etc.). En ocasiones se utiliza el mecanismo antebraquial para consumir un robo, esperando a que la víctima pierda el conocimiento para luego soltarla inconsciente, pero, por exceso de duración de la compresión, por estado de salud deficitario de la víctima o por efecto de sustancias (cocaína), se produce el fallecimiento.

El **suicidio** en estos casos es prácticamente imposible. Hay que diferenciar entre el ahorcamiento y la estrangulación a lazo. Las claves nos las darán la dirección del surco, el que esté completo o no, los estigmas ungueales y las fracturas laringeas. En la estrangulación a mano suele ser característica la rotura del hioides.

Hallazgos de autopsia

A la **exploración externa** del cadáver encontraremos tumefacción y cianosis facial, un surco completo no interrumpido y horizontal (lazo), equimosis o estigmas ungueales con forma de medialuna (mano), signos de lucha y defensa, y mordeduras en la lengua.

En la **autopsia**, en los casos de estrangulación a mano, habrá hemorragias de partes blandas y fractura del esqueleto laringeo. En los casos de empleo de lazo,

esencialmente se observará hemorragia de partes blandas; la afectación vascular es infrecuente.

Además de los tres tipos clásicos de asfixia mecánica que acabamos de describir (sumersión, ahorcadura y estrangulamiento), existen otros tipos de asfixia mecánica menos típicos (por oclusión de orificios respiratorios, por obstrucción de las vías respiratorias, por compresión torácica o por carencia de aire respirable). Vamos a describirlos brevemente a continuación.

ASFIXIA POR SOFOCACIÓN POR OCLUSIÓN DE ORIFICIOS RESPIRATORIOS

Se produce por cualquier objeto que obstruye la boca y nariz impidiendo la entrada de aire. Pueden ser objetos blandos, manos, mordazas o bolsas de plástico.

Etiología médico-legal

- **Accidental:** puede ocurrir en niños pequeños mientras duermen, pero también es posible en adultos en casos especiales (epilépticos, borrachos, etc.) o en maniobras eróticas.
- **Homicida:** realizando la compresión de los orificios respiratorios mediante las manos, objetos blandos o mordazas.
- **Suicida:** empleando bolsas de plástico para cubrir la cabeza, fijándolas alrededor del cuello con cinta adhesiva.

Mecanismo de la muerte

Se produce una anoxia por la privación de oxígeno. Puede ser muy rápido y explicarse por un reflejo inhibitorio.

A la exploración, encontraremos vestigios de las manos, con equimosis y excoriaciones por estigmas ungueales, contusiones con hematomas, desgarras en la cara interna de los labios e infiltraciones hemorrágicas. Se acompañan de signos de lucha y defensa.

Suele haber desproporción de fuerza y tamaño, así como efecto de sustancias depresoras.

SOFOCACIÓN POR OBSTRUCCIÓN DE VÍAS RESPIRATORIAS

Consiste en la introducción de un cuerpo extraño en las vías respiratorias que bloquea la entrada de aire, con lo que se produce una rápida asfixia por sofocación y a veces por reflejo inhibitorio. Es también una asfixia anóxica, bien por oclusión total o por un espasmo laríngeo o bronquial asociados cuando el cuerpo extraño es pequeño. A veces puede ser un reflejo vagal inhibitorio por estimulación de las terminaciones laringeas del nervio neumogástrico.

Etiología médico-legal

Suele ser **accidental** en niños muy pequeños que regurgitan o en enfermos mentales con dificultades para la masticación o trastornos de deglución. Puede ocurrir también por aspiración del vómito en estado de embriaguez o por caída de la lengua hacia atrás. La etiología suicida u homicida, en estos casos, tiene un carácter muy excepcional.

Hallazgos de autopsia

Es fundamental el hallazgo de un cuerpo extraño, que, si es grande, producirá obstrucción de la glotis y, si es pequeño, lo hará en la bifurcación traqueal o el bronquio principal.

Problemas médico-legales

- Se puede confundir con un caso de muerte súbita.
- Es preciso determinar la presencia o no de tóxicos (para justificar una disminución del nivel de consciencia).
- Si es homicida, se han de buscar signos de lucha o defensa (equimosis o lesiones cutáneas).

ASFIXIA POR COMPRESIÓN TORÁCICA

No se pueden efectuar los movimientos respiratorios ni, por lo tanto, inhalar aire con oxígeno, al estar impedidos los mismos.

Etiología médico-legal

- **Accidental:**
 - En niños, al compartir la cama con sus padres.
 - Aplastamientos en multitudes (espectáculos, partidos de fútbol, discotecas, etc.).
 - Derrumbamientos, avalanchas, caídas de objetos pesados.
- **Homicida** o *to Burke*: así llamada por las actuaciones que efectuaban Burke y Hare para suministrar cadáveres a las facultades de Medicina y que no dejaban muchos signos externos (el peso del agresor se coloca sobre el tórax de la víctima para impedir la respiración).

Hallazgos de autopsia

En el examen externo hay que buscar la máscara equimótica cervicofacial, de coloración roja oscura o púrpura, extendida a veces a los hombros, a la parte superior del tórax y a los brazos, llamada por Morestin «infiltración

equimótica difusa». En algunas culturas se producen accidentes por mascotas (boa constrictor).

ASFIXIA POR CARENCIA DE AIRE RESPIRABLE

La víctima no puede acceder a respirar aire.

Tipos de asfixias por carencia de aire respirable

- **Sepultamiento:** se produce cuando la víctima se encuentra hundida por entero o solo por los orificios respiratorios en tierra o en otro medio pulverulento, que se aspira por las vías respiratorias.
- **Confinamiento:** ocurre cuando uno o más individuos quedan encerrados en un espacio no ventilado hasta agotar la capacidad de oxígeno (se produce gran sudoración, con paredes del local húmedas, lesiones en uñas al intentar el escape, deyecciones). Puede asociarse a la existencia de gases tóxicos o sustancias volátiles.

RESUMEN

- El capítulo recoge la fisiopatología y clasificación de los diversos tipos de asfixia mecánica, los datos semiológicos comunes y las características específicas de cada una de ellas. Igualmente se recogen las diversas etiologías desde el punto de vista médico-forense, de gran relevancia criminológica, así como los datos que nos permiten diferenciarlas.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Di Maio VJM, Dana SE. Manual de Patología Forense. Madrid: Díaz de Santos; 2003.
- Gisbert Calabuig JA. Medicina legal y Toxicología. 5.ª ed. Barcelona: Masson; 1998.
- Vargas Alvarado E. Medicina Legal. 2.ª ed. San José de Costa Rica: Lehmann; 1980.

AUTOEVALUACIÓN

1. La diferencia fundamental entre el ahorcamiento y la estrangulación a lazo es:
- La dirección del surco.
 - La zona de interrupción del surco.
 - El grosor del surco.
 - La profundidad del surco.
 - La hemorragia en el lecho del surco.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: En la estrangulación a lazo el surco es horizontal, mientras que en el ahorcamiento, ya sea de etiología homicida o suicida, está inclinado, por la tracción que provoca el peso del cuerpo.

2. El color oscuro y la fluidez de la sangre indican:
- Asfixia por obstrucción de vías respiratorias.
 - Asfixia por compresión torácica.
 - Muerte natural por insuficiencia respiratoria.
 - Suelen ser comunes en todos los tipos de asfixias.
 - Muerte por compresión de la arteria carótida.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: Todos los mecanismos asfícticos provocan cambios en la oxigenación de la sangre y desfibrinación intensa, por lo que la sangre será fluida y negruzca.

3. El hallazgo de una fractura en el hueso hioides:
- Es indicativo de asfixia por ahorcamiento.
 - Es sugestivo de una estrangulación a mano.
 - Es típico de asfixia mecánica por obstrucción de vías respiratorias altas.
 - Obliga a descartar el mecanismo suicida.
 - Se acompaña de afectación de las paredes de la vena yugular.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: La fractura del hioides, especialmente de sus astas, es altamente sugestiva de haberse producido por una estrangulación a mano.

4. De los siguientes signos, hay uno que no es sugestivo de asfixia mecánica. ¿Cuál?
- Livideces precoces, extensas y oscuras.
 - Púrpura en mucosas y pleura.
 - El cadáver presenta palidez generalizada.
 - Lengua protruida.
 - Enfriamiento cadavérico retrasado.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: En las asfixias mecánicas, el cadáver presenta una coloración cianótica y no pálida, que sería más propio de un cuadro hemorrágico, tanto interna como externamente.

5. En un cadáver recuperado del agua, podemos encontrar lesiones traumáticas sin relación con la causa de la muerte en:
- La cabeza.
 - El dorso de las manos.
 - El dorso de los pies.
 - Las rodillas.
 - Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: El cadáver se posiciona en decúbito prono y, al ser la cabeza de mayor densidad que el resto del organismo, suele golpear con el fondo, al igual que el dorso de las manos y de los pies, y las rodillas.

Caso práctico

La Policía comunica al juzgado de guardia el fallecimiento de un hombre de 56 años de origen polaco, que se encuentra en avanzado estado de putrefacción, con un golpe en la cabeza y que, por el aspecto del lugar de los hechos (desorden del mobiliario, cadáver tendido en suelo con una cuerda alrededor del cuello, etc.) pudiera tratarse de un homicidio.

Acude la comisión judicial (juez de guardia, fiscal, secretario judicial y médico forense) al lugar de los hechos, donde el portero y algunos vecinos les comentan que avisaron a la Policía, porque llevaban 5 días sin ver al fallecido. Este vivía solo, trabajaba como fontanero y con frecuencia volvía a casa en estado de embriaguez, pero no creen que estuviera implicado en algún tipo de actividad criminal, tráfico de drogas u otro tipo de actividades delictivas. Se desconocen sus antecedentes médicos.

El aspecto del lugar de los hechos (fig. e19.1) es el de una habitación desordenada, con gran cantidad de objetos sobre los muebles, que no están desplazados de lugar. En el centro de la habitación encontramos el cadáver de un hombre, en camiseta y ropa interior, con ampollas de putrefacción muy evidentes, tendido en el suelo (posición decúbito supino) sobre una mancha sanguinolenta. Llama la atención un surco de trayecto horizontal en el cuello.

Había una mancha de sangre bajo la cabeza del fallecido y una pequeña herida contusa en el cuero cabelludo a nivel occipital. La cuerda, que está sobre la cara, coincide en tamaño con el surco horizontal del cuello (fig. e19.2).

Con estos datos, ¿cuál es la etiología médico-legal de la muerte más probable?

1. Muerte natural.
2. Muerte violenta de etiología accidental.
3. Muerte violenta de etiología suicida.
4. Muerte violenta de etiología homicida.

Respuesta correcta: 4.

El desorden en el lugar de los hechos, el traumatismo de la cabeza y la existencia del surco en el cuello nos inducen a pensar en una muerte de tipo violento. La coincidencia del traumatismo craneal con el surco cervical y la soga, en principio, nos hacen pensar más en una etiología suicida u homicida que accidental. La trayectoria horizontal del surco (en posición anatómica) es más compatible con una maniobra de estrangulamiento a lazo que con una ahorcadura autolítica (suicida). En la ahorcadura, el surco habitualmente sigue un trayecto vertical u oblicuo ascendente.



FIGURA e19.2. El lugar de los hechos desde otro ángulo.

Los resultados de la autopsia judicial nos hicieron cambiar la hipótesis inicial. No se encontraron signos de lucha o defensa en las manos del cadáver. Se vio que el surco que correspondía con la cuerda seguía un trayecto oblicuo ascendente (fig. e19.3) y dejó una impronta en la región cervical posterior (fig. e19.4), donde estaba muy marcado. El surco horizontal que apreciamos en el levantamiento (v. figs. e19.1 y e19.2) es un artefacto debido a la fase enfisematosa de la putrefacción. Este surco es más compatible con la hipótesis de ahorcadura (etiología autolítica) que con la de estrangulación a lazo (etiología homicida).

La Policía Judicial, a la vista de estos hallazgos de la autopsia, realizó un nuevo reconocimiento del lugar de los hechos y encontró un tubo desprendido en el techo del lugar donde estaba el cadáver, que pudo haber sido empleado como punto de anclaje de la soga para poder ahorcarse. Con el peso del cuerpo, el tubo se desprendió en un extremo, de modo que la cuerda se deslizó y el cuerpo cayó hasta la posición en decúbito supino en la que encontramos el cuerpo. El golpe occipital posterior se debe a la caída póstuma.

A la vista de estos datos, se descartó la etiología homicida y se optó por la autolítica.



FIGURA e19.1. Aspecto del lugar de los hechos.



FIGURA e19.3. Vista lateral derecha del cadáver estando sobre la mesa de autopsias en decúbito supino.



FIGURA e19.4. Vista posterior del cadáver, donde se aprecia un surco de trayectoria vertical compatible con ahorcadura.

Heridas por arma blanca

Francisco Javier Pera Bajo

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Introducir al alumno en la valoración de las lesiones por arma blanca.
- Conocer los diversos tipos de objetos que se engloban bajo su nombre.
- Describir el tipo de lesiones que provocan y su mecanismo de producción.
- Conocer las variantes de las lesiones más habituales.
- Diferenciar la secuencia de producción de las heridas.
- Distinguir la etiología (homicida, suicida, accidental).

DEFINICIÓN DE ARMA BLANCA

Se designa con este nombre los diversos objetos capaces de causar lesiones por acción en contacto con el organismo, alterando la integridad de los tejidos, y que presentan un brillo producido por los materiales de las mismas, generalmente metales, que puede hacerlo confundir con el color blanco (de ahí el nombre genérico). El efecto lesivo puede producirse por acción de la punta y/o del filo o los filos, a lo que, en ocasiones, puede sumarse el peso del objeto.

En la Antigüedad eran frecuentes las lesiones y la muerte por armas inciso-contundentes, como son los sables y las espadas, y algunos punzantes (actúan por la punta), como las flechas y las lanzas.

Actualmente, y desde el punto de vista estadístico, el objeto más habitualmente utilizado para causar lesiones es el cuchillo, seguido de la navaja; menos frecuentemente pero con una utilización creciente se encuentran los objetos de vidrio, que pueden actuar tanto de forma contundente, por acción de su peso sumado a la fuerza aplicada (herida contusa), como de forma inciso-contusa o, solo incisa, si se fracturan, tanto previamente como en el momento del impacto con el organismo.

TIPOS DE HERIDAS POR ARMA BLANCA (cuadro 20.1)

Heridas punzantes

El efecto lesivo se produce exclusivamente por acción de la punta, ya que carecen de filo. Como característica fundamental, la profundidad de la herida será superior a su extensión externa. El objeto más característico de este grupo sería el punzón. En tiempos modernos se han apreciado heridas y muerte por clavos disparados por herramientas de construcción, también punzantes, pues el efecto lesivo lo ocasiona la punta del objeto, un clavo en este caso.

Como en todas lesiones con trayecto en el interior del organismo y lesión de entrada y de salida, debemos diferenciar sus características:

- En el **orificio de entrada** podremos encontrar:
 - **Orla de excoriación** o halo contundente: causado por el inicio del instrumento; al igual que en los proyectiles de arma de fuego, se produce un pequeño desgarramiento superficial de la capa más externa de la piel. Ocasionalmente también es provocado por el inicio del mango, de similar génesis, y ocasionalmente como lesión «figurada» (reproduce la forma del objeto causante de la lesión). Una herida de borde recto no descarta un tipo punzante de lesión, ya que, en este caso, su origen se encontrará en la producción por el talón del arma.
 - **Orla de enjugamiento**: los restos del objeto (suciedad, herrumbre) se quedan en el orificio de entrada, como si se efectuase una limpieza.
 - El **aspecto externo** de la herida: en ocasiones, el aspecto externo de las heridas nos puede inducir a confusión. Por ello hay que tener siempre presentes las leyes de Filhos y de Langer, que nos ayudarán en su diferenciación:
 - **Ley de Filhos**: la herida producida por un objeto cónico o cilíndrico puede tener el mismo aspecto que la producida por un estilete aplanado y bicortante. La disposición de la herida seguirá el sentido de las fibras cutáneas, a diferencia la producida por un estilete bicortante, que seguirá el del arma.

CUADRO 20.1. Tipos de lesiones que producen las armas blancas.

1. Punzantes
2. Incisas
3. Inciso-punzantes
4. Inciso-contundentes

- **Ley de Langer:** las heridas en las zonas de convergencias de fibras cutáneas serán triangulares.
- El **orificio de salida** será menor que el de entrada, por la forma de tronco de cono del objeto, de tamaño menor en la punta que en el resto.
- El **trayecto interior:** en ocasiones, objetivaremos lesión en un hueso con un fragmento del arma, para lo que será preciso la realización de un estudio radiográfico y la extracción del resto del arma.

Heridas incisivas

El mecanismo por el que se produce este tipo de lesión es mixto, por presión y por deslizamiento. Cualquier objeto con filo, como cuchillos, navajas y vidrios, se puede incluir en este grupo.

Como característica fundamental, reseñaremos que la longitud de la herida externa será mayor que la profundidad.

El inicio de estas heridas es obtuso y profundo, ya que en ese momento es cuando mayor fuerza aplica la mano del agresor.

Por el contrario, la morfología de salida del instrumento tiene forma de cola, ya que la fuerza aplicada va disminuyendo.

Los bordes de las heridas incisivas son lisos y están más o menos separados, según la disposición de las fibras y de las aponeurosis.

El fondo de la lesión será el de un vértice inferior de un triángulo.

Las heridas incisivas atípicas las encontraremos en zonas de pliegues cutáneos, bien por las características anatómicas de la víctima (sobrepeso), bien por la posición en el momento de recibir la agresión (abdomen en flexión ventral); en estos casos, dado que el movimiento de la mano del agresor único, encontraremos interrupciones en el trazo de la herida, al «saltar» el arma de nodo a nodo de la piel.

Se distinguen los siguientes tipos de heridas incisivas (cuadro 20.2):

- **Lineales:** la fuerza con el arma se ejerce de forma perpendicular a la piel.
- **En colgajo** o pico de flauta: cuando la fuerza se ejerce de forma tangencial a la piel; se denominan así por el parecido con el extremo del instrumento musical.
- **Mutilantes:** provocan la pérdida de alguna parte del organismo, frecuentemente de dedos, de la punta de nariz, de una oreja, etc.
- **Por rozamiento:** son erosiones tangenciales, muy superficiales, mezcla de una acción oblicua del instrumento y movimiento de retirada de la víctima o fallo al asestar el golpe al agresor.

CUADRO 20.2. Tipos de heridas incisivas

1. Lineales
2. En colgajo
3. Mutilantes
4. Por rozamiento

CUADRO 20.3. Tipos de heridas inciso-punzantes

1. Plana monocortante
2. Plana bicortante
3. Plana pluricortante

Heridas inciso-punzantes

El mecanismo de actuación en este tipo de heridas es mediante corte y punción, es decir, actúa tanto por el borde o los bordes afilados como por la punta.

Se distinguen los siguientes tipos de heridas según el arma (cuadro 20.3):

- Plana **monocortante**, por ejemplo, por un cuchillo, que dispone de una punta y de un filo, y que externamente dejaría la figura de un pececillo (fig. 20.1).
- Plana **bicortante**, como sería el caso de una navaja de dos filos; en este tipo de heridas, se pueden producir algunas variantes:
 - Herida sin cola, por actuación perpendicular del arma (entra y sale perpendicularmente a la piel, actuando por la punta y ambos bordes cortantes; sería una herida simétrica en sí misma).
 - Herida de una cola, producida al haberse realizado la entrada y la salida típicas.
 - De dos colas, cuando la entrada y la salida son atípicas.
- **Pluricortante**, al tener el arma una morfología estrellada.

Para calcular la anchura de la hoja del arma, se multiplica la longitud externa de la herida por el seno del ángulo de penetración.

Heridas inciso-contusas

Actúan por un mecanismo de contusión y corte. Se trata de objetos con filo, que además son pesados, por lo que al efecto de corte se suma el del peso del arma. Suelen ser provocadas por hachas o hachuelas y pueden serlo por cuchillos pesados como los de monte y caza. Las espadas también pueden producir este tipo de heridas.



FIGURA 20.1. Heridas inciso-punzantes. En el plano posterior del tórax, se aprecian varias heridas realizadas con un arma blanca, que lesiona por la punta y por el filo, y que penetra en la cavidad torácica.

El efecto lesivo es mediante la provocación de desgarros, magulladuras, frecuentemente lesión ósea e incluso amputaciones.

La región más frecuentemente afectada es la cabeza e incluso el cráneo puede resultar fracturado y es posible observar lesiones óseas en forma de V.

HERIDAS INCISAS ACCIDENTALES

En ocasiones la defensa del imputado alude a que se produjo un enfrentamiento y la víctima se abalanzó sobre el agresor, que no tenía intención de utilizar el arma que portaba. Los criterios para que, desde el punto de vista médico-forense, sea aceptable esta tesis, serían los siguientes:

- La herida ha de ser única; más de una invalidaría automáticamente la tesis del mecanismo accidental.
- La profundidad ha de ser escasa, pues instintivamente la víctima, al percibir el dolor, cesaría en su empuje.
- La profundidad ha de estar en relación con la resistencia de la zona anatómica en la que se produjo, para lo que hemos de valorar tipos de piel (más resistentes las zonas con hiperqueratosis), tejido óseo subyacente (costillas en tórax), diversas y múltiples capas de partes blandas (piel, tejido subcutáneo, tres capas musculares de intercostales, etc.).
- La localización y la accesibilidad de la herida han de estar relacionadas con los datos obtenidos de la investigación y declaraciones; si el agresor manifiesta que la víctima se aproximó bruscamente estando enfrentados y la lesión está en el dorso, la tesis sería inviable.
- Que el trayecto no sea muy oblicuo, lo que se supone que sería en beneficio de la defensa en el enfrentamiento en paralelo; es decir, el mencionado trayecto debería ser perpendicular o próximo.
- El trayecto interno ha de ser único, lo que indicará que la mano del agresor no movió el arma una vez introducida para causar mayor efecto lesivo.

TIPOS PARTICULARES DE HERIDAS INCISAS

Existen algunas heridas incisas que tienen una morfología o localización características, que nos indican el mecanismo de producción, por lo que tiene gran interés médico-forense conocerlas. Algunas de ellas son las que se describen a continuación.

Heridas del suicida

Las heridas del suicida con arma blanca (al igual que la del que utiliza un arma de fuego) no se acompañan de desgarros en la ropa, ya que las retira antes de provocarse la lesión (podría ser tanto por buscar un lugar óptimo sin barreras para conseguir el objetivo como un acto instintivo-reflejo); este es el mismo mecanismo que el del suicida que se precipita desde la ventana de su vivienda a la que ha accedido al subirse a una silla tras quitarse los zapatos. Deberemos encontrar en una de las manos manchas de sangre al dorso.

Heridas incisas de etiología homicida

La víctima suele tener ambas manos manchadas, en mecanismo de defensa, al intentar sujetar la mano y el arma agresora (mecanismo de lucha y defensa; suele haber predominio de heridas en el primer espacio interdigital y en la zona cubital de los antebrazos) (fig. 20.2).

Heridas incisas de etiología suicida

Son consideradas heridas de vacilación, tanteo o indecisión en los suicidios, con afectación superficial y lesiones paralelas, en zonas accesibles para el propio individuo (p. ej., muñecas, pliegue del codo, un lado del cuello); se deben a tentativas para ver el dolor que ocasionan y el efecto sobre la vida, que suele ser escaso, hasta que deciden hacerse la herida mortal (incluso con otro tipo de mecanismo). En individuos diestros se suelen localizar en la cara flexora del antebrazo izquierdo, y en zurdos, en el derecho. En el cuello, las heridas tienen morfología curva, que se inicia en lado contrario al dominante (izquierda en el diestro), con profundización rápida y salida con cola de mayor longitud que la de entrada.

Heridas de defensa

Se observan en la víctima desarmada como resultado del intento de parar la agresión; predominan en el pliegue de



FIGURA 20.2. Herida incisa de defensa. La víctima intenta defenderse sujetando el arma que porta el agresor, quien, al moverla, provoca una incisión, generalmente a la altura del primer espacio interdigital de la mano dominante.

la mano, entre el primer y el segundo dedo, en la palma y en el borde cubital del antebrazo (para sujetar el arma, así como para evitar instintivamente que resulte afectada la cabeza, que es percibida como un órgano vital).

Heridas de degüello

Son todas aquellas heridas efectuadas en el plano cervical anterior; pueden afectar a la yugular, a la carótida y a la tráquea. Estas heridas revelan una clara intención de matar a la víctima por parte del agresor, ya que tienen como objetivo lesionar estructuras vitales en una zona donde están más fácilmente accesibles. A diferencia de las lesiones cervicales de etiología suicida, estas son más profundas y horizontales, y se asocian a heridas de defensa en las manos de la víctima y a aspiración de sangre en los pulmones (indicativo de que el corte ha sido profundo, con afectación de vasos sanguíneos y de la tráquea).

Heridas de decapitación

Se localizan en el plano cervical posterior, aunque no desprendan la cabeza del tronco. En otras épocas, eran más frecuentes, ya que se empleaba como forma de suplicio o mecanismo de ejecución (guillotina o decapitación con hacha).

Heridas de harakiri

El harakiri es un mecanismo suicida por honor en Oriente. Se realiza con arma blanca de hoja larga (espada de tipo catana) y provoca una sección inicial de la pared abdominal y, posteriormente, de las asas intestinales y de vasos sanguíneos. La muerte es demorada. El aspecto de la herida será lineal, y su inicio se encuentra ligeramente en el lado no dominante, siguiendo el trayecto externo con una ligera curvatura; podría observarse una eversión de asas.

Heridas incisas por un mecanismo pasional

Suelen afectar a las regiones que han sido más amadas de la víctima por parte del agresor, como manos, genitales y cara; pueden observarse incluso amputaciones.

Heridas en acordeón

Se denominan así a las heridas cuya profundidad es superior a la longitud de la hoja del arma con que se provocan; ejemplo de ellas son las heridas punzantes o inciso-punzantes en la pared abdominal, en las que el agresor ejerce presión una vez que ha introducido toda la hoja del arma, con lo que se provoca una depresión de la pared abdominal y una mayor penetración.

Heridas aberrantes

Son las que se producen en sitios diversos y sin apenas afectación interna, ocasionadas por movimientos de escape y evasión de la víctima o por errores en el manejo del arma por parte del agresor.

Heridas de amedrentamiento

Son infligidas por el agresor para mermar el ánimo de la víctima y facilitar, por ejemplo, un robo o una agresión sexual (advertencia de que, de no ceder, se ocasionarán heridas más graves). Suelen ser superficiales y habitualmente se localizan en el cuello.

Aspecto externo de las heridas

Está condicionado por la disposición de las fibras elásticas cutáneas; en obesos y ancianos, seguirá la dirección de arrugas y pliegues.

Heridas en profundidad

Son aquellas en las que el trayecto de la herida atraviesa diversos tejidos superpuestos por planos; la dirección variará según la de los tejidos elásticos de cada uno de ellos.

PROBLEMAS MÉDICO-LEGALES EN RELACIÓN CON LAS HERIDAS POR ARMA BLANCA

Con frecuencia se le plantea al perito médico que, a la vista de la morfología de las heridas encontradas en la víctima, se pronuncie en relación con aspectos que pueden tener gran trascendencia penal, como son: el orden en el que posiblemente se produjeron las heridas, el tipo de arma que las pudo producir (v. fig. 20.1), el número de agresores que pudieron intervenir, las posibles reacciones de defensa que tuvo la víctima, etc. Es relativamente frecuente encontrar en el cadáver heridas incisas múltiples, que nos pueden aportar mucha información sobre su mecanismo y orden de producción. Debemos seguir unas normas generales al interpretar pericialmente estas heridas:

- Cuando dos heridas se cruzan, la primera es aquella en la que se pueden adosar sus bordes fácilmente.
- En los casos de heridas múltiples, las últimas estarán exangües o habrán tenido escasa hemorragia (la víctima se habrá ido desangrando progresivamente).
- La morfología de la herida nos orienta sobre el tipo de arma, como hemos visto al describir los diversos tipos de heridas por arma blanca.
- Esencialmente, en las heridas punzantes e inciso-punzantes, se plantea aproximar las dimensiones de la hoja del arma que las ha causado; algunos autores recomendaban la introducción de bario (radiopaco) en el lecho de la herida y la realización de una radiografía; como norma, las dimensiones externas de la lesión nos indican la anchura máxima de la hoja, y la profundidad, la longitud mínima.
- Si todas las heridas son de características similares, es posible que hayan sido producidas por una única arma, que tal vez haya sido manejada por un único agresor; si las características apuntan a que se usaron armas diferentes, los agresores serán varios.
- Hay que valorar, calculando las posiciones relativas de la víctima y del agresor, si hubo alguna posibilidad de defensa; sería el caso de las lesiones en plano anterior, así como si existen signos de lucha y defensa.
- En la identificación y recuperación del arma, será de gran importancia la comprobación de las posibilidades lesivas en concordancia con las lesiones encontradas en la víctima. Pueden realizarse estudios de ADN de la víctima y del agresor en el arma, que, aunque haya sido limpiada, puede proporcionar vestigios biológicos al desmontar las cachas, que pueden ser de gran relevancia en la investigación criminal.

- Las heridas posmortales no tendrán tumefacción, re-tracción de los bordes ni hematomas que infiltren los tejidos a lo largo del trayecto (v. capítulo 26).
- Cuando el filo del arma está poco afilado o mellado, los márgenes presentarán hendiduras y laceraciones.

MECANISMO DE AFECTACIÓN VITAL

Las heridas por arma blanca comprometen la vida por varios mecanismos:

- **Anemia aguda** por hemorragia interna o externa; puede haber afectación vascular arterial y venosa y, en las lesiones internas por heridas penetrantes, afectación visceral hemorrágica.
- **Afectación de órganos vitales**; las heridas cardíacas ocasionan un hemopericardio, además de un fallo de bomba; puede haber afectación del encéfalo por heridas inciso-contusas y penetración en la cavidad craneana por objetos punzantes a través de nariz (lámina cribosa) y del techo de la órbita.
- En el cuello, tras la afectación de la carótida (que producirá isquemia encefálica) y/o yugular (con el riesgo de una **embolia gaseosa**), se produce una aspiración de sangre, con lo que se añadiría un **mecanismo asfíctico**.
- Pueden darse **varios mecanismos simultáneamente**; por ejemplo, las heridas penetrantes en tórax pueden afectar a la víscera cardíaca (v. anteriormente) y a los pulmones, y más frecuentemente son causantes de neumotórax y hemorragias (hemotórax); al proceso de anemia, se sumarían los mecanismos que causan la muerte en los neumotórax severos, la hipoxia por colapso pulmonar y los trastornos circulatorios al desplazarse el mediastino al lado contrario mediante tracción de la cava inferior, lo que impediría el retorno venoso.
- Actualmente, **las complicaciones infecciosas** tardías como mecanismo de la muerte son infrecuentes, aunque podría suponer un mecanismo lesivo adicional, principalmente en pacientes inmunodeprimidos.

En general, se considera que la gravedad de las heridas será mayor cuanto más afilada esté el arma y mayor fuerza se aplique.

VELOCIDAD DE PRODUCCIÓN DEL ÓBITO

La causa más frecuente de fallecimiento en las heridas por arma blanca es la hemorragia; cuanto mayor sea el flujo de los vasos afectados, antes se producirá la muerte. Las

afectaciones de grandes vasos cervicales suelen causar la muerte en pocos minutos, al igual que las de la víscera cardíaca.

Se puede determinar el tiempo transcurrido desde la producción de la herida valorando al microscopio la infiltración hemática, la edematización, la hiperemia y el acúmulo leucocitario.

En el juicio, el perito médico puede ser preguntado por el periodo de supervivencia. Así, al hecho punible penalmente de la lesión causada, se puede sumar, en los casos en que la víctima hubiese sobrevivido temporalmente, la denegación de auxilio, por lo que se debe contestar a la cuestión de que en cuánto tiempo se ha producido el fallecimiento. Habrá que valorar todo el cuadro lesivo para llegar a una conclusión.

Por otra parte, víctimas con lesiones graves algunas veces sobreviven gracias a intensas y precoces asistencias médicas; en esos casos, hay que responder a la cuestión de si, en el caso de que no hubiese mediado la asistencia urgente, la víctima hubiese fallecido; para esto, además de la valoración del cuadro lesivo, es imprescindible disponer de la hoja médica de la primera asistencia, en la que constan datos como pulso, presión arterial, saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria y otros, como el estado clínico; además, en dicha hoja figura el tratamiento aplicado antes del traslado al centro sanitario, que reflejará la intensidad y la amplitud del mismo.

RESUMEN

- Dentro de la actuación médico-forense habitual se encuentra la valoración de las lesiones y de la muerte por arma blanca.
- El arma blanca es el instrumento lesivo más utilizado en nuestro medio para causar la muerte.
- La repercusión jurídica que tienen los informes periciales en estos casos es extraordinaria.
- El perito médico debe saber responder a una multiplicitud de cuestiones que se le plantean en relación con este tipo de lesiones.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Di Maio V, Dana S. *Manual de Patología Forense*. Madrid: Díaz de Santos; 2003.
- Giabert Calabuig JA. *Medicina Legal y Toxicología*. 6.ª ed. Barcelona: Masson; 2004.
- Royo-Villanova R, Aznar B. *Lecciones de Medicina Legal*. Madrid: Marbán; 1954.

AUTOEVALUACIÓN

1. Las heridas por arma blanca se clasifican en:
- a. Contusas.
 - b. Inciso-punzantes.
 - c. Incisas, punzantes, inciso-punzantes e inciso-contundentes.
 - d. Siempre son incisas.
 - e. Punzantes y penetrantes.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: Tanto actuando por la punta, por el borde o con el añadido del peso del objeto, la clasificación incluye los cuatro tipos reseñados.

2. Las heridas por armas inciso-contundentes se deben a:
- a. Lo afilado del borde.
 - b. El filo y el peso del arma.
 - c. El peso del arma.
 - d. La fuerza empleada.
 - e. La trayectoria del brazo que empuña.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: Las armas inciso-contundentes lesionan por el filo, al que se suma el peso del objeto, con lo que pueden afectar a planos muy profundos e incluso fracturar huesos.

3. ¿Qué criterios debe reunir una herida para poder ser considerada como accidental tras su producción en una pelea?
- a. Ha de ser única.
 - b. La profundidad ha de ser escasa.
 - c. La localización ha de ser compatible con la descripción de los hechos.
 - d. La trayectoria interna ha de ser única, y la profundidad, acorde con la resistencia de los tejidos afectados.
 - e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: La ausencia de cualquiera de estos puntos apoyaría una lesión causada de forma voluntaria.

4. La localización de las heridas de defensa se encuentra predominantemente en:

- a. La cabeza.
- b. El cuello.
- c. El tórax.
- d. Las manos y los antebrazos.
- e. El hueso poplíteo.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: Al intentar sujetar el arma amenazante o al proteger las regiones que el individuo percibe como más vitales del organismo, se afectan, en un intento de defensa, fundamentalmente las manos y los antebrazos.

5. ¿En qué se diferencian las heridas de degüello y las de decapitación?

- a. Las de degüello se localizan en la parte anterior del cuello, y las de decapitación, en la posterior.
- b. En ambos casos, la cabeza ha de estar separada por completo del tronco.
- c. En las de decapitación, la cabeza está separada del tronco, pero no en las de degüello.
- d. Las de decapitación son siempre suicidas.
- e. Las de degüello son siempre homicidas.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: Las de degüello se localizan en la parte anterior del cuello, y las de decapitación, en la posterior; no es necesario que la cabeza se separe del tronco; ambos casos pueden ser de etiología suicida; de hecho son más frecuentes en las suicidas.

Caso práctico

Un menor de 16 años de edad, de nacionalidad colombiana, que está detenido por el Grupo de Menores de la Policía Nacional al Servicio de los Jueces (GRUME) y pendiente de pasar a disposición judicial, acusado de homicidio de un conocido de 18 años con el que había convivido ocasionalmente en un piso, solicita ser reconocido por el médico forense de guardia porque tiene unas lesiones.

El informe psicosocial recoge que llevaba 6 años viviendo en España, con su progenitora, en el seno de una familia desestructurada, con bajo nivel de autoestima y marcado fracaso escolar.

No refiere antecedentes médicos reseñables ni alergias conocidas. Manifiesta que las lesiones que presenta (fig. e20.1) se las produjo otro joven, con el que forcejeaba en una discusión. Según explica, este sacó un cuchillo con el que lo lesionó en el pecho hace 3 días. Llevaba puesta esta misma camiseta, que no está rota ni manchada.

En la exploración, al examinar las lesiones a mayor aumento, se aprecian unas excoriaciones lineales en la región parasternal izquierda, a la altura del quinto espacio intercostal, que forma una «X» de unos 5 cm de longitud cada uno de los brazos (fig. e20.2).

El brazo de la «X» que va de arriba abajo y de medial a lateral es más grueso, porque está formado por múltiples incisiones lineales y paralelas muy finas, con las cabezas en la parte superior y medial, y las colas en la inferior y lateral. El otro brazo de la «X» está formado por una única incisión. Todas las heridas son muy superficiales y recientes (24-72 horas) (fig. e20.3).

A la vista de estas lesiones, podemos afirmar que:

1. Estas lesiones son compatibles con el mecanismo de producción y con los datos referidos por el lesionado.
2. Estas lesiones solamente serían compatibles con el mecanismo de producción referido si el agresor fuera zurdo.
3. Estas heridas no coinciden con lo referido por el lesionado, ya que, por su aspecto morfológico, podemos asegurar que fueron producidas hace al menos 1 semana.
4. Aunque coinciden con lo referido por el lesionado, su aspecto es incompatible con el mecanismo de producción explicado y sospechamos una etiología autolesiva.
5. El aspecto de estas lesiones es muy inespecífico, por lo que no podemos concretar su etiología médico-legal.

Respuesta correcta: 4.

Efectivamente, estas lesiones son incompatibles con el mecanismo de producción referido, ya que no es posible realizar varias



FIGURA e20.2. La herida anterior a mayor aumento, en donde se aprecia que tiene forma de «X» y que el brazo más grueso está formado por múltiples cortes paralelos superficiales.

heridas incisas paralelas en la misma zona a una persona que no está inmovilizada, pues cambia de posición al ser herida, con lo que no se podría hacer una herida paralela a la anterior. Por otro lado, no sería posible lesionar la piel a través de la camiseta sin cortarla y mancharla. El trayecto de las heridas es compatible con un mecanismo autolesivo en un sujeto diestro, que intenta simular unas lesiones en el área precordial izquierda que justifiquen el homicidio cometido en una reacción de defensa.

El informe médico-forense descartó el mecanismo de producción de las lesiones referido por el detenido y propuso como etiología de las mismas un mecanismo autolesivo.

En el juicio quedó demostrado que, mientras conversaba con el fallecido y sin mediar agresión previa alguna, sacó un cuchillo monacortante y asestó una puñalada en la región precordial, que perforó el ventrículo izquierdo a la altura del ápex cardíaco. La víctima fue trasladada al hospital y falleció a los 3 días, consecutivamente al shock hipovolémico.

El menor fue condenado a 4 años de internamiento en un centro cerrado más 2 años de libertad vigilada.



FIGURA e20.1. Herida precordial izquierda superficial que no afecta a la camiseta.



FIGURA e20.3. Una imagen a mayor aumento aún nos permite determinar la dirección en la que se han hecho las heridas. Identificamos unas cabezas o zonas de inicio del corte en las partes superior y medial de las heridas paralelas (más profundas y enrojecidas en la imagen), y unas colas o zonas de terminación más superficiales en la región inferior y lateral.

Heridas por arma de fuego

Francisco Javier Pera Bajo y Cristina García-Andrade Domínguez

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Conocer los efectos de las armas de fuego, y los tipos de lesiones y muerte que pueden producir.
- Diferenciar entre los diversos tipos de armas, especialmente las de proyectil único y las de proyectiles múltiples.
- Calcular la distancia a la que se han producido los disparos, el número de los mismos, la trayectoria y las posiciones relativas entre víctima y agresor.

DEFINICIÓN DE ARMA DE FUEGO

Las armas de fuego son instrumentos mecánicos; al inflamarse la pólvora en un espacio muy reducido, genera gases que ejercen una fuerza expansiva y lanzan violentamente el o los proyectiles; la deflagración se produce en la recámara, y el proyectil sale dirigido por el cañón, que suele tener forma de caña cilíndrica.

CLASIFICACIÓN DE LAS ARMAS DE FUEGO

Las clasificaciones de las armas de fuego se hacen, esencialmente, en función de la longitud del cañón y del número de proyectiles que proyectan en un disparo; también se pueden clasificar según el número de veces que hay que pulsar el disparador para repetir el disparo y según la zona por la que se introduce el proyectil en el arma.

Según el alcance y la longitud del cañón

- **Armas de fuego cortas** (de menor peso, más manejables, se pueden escamotear fácilmente): pistolas, revólveres, pistolas automáticas (de uso para autodefensa, cuerpos y fuerzas de seguridad, mandos del Ejército).
- **Armas de fuego largas**: escopetas, fusiles, carabinas, metralletas (se emplean para caza; material militar).

Según la carga que disparan (cuadro 21.1)

- **Armas de proyectiles múltiples**: escopetas de caza y algunas de guerra (perdigones que se dispersan al salir de la boca del cañón para incrementar el área, proyectiles que se fragmentan en metralla al explosionar una vez disparados).
- **Armas de proyectil único**: la clásica bala; de diversos calibres.

CUADRO 21.1. Clasificación de las armas de fuego según la carga que disparan

1. De proyectil único
2. De proyectiles múltiples

Según el automatismo

- **Armas automáticas**: el arma repite el disparo mientras tenga proyectiles en el cargador y esté pulsado el gatillo.
- **Armas semiautomáticas**: el arma dispara cada vez que se pulsa el gatillo mientras tenga almacenados proyectiles.
- **Armas de disparo manual**: cada vez que se desea disparar hay que introducir un proyectil en la recámara.

Según la zona de alimentación

- **Armas de avanguardia**: el proyectil se introduce por la boca del cañón (armas antiguas).
- **Armas de retrocarga**: se alimenta directamente en la recámara o a través de una cinta o cargador.

EFFECTOS SEGÚN LA DISTANCIA DEL DISPARO

Orificio de entrada (cuadro 21.2)

- **A cañón tocante** (la boca del cañón del arma estaría en contacto con la víctima, añadiéndose el efecto de los gases de la deflagración de la pólvora): cuarto de mina, estallido-estrellado, quemaduras, depósitos.
- **A quemarropa** (la boca del cañón se encuentra a una distancia máxima de 3 cm, con lo que se produce el efecto de la llama que produce la pólvora al quemarse): quemaduras, ahumado y tatuaje.
- **A corta distancia** (se considera que el cañón se encuentra a una distancia de entre 25 cm y 1 m, con lo que aparecerían manchas producidas por el humo y pólvora): ahumado y/o tatuaje.

CUADRO 21.2. Clasificación de los disparos según la distancia a la que han sido efectuados

1. A cañón tocante
2. A quemarropa
3. A corta distancia
4. A larga distancia

- A **larga distancia** (a partir de 1 m no sería posible precisar la distancia, al no producirse signos por los elementos del disparo salvo por el proyectil).

Orificio de salida

El tamaño será inverso en relación con el de entrada, dependerá de la distancia y ninguno de los signos en el orificio de entrada será apreciable.

EFFECTOS EN LA ROPA

- El disparo a una distancia **inferior a 50 cm** deja vestigios de la onda explosiva, de la pólvora y del propio proyectil.
- El disparo realizado a bocajarro presenta un orificio irregular, deshilachado y en forma de cruz (signo de deshilachamiento crucial de Nerio Rojas) (fig. 21.1).
- Los bordes estarán quemados si se encontraban a una distancia de 3 cm o ahumados.
- En la segunda tela aparece la escarapela de Simonin (colores alternantes negro-claro-negro) por depósito de pólvora.
- Signo de Bonet o del ahumado.

ORIFICIO DE ENTRADA EN LA PIEL

Este orificio puede ser único o múltiple. La dimensión dependerá del tipo de proyectil, de la distancia a la que se haya efectuado el disparo y de la fuerza generada por la carga explosiva, así como por la longitud del cañón.

Los disparos realizados a larga distancia suelen tener una morfología oval o como una hendidura lineal, que las hace similares a las heridas producidas por un arma blanca.

Los disparos realizados a corta distancia tendrán aspecto estrellado por efecto de los gases. El tamaño será grande por los efectos explosivos o por el movimiento vibratorio del proyectil. Un aspecto característico es el orificio de entrada en la región frontoparietal derecha, por disparo de pistola a corta distancia realizado por un sujeto diestro (fig. 21.2).



FIGURA 21.2. Orificio de entrada por disparo de pistola a corta distancia de etiología suicida en un sujeto diestro.

En los casos en los que el arma esté en contacto con la piel, puede haber una quemadura de la baqueta. Asimismo, en los mismos casos, se podrá apreciar el signo de Puppe-Ergartner, es decir, excoriación producida por el movimiento brusco en el momento del disparo generado por el retroceso.

ORIFICIO DE SALIDA

No siempre existe. Depende de la distancia de disparo, de la carga de proyección y de los planos que atraviese, especialmente si el proyectil choca con huesos.

Si el proyectil ha sido deformado, el orificio será mayor y más irregular.

Si solo atraviesa tejidos blandos, la forma será circular u oval, y su tamaño, igual o superior al de entrada, pero los bordes estarán evertidos.

Si atraviesa planos óseos, producirá esquirlas, con gran desgarró y dilatación de los tejidos.

CÁLCULO DE LA DISTANCIA COMO DETERMINACIÓN COMPLEMENTARIA

En los casos de heridas por arma de fuego, hay que tomar una muestra de los orificios de entrada y de salida, así como de piel de una zona distante (como testigo, por si el cuerpo estuviese contaminado con alguno de los elementos que



FIGURA 21.1. Deshilachamiento crucial de Nerio Rojas. El disparo realizado a bocajarro presenta un orificio irregular, deshilachado y en forma de cruz (signo de deshilachamiento crucial de Nerio Rojas), con bordes ahumados.

CUADRO 21.3. Elementos del fulminante de utilidad para fijar la distancia del disparo

1. Mercurio
2. Cromo
3. Bario
4. Plomo y antimonio

vamos a investigar). La presencia de determinados restos nos puede corroborar las sospechas macroscópicas acerca de la distancia del disparo y nos puede permitir diferenciar el orificio de entrada del de salida en algunos casos no característicos.

Los componentes del fulminante que podemos identificar, y que nos sirven para determinar la distancia (cuadro 21.3), están presentes exclusivamente en el orificio de entrada. Son los siguientes:

- Mercurio. Presente en disparos realizados hasta a 50 cm de distancia.
- Cromo. En disparos realizados hasta a 40 cm.
- Bario. Hasta distancias de 30 cm.
- De composición en fulminante y proyectil, también puede identificarse plomo y antimonio.

ELEMENTOS ESENCIALES DEL DISPARO

Están causados por el proyectil: es el llamado «anillo de Fisch», formado por el collarete erosivo, el de limpiado y la hemorragia en «T» de Piedelievre:

Collarete erosivo o cintilla de contusión

Es de pequeño tamaño, desecada, apergamínada y de color oscuro por la pólvora.

La morfología es circular, y rodea el orificio en los casos de disparo perpendicular, o semilunar en los de disparo oblicuo.

Se debe a la contusión de la piel por la bala, a la erosión que la distensión de la piel originaría antes de perforarse y que produce rotura de fibras, y al roce del proyectil sobre la piel deprimida en dedo de guante.

Collarete de limpiado

Consiste en un ribete negro y circular situado sobre la cintilla erosiva que aparece debido al roce de la bala, que transporta herrumbre y escorias metálicas, y que puede ubicarse en la ropa.

Hemorragia en «T» de Piedelievre

También es causada por el proyectil y se trata de una hemorragia, fácilmente observable al corte del trayecto; también se denomina «cono de atrición».

ELEMENTOS ACCESORIOS DEL DISPARO

Están causados por la pólvora:

- Zona de **quemadura**: causada por la llama; es una zona apergamínada, morena o amarillenta y concéntrica respecto al orificio.
- Zona de **tatuaje** o **taraceo**: incrustación de los granos de pólvora no quemados más o menos separados. Penetra en la epidermis y la dermis.

- Zona de **ahumado**: es un depósito pulverulento de los productos de combustión (humos y condensaciones). Desaparece con el lavado.

HERIDAS ATÍPICAS EN EL ORIFICIO DE ENTRADA

- Simples **contusiones**, que no llegan a perforar; el proyectil, ya sin fuerza, choca con el organismo, sin que los tejidos resulten afectados.
- **Erosiones** o surcos por balas que alcanzan al cuerpo tangencialmente; el proyectil, de trayectoria paralela a alguna zona externa del cuerpo, roza con el mismo, sin llegar a penetrar.
- Heridas en **fondo de saco** por proyectiles que penetran con poca profundidad; el tejido correspondiente, de consistencia blanda, se deprime; el proyectil puede recuperarse incluso con pinzas; no hay orificio de salida.
- Heridas en **cuarto de mina**, provocadas por armas en contacto que originan el estallido de la piel por la acción de los gases.

AFECTACIÓN DEL DISPARO EN EL PLANO ÓSEO

- En la cabeza, se observa el signo de Benassi, producido por el depósito de un anillo de ahumamiento en la cara externa del hueso y concéntrico al orificio de entrada; desaparece con el lavado, y se produce en los disparos en contacto.
- La afectación es distinta en las dos láminas: en la externa es redondeado, regular y unos 2 mm mayor que el proyectil; en la interna, es irregular, mayor que el externo y con bisel interno (signo de Bonnet, o del cono truncado).
- En el cráneo, las líneas de fractura del segundo disparo se interrumpen en las del primero.

AFECTACIÓN DEL DISPARO EN EL PLANO VISCERAL

En los efectuados a corta distancia, se apreciará un anillo hemorrágico.

CÁLCULO DE LA DISTANCIA DE DISPARO SEGÚN LA AFECTACIÓN POR PLANOS

Disparo a bocajarro

- La herida es contusa, y el orificio, irregular y estrellado, con una cavidad anfractuosa o «cuarto de mina»; las paredes están tapizadas por restos negruzcos del humo, partículas metálicas, granos de pólvora, sangre y fibras de ropa.
- Si es en cavidad cerrada, se añade el efecto explosivo.
- En la ropa aparece el «signo de deshilachamiento crucial de Nerio», que ya hemos descrito anteriormente.
- Los bordes están quemados o ahumados.
- Podemos encontrar la escarapela de Simonin, que ya hemos descrito anteriormente al abordar los efectos del disparo sobre los tejidos.

- Se observa presencia de carboxihemoglobina en la sangre de la herida al reaccionar con el monóxido de carbono que produce la combustión de la pólvora.
- Hay azufre bajo la forma de sulfatos por transformación durante la explosión de la pólvora.
- También hay nitratos de la pólvora.
- Se observan nitritos de degradación de la pólvora.

Disparo a quemarropa

- Distancia no superior al alcance de la llama.
- Clásicamente, se consideraban distancias de 15-20 cm, pero con las armas modernas se han reducido a 3 cm.
- Tatúaje denso y ennegrecido.

Disparo a corta distancia

- Distancia de entre 20 cm y 1 m.
- Con las armas modernas, la distancia es de 60-70 cm.
- No hay efectos de llama, pero sí se observan el tatuaje y el ahumado (taraceo).

Disparo a larga distancia

- Distancias superiores a 1 m.
- No hay vestigios de pólvora.

ESTUDIO DEL TRAYECTO

El trayecto es el recorrido de la bala en los tejidos. En los disparos de un proyectil, será único, salvo que la bala se fragmente.

Los trayectos suelen ser rectilíneos, pero pueden modificarse si chocan con planos consistentes (huesos).

El calibre se va ensanchando progresivamente y el interior del trayecto se llena de sangre, de modo que se produce la infiltración hemorrágica del trayecto o una hemorragia en «T» de Piedelievre.

HERIDAS POR PROYECTILES DE ALTA VELOCIDAD

Orificio de entrada

- Es de forma estrellada.
- No tiene caracteres de tipo explosivo; no se observa quemadura ni tatuaje.

Trayecto

El conducto está rodeado por una zona de necrosis o esclero, por fuera de la cual se identifica una infiltración hemorrágica.

Orificio de salida

Si existe, es bastante mayor que el orificio de entrada.

PROYECTILES DE PERDIGONES

Heridas por proyectiles de perdigones

- A corta distancia, los perdigones salen unidos, de modo que prácticamente forman una bala. Encontraremos los perdigones en la propia herida o alrededor de ella. También puede haber afectación por el taco del cartucho.

- A mayor distancia, los perdigones se separan y cada uno actúa aisladamente en una superficie mayor cuanto más lejos se haya efectuado el disparo; es la llamada «rosa de dispersión».
- No hay orificio de salida, ya que la masa individual de los proyectiles es muy escasa.

Cálculo de la distancia del disparo

- A 5 m cubrirían un área de 25 cm².
- A 10 m cubrirían un área de 40 cm².
- A 15 m cubrirían un área de 50 cm².
- A 25 m cubrirían un área de 70 cm².

ETIOLOGÍA MÉDICO-LEGAL DE LOS DISPAROS

Homicida

Hay que valorar las posiciones relativas teóricas de víctima y agresor, si se trata de disparos múltiples por una o por varias armas, cuál es el orden de las heridas y el grado de supervivencia, en caso de que proceda.

Suicida

Es frecuente que el suicida se sitúe delante de un espejo, para poder precisar el blanco. El 25% de los suicidas dejan un escrito en relación con el hecho autolesivo. Para suicidarse con escopeta, suelen atar el gatillo con un hilo. La localización del disparo ha de hacer posible el acto suicida. Ha de existir una sola herida o varias en la misma región y próximas entre sí. En los casos de disparo en la cabeza, por la afectación del sistema nervioso central, puede aparecer un espasmo cadavérico, que fije la sujeción del arma en la mano del suicida, inimitable en los casos de homicidio que intentan hacerlo pasar por un suicidio. Debe haber restos de pólvora en la mano del suicida (fig. 21.3).



FIGURA 21.3. Fijación de la posición. En el 25% de los casos de muerte instantánea por destrucción de centros vitales en el encéfalo, se mantiene la posición de la mano que empuja el arma, fijación de actitud que no está relacionada con la rigidez cadavérica. En este caso, se trata de un suicidio por arma de fuego corta con disparo en la cabeza.

Accidental

Hay que valorar todas las circunstancias. No son infrecuentes en nuestro medio los accidentes de caza y los producidos durante la limpieza de las armas.

RESUMEN

- Las heridas y la muerte por arma de fuego tienen una importancia creciente en nuestra cultura.
- En España hay más de un millón de licencias de caza.
- Siendo el arma blanca el medio empleado más habitualmente en los homicidios, progresivamente y en

relación con los delitos contra la propiedad, se está incrementando notablemente el uso de armas de fuego.

- De las características de las lesiones y de la recuperación de los proyectiles dependerá la calidad de los informes que auxiliarán a la Administración de Justicia.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Di Maio V, Dana S. Manual de Patología Forense. Madrid: Díaz de Santos; 2003.
- Gisbert Calabuig JA. Medicina Legal y Toxicología. 6.ª ed. Barcelona: Masson; 2004.
- Royo-Villanova R, Aznar B. Lecciones de Medicina Legal. Madrid: Marbán; 1954.

www.medilibros.com

AUTOEVALUACIÓN

1. En las heridas por arma de fuego a cañón tocante, encontraremos:

- Imagen en cuarto de mina.
- Piel con estallido de forma de estrella.
- Quemaduras en el orificio de entrada.
- Depósitos de pólvora en piel.
- Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: En las heridas por arma de fuego a cañón tocante, además de las lesiones por el proyectil, se observan efectos de los gases debido a la deflagración de la pólvora.

2. La distancia a la que se produce un disparo en los casos que consideramos «disparo de larga distancia» es:

- Entre 0 y 3 cm.
- De 0,5 a 1 m.
- A partir de 1 m y sin límite.
- Entre 0 y 1 m.
- Todas las respuestas anteriores son incorrectas.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: A partir de 1 m no sería posible precisar la distancia, dado que los elementos del disparo, salvo el proyectil, no producirían signos.

3. Las dimensiones del orificio de entrada en la piel de un proyectil de arma de fuego dependen de:

- El tipo de proyectil y la distancia a la que se ha efectuado el disparo.
- La forma de la empuñadura del arma.
- La fuerza generada por la carga explosiva y la longitud del cañón.
- Las respuestas a y c son correctas.
- La densidad del aire y la resistencia de la piel.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: Las dimensiones del orificio de entrada dependen del tipo de proyectil, de la distancia a la

que se ha efectuado el disparo, de la fuerza generada por la carga explosiva y de la longitud del cañón.

4. En el examen del cadáver, para la investigación de la distancia del disparo en los casos de heridas por arma de fuego, hay que tomar muestras de:

- La piel del orificio de entrada.
- Piel testigo de una zona distante a los orificios de entrada y de salida.
- La piel del orificio de salida.
- La ropa.
- Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: En los casos de heridas por arma de fuego, hay que tomar una muestra de los orificios de entrada y de salida, así como de piel de una zona distante (como testigo, por si el cuerpo estuviese contaminado con alguno de los elementos que vamos a investigar). En la ropa quedan también elementos del disparo.

5. En cuanto a la determinación de la distancia a la que se ha efectuado un disparo de proyectiles múltiples, señale la respuesta CORRECTA:

- Es imposible de determinar.
- Valoraremos la llamada «rosa de dispersión».
- En primer lugar, hay que saber si se trata de un arma de cañones paralelos o superpuestos.
- Hay que contar el número de proyectiles que han impactado en el organismo.
- Depende del número de perdigones del cartucho.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: Conforme aumenta la distancia desde la boca del arma, los perdigones se separan y cada uno actúa aisladamente en una superficie mayor cuanto más lejos sea efectuado el disparo; es la llamada «rosa de dispersión».

Heridas por electricidad y explosivos

Manuel Ruiz Cervigón

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Saber cuáles son el concepto y la clasificación de la corriente eléctrica según el tipo y el voltaje.
- Conocer todas las lesiones que produce la electricidad en el cuerpo, tanto las primarias (locales y generales) como las secundarias.
- Saber cuáles son todas las características y variables de las corrientes eléctricas para conocer el alcance y las repercusiones lesivas en el cuerpo según el valor de cada una de ellas.
- Conocer lo que se entiende por fulguración, teniendo presentes todas las lesiones y secuelas producidas por el rayo.
- Valorar y conocer todas las cuestiones de interés médico-legal en las muertes por electrocución y fulguración.
- Saber lo que se entiende por explosión y explosivo, sabiendo cuál es la etiología o el origen de todas las explosiones.
- Tener presentes todas las lesiones producidas por la explosión y muy especialmente las conocidas como *blast injury*.
- Conocer todos los hallazgos en la autopsia y los problemas que pueden plantear las explosiones en el ámbito médico-legal.

ELECTRICIDAD

Generalidades

La palabra **electricidad** deriva del vocablo griego *elektron*, que puede traducirse como «ámbar». La electricidad se define como el flujo de electrones por un hilo conductor. Los electrones poseen carga eléctrica negativa y son una de las partes más pequeñas del átomo. Existen dos tipos de electricidad: la **industrial** y la **atmosférica**, y ambas pueden producir accidentes con distintos tipos de lesiones más o menos extensas que, en ocasiones, pueden llegar a provocar la muerte, en función de una serie de factores que iremos estudiando a lo largo de este capítulo. Los accidentes que derivan de la **electricidad industrial** se conocen como «lesiones por **electrocución**», y los producidos por la **electricidad atmosférica**, como «**fulguración**».

Clasificación de la corriente eléctrica

La corriente eléctrica se podría dividir atendiendo a la tensión o voltaje en:

- **Baja tensión** (110-220 voltios), que es la doméstica.
- **Tensión media** (500-4.000 voltios), en talleres, tranvías o ferrocarriles.
- **Alta tensión** (5.000-50.000 voltios), en los postes eléctricos para llevarla lejos.

LESIONES PRIMARIAS PROPIAS DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA

Cuando alcanza el organismo, la corriente eléctrica tiene un **punto de entrada y otro de salida**, con lesiones **locales** en ambos, así como un **trayecto o recorrido eléctrico** entre ambos puntos, que va a ser el responsable de las lesiones de carácter **general**.

Lesiones locales

Las **lesiones locales** o producidas en los puntos de entrada y de salida se pueden resumir en las siguientes (cuadro 22.1):

- **Marca eléctrica.** Es la lesión típica de estas lesiones, que fue descrita magistralmente por **Jellinek**, la cual, sin tener ningún interés clínico, si adquiere un gran valor médico-legal. Cuando la resistencia de la piel ha sido muy pequeña aparece macroscópicamente insignificante, por lo que hay que buscarla de forma muy metódica, incluso con ayuda de una lupa. Posee las siguientes características (fig. 22.1):
 - Se presenta en los puntos de entrada y salida de la corriente.
 - Es oval, redondeada o reproduce la forma del objeto conductor.
 - Es de color blanco amarillento.
 - Es dura y áspera al tacto.
 - A veces presenta un aspecto estriado, verrugoso o formando una ulceración sin reacción periférica ni tendencia a cubrirse de costra.
 - Es totalmente indolora (en contraste con las quemaduras).
 - Los pelos regionales están indemnes o retorcidos como sacacorchos.
 - A veces contrastan unas lesiones cutáneas mínimas con grandes destrucciones de tejido profundo que, en ocasiones, acaban ocasionando la amputación.
- **Quemadura eléctrica** (fig. 22.2). Con eritema, vesículas o escaras que tienen como origen el efecto Joule o bien por chispas eléctricas (arcos voltaicos). Son similares a las provocadas por otras fuentes de calor. No obstante, se han publicado casos de muertes por electrocución sin quemaduras ni lesiones externas. Estas quemaduras

CUADRO 22.1. Manifestaciones locales en los puntos de entrada y salida de la corriente eléctrica

1. Marca eléctrica
2. Quemaduras
3. Metalizaciones
4. Salpicaduras
5. Pigmentaciones o precipitados



FIGURA 22.1. Marca eléctrica en el punto de entrada de un fallecido por electrocución. Está situada en la eminencia tenar de la mano izquierda. Es de coloración grisácea, morfología triangular, verrugosa, dura y áspera al tacto, sin ningún signo reactivo en su entorno. Se observan pequeñas marcas satélites en su margen inferior, con metalizaciones puntiformes.

pueden alcanzar distinta profundidad y, cuando el calor afecta al hueso, sobre todo si este es plano, la resistencia que ofrece puede llegar a fundir el hueso, que cuando se enfría adopta formas de esférulas blancas huecas y de tamaño variable, que reciben el nombre de «perlas de fosfato tricálcico» o «perlas óseas de Jellinek». Las quemaduras se originan por el calor generado al paso de la electricidad. Este calor está determinado por el efecto Joule, que lo pone en relación con tres parámetros inherentes a la corriente eléctrica mediante la fórmula: $Q = I^2 \cdot R \cdot t$ (donde Q es el calor desprendido, I es la intensidad de la corriente, R es la resistencia que se opone al paso de la misma y t es el tiempo transcurrido durante el paso de la corriente). En virtud de dicha igualdad, el calor desprendido está en relación directa con estos tres parámetros reseñados (intensidad, resistencia y tiempo).

- **Metalizaciones.** Son impregnaciones de la piel por pequeñas partículas metálicas fundidas similares a un tatuaje y que tienen su origen en las partículas pulverulentas arrancadas del conductor o del material aislante del cable.
- **Las salpicaduras** son partículas metálicas de mayor tamaño que las metalizaciones y se distribuyen de forma dispersa en menor número.
- **Las pigmentaciones o precipitados** están formados por partículas pulverulentas o grumosas arrancadas al cuerpo conductor.



FIGURA 22.2. Hallazgos en el pulgar y el índice de la mano derecha de una mujer fallecida por electrocución. Constituyen el punto de entrada con distintos signos locales. Se aprecia una fíctena en la cara dorsal del pulgar por efecto del calor (quemadura), junto a la marca eléctrica en el índice (con todas sus características). En dicho dedo se pueden observar las metalizaciones, junto a pigmentaciones formadas en la zona periférica.

Lesiones generales

Las lesiones generales están producidas por el paso de la corriente a través del cuerpo y están íntimamente relacionadas con el recorrido que sigue la misma. La **intensidad** (amperios) de la corriente que circula por cualquier medio o conductor es **directamente proporcional al voltaje**, o tensión, (voltios) de dicha corriente e **inversamente proporcional a la resistencia** (ohmios) que opone dicho cuerpo al paso de la misma. Esta relación viene determinada por la **Ley de Ohm** mediante la siguiente fórmula: $V = R \cdot I$ (siendo V la tensión o diferencia de potencial, R la resistencia que se opone e I la intensidad que circula). Cuando una persona recibe una descarga eléctrica, se convierte en conductor de la corriente y ofrece una mayor o menor resistencia a su paso, de tal suerte que la corriente no sigue el camino más corto que separa ambos puntos (el de entrada y el de salida), sino aquel que ofrece menor resistencia a su paso. Las lesiones producidas se resumen en:

- **Signos faciales.** En una gran mayoría de los casos la muerte se produce por asfixia, que es la responsable de los hallazgos que se encuentran en la cara. Se distinguen:
 - Electrocutado azul con una intensa cianosis facial (fig. 22.3).
 - Electrocutado blanco sin ninguna cianosis.
 - Falso hongo de espuma originado por el intenso edema pulmonar que produce la salida de espuma blanquecina por orificios naturales similar a la de los ahogados.
- **Lesiones viscerales.** La corriente, una vez que penetra en el organismo, tiene un recorrido que variará en función de distintos parámetros y según el mismo producirá lesiones en distintos órganos y estructuras. Estas lesiones tienen cierto carácter inespecífico y se localizan en:



FIGURA 22.3. Fallecido por electrocución. Destaca la gran cianosis facial con salida de sangre por orificios naturales debido a la congestión pulmonar. La cianosis es un signo facial que se corresponde con los «electrocutados azules». La muerte se produjo por asfixia, que es la responsable de dichos hallazgos.

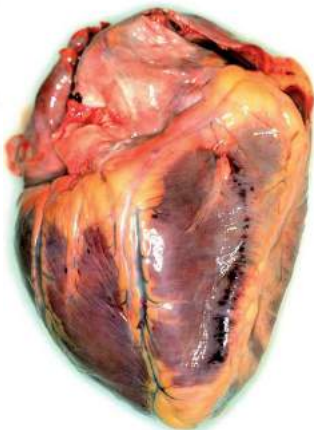


FIGURA 22.4. Aspecto macroscópico del corazón de un fallecido por electrocución. Se aprecia un piqueteado lineal subpericárdico de naturaleza equimótica en la cara posterior del ventrículo derecho.

- Los **pulmones**, donde es frecuente encontrar signos de asfixia con importante congestión, equimosis subpleurales, edema pulmonar y, en ocasiones, hemorragias.
- En el **corazón**, donde se produce una dilatación de las cavidades cardíacas, sobre todo de la derecha, y más de las aurículas. Un hallazgo muy frecuente son las equimosis subpericárdicas y subendocárdicas (fig. 22.4).
- En el **encefalo**, donde se han descrito alteraciones de distinta naturaleza.

LESIONES SECUNDARIAS O AJENAS AL EFECTO INTRÍNSECO DE LA CORRIENTE

Las **lesiones secundarias** son posteriores a la descarga y totalmente independientes del daño eléctrico. Se clasifican como sigue.

Politraumatismos

Se producen por la **caída al suelo** de la víctima, por la **despedida del cuerpo** debido al efecto de la corriente y por la **precipitación** cuando el accidentado se encuentra a una cierta altura (p. ej., un obrero subido en un poste eléctrico). Estas lesiones se localizan en distintos lugares y se resumen con las siguientes lesiones:

- **Lesiones cutáneas.** Son debidas a dichos politraumatismos y en muchos casos por las convulsiones propias de la tetanización generalizada.
- **Lesiones óseas.** Se pueden producir fracturas tanto de las extremidades como de la columna. También se observan traumatismos craneoencefálicos. Como ya se ha señalado, en ocasiones, después de la descarga, la víctima sufre una caída o precipitación desde una altura y presenta las lesiones propias de dicho mecanismo (politraumatizados).
- **Lesiones viscerales.** Participan del mismo mecanismo que las dos anteriores por precipitación, caída, etc. Las más frecuentes son las roturas hepática y esplénica, el desgarro de mesenterio y de vasos, hemorragias cerebrales, etc. Es muy importante distinguir estas lesiones de las viscerales anteriores, debidas al efecto intrínseco de la electricidad a su paso por el cuerpo.

Lesiones producidas por incendio

En ocasiones puede saltar una chispa sobre algún tejido o material combustible o incluso la misma ropa de la víctima y producirse fuego con los efectos conocidos y que, en determinados casos, puede llegar, incluso, a la carbonización. Aquí no describiremos los hallazgos de estos últimos ni las tareas de identi-

ficación, por lo que se remite al lector a los capítulos 23, 24 y 26.

Lesiones producidas por explosión

Cuando, a consecuencia de la chispa, se produce una explosión por algún material inflamable, los efectos son los debidos a dicho mecanismo, con un politraumatismo que dependerá de las características del lugar, de la posición de la víctima, del derrumbamiento, etc.

EFFECTOS LESIVOS EN RELACIÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA

En muchas ocasiones la descarga produce la muerte. Las más peligrosas son las tensiones medias, de 500 a 4.000 voltios, pues, paradójicamente, las de alta tensión (hasta 50.000 voltios) producen intensas quemaduras con amputación de brazos pero sin causar la muerte de la víctima. La gravedad de las lesiones depende de las distintas características de la corriente eléctrica en cada caso.

Forma de la corriente

La corriente puede ser **continua** (los electrones siempre van en el mismo sentido) y **alterna** (los electrones oscilan en un sentido y en el contrario). La muerte se produce tanto en un caso como en el otro y, aunque los efectos son los mismos, la corriente alterna para un mismo voltaje tiene una mayor peligrosidad.

Voltaje o tensión

Es la fuerza o nivel de una determinada corriente y está representada por la diferencia de potencial entre los dos extremos del conductor. Se mide en voltios. Con voltajes **bajos** (110-220 voltios) la muerte se produce por **fibrilación ventricular**, y con tensiones **medias** (500-800 voltios), por **inhibición de centros bulbares**, que paralizan la respiración. Se considera **alta** tensión cuando está por encima de los 1.000-5.000 voltios y, en este caso, la muerte se produce por **sideración de los centros nerviosos**; a veces la temperatura del cerebro llega a los 60 °C.

Duración del contacto

Cuanto más duren el contacto y el paso de la corriente, mayores serán sus efectos. A veces en las corrientes alternas se produce contracción de los flexores (tetania) de la mano, lo que hace que el contacto sea más duradero. En las continuas, el lesionado suele salir despedido. Como ya se ha apuntado, el **efecto Joule** establece la relación entre el calor desprendido por efecto de la electricidad y varios parámetros mediante la fórmula $Q = I^2 \cdot R \cdot t$, de lo que se deduce que cuanto más dure el contacto, mayor será el efecto calorífico desprendido y más grave la quemadura.

Traectoria de la corriente

El trayecto de la corriente determina el tipo de lesión, independientemente del voltaje de la misma. Si la corriente atraviesa el corazón o el tórax, puede causar arritmias y/o lesión miocárdica directa. Si pasa a través del cerebro, es posible que provoque un paro respiratorio con lesión directa encefálica y parálisis. Si pasa a través de

los ojos, puede producir cataratas. Se han descrito diversos trayectos y direcciones de la corriente en el cuerpo (transversal y vertical) sin que se haya llegado ningún acuerdo en cuanto a la gravedad de cada uno.

Intensidad de la corriente

La intensidad de la corriente expresada en amperios mide la cantidad de electricidad que atraviesa un conductor en 1 segundo. La intensidad es la que realmente mata y no el voltaje, aunque ambos parámetros están relacionadas. No es posible fijar un amperaje letal por estar sujeto a distintas variables, tanto de índole personal como circunstancial. La intensidad de la corriente (elevada al cuadrado) también influye en el calor desprendido (**efecto Joule**).

Resistencia del cuerpo humano

La ley de Ohm, como ya se ha señalado, establece que la intensidad de la corriente que atraviesa el organismo es directamente proporcional al voltaje de la misma e inversamente proporcional a la resistencia que ofrece el cuerpo a su paso. Ya hemos visto la fórmula que relaciona estas tres variables ($V = R \cdot I$), con lo que, en definitiva, la resistencia que se opone al paso de la corriente determina, en gran medida, los efectos lesivos de esta. La mayor resistencia la opone la piel, de modo que es mayor cuando es dura y callosa, mientras que si es fina y está mojada, la resistencia disminuirá, con lo que el efecto lesivo de la corriente (intensidad) será mucho mayor en este último caso. La corriente siempre busca el camino que le ofrezca menor resistencia, como puede ser la sangre u otro tejido con escasa resistencia. Es uno de los tres factores de los que dependen la cantidad de calor desprendido y la gravedad de las quemaduras ($Q = I^2 \cdot R \cdot t$).

Llevar guantes apropiados y, si esto no es posible, tener las manos secas, así como el resto del cuerpo, utilizando un buen calzado aislante es la mejor garantía para aminorar los efectos de la electrocución, pues al aumentar la resistencia disminuimos la intensidad.

FULGURACIÓN

El término **fulguración** deriva del vocablo latino *fulgur*, que significa «rayo» y se define como todas aquellas manifestaciones y efectos derivados de la electricidad atmosférica. Las nubes se cargan de electricidad y alcanzan potenciales muy elevados de distinto signo; cuando la diferencia de potencial entre ambas nubes o entre la nube y la tierra es muy elevada, se forma la tormenta y se produce el rayo, que se desplaza de una a otra nube o bien de una nube a la tierra, produciéndose la fulguración. El rayo provoca lesiones de muy diversa consideración, pues en unas ocasiones mata, en otras la víctima queda indemne, y en otros casos produce lesiones y secuelas en el sistema nervioso central. Existen casos paradójicos de curaciones milagrosas en personas con patología previa del sistema nervioso o reumatismos que la ciencia todavía no ha llegado a esclarecer.

Lesiones producidas por el rayo

Son de distinta naturaleza y localización. Son:

- **Grandes traumatismos.** Bien por los efectos mecánicos directos del rayo, bien al ser despedido el cuerpo,

produciéndose amputaciones, fracturas, arrancamiento de genitales, etc. Las ropas de la víctima suelen presentar desgarras.

- **Heridas y contusiones**, que se localizan en los puntos de entrada y salida de la descarga en el organismo y que pueden confundirse con otras parecidas.
- **Quemaduras**. Son indoloras, más o menos extensas y de profundidad variable.
- **Arborizaciones de Lichtenberg**. Son imágenes del rayo en forma de quemaduras arborizadas. Constituyen el signo patognomónico de la fulguración y en un tercio de los casos se describe como una marca roja dendrítica ramificada idéntica a un helecho que está presente en la piel. Existen numerosas teorías que intentan explicar el origen de estas arborizaciones, pero la causa real sigue siendo desconocida.
- **Alteraciones en el pelo**. Depilaciones totales o parciales.
- **Mancha metálica** por fusión de anillos, cadenas, branzaletes, etc.
- **Lesiones de tipo *blast injury***. La enorme energía liberada por el rayo en ocasiones producirá sobre el organismo un efecto explosivo con lesiones de tipo *blast injury*, que pueden incluir hematomas subdurales y epidurales, hemorragias subaracnoideas; lesiones medulares; estallidos y desgarras viscerales; rotura de tímpano con otorragia, etc.

Secuelas de los accidentes eléctricos

Cuando la víctima sobrevive pueden quedar secuelas de mayor o menor gravedad. Se clasifican en:

- **Precoces**. Las cuales a su vez pueden ser:
 - **Cerebrales**. Alteraciones de la memoria. Desorientación, pérdida de consciencia (coma).
 - **Motoras**. Parálisis con convulsiones tónico-clónicas más o menos generalizadas.
 - **Sensitivas**. Neuritis, cefaleas y perturbaciones sensoriales.
 - **Vasomotoras**. Cianosis, rubicundez, palidez, hipertermia, distrofia simpática refleja, etc.
 - **Circulatorias**. Opresión, angustia, dolor precordial, infarto agudo de miocardio, arritmias, alteraciones hematológicas.
- **Tardías**. Casi siempre son de tipo neurótico (histeria, neurosis traumática o de angustia). También hay secuelas tardías casi siempre del sistema nervioso central, como parálisis, neuritis, rotura de tímpano, oftalmológicas (cataratas, lesiones corneales, uveítis, iridociclitis, hemorragia de vítreo, atrofia óptica, desprendimiento de retina y coriorretinitis) e incluso alteraciones psíquicas que pueden llegar a la demencia.

CUESTIONES DE INTERÉS

MÉDICO-LEGAL EN LA MUERTE POR ELECTROCUCIÓN Y FULGURACIÓN

En este tipo de muertes destacan los tres puntos de indudable interés médico-forense que se describen a continuación.

Diagnóstico de la causa de muerte

Ha de basarse en la presencia de la marca eléctrica (electrocución) o de las arborizaciones de Lichtenberg (fulguración), así como en el estudio del lugar de los hechos (levantamiento) y de la autopsia. El rayo produce la muerte por afectación cardíaca (fibrilación ventricular) y por infarto agudo de miocardio. En casos de cadáveres que se encuentran a la intemperie sin testigos ni antecedentes meteorológicos en los que aparecen desgarras en las ropas, heridas contusas con infiltrados hemorrágicos, contusiones con amplias heridas a veces similares a las incisas, otorragia y otros signos de violencia similares pueden dar la falsa impresión de una muerte criminal después de una agresión o violación. El médico forense debe estar preparado y alerta ante tal tipo de lesiones para poder realizar el diagnóstico correcto de **muerte por fulguración**.

Etiología

Puede ser suicida, homicida o accidental, por lo que debe hacerse un minucioso levantamiento del cadáver junto a una exhaustiva reconstrucción de los hechos, aunque en la mayoría de los casos es de tipo accidental. La pena capital mediante la silla eléctrica sigue estando vigente en algunos Estados.

Supervivencia y capacidad de realizar actos después del accidente

A veces existe un período ventana de supervivencia que puede ser de horas, con un indudable interés médico-forense.

EXPLOSIÓN: VALORACIÓN MÉDICO-LEGAL

Definición

La **explosión** es una transformación química de las sustancias que acontece de forma muy brusca produciendo un gran volumen de gases en un espacio incapaz de contenerlos a la presión atmosférica existente. Como consecuencia, en toda explosión existe un desprendimiento muy brusco de energía en un espacio limitado. Se considera **explosivo** todo cuerpo o mezcla de cuerpos capaces de producir una explosión.

Todas las armas que el hombre ha inventado para matar se basan en la explosión, bien a pequeña escala, como en el caso de las armas de fuego, bien a gran escala, como en el caso de las granadas, bombas, cañones, etc. No nos vamos a detener ni en los tipos de explosivos ni de explosiones, pues queda fuera del objetivo del presente capítulo. Nos centraremos únicamente en los problemas médico-legales que suscitan tales sustancias.

Etiología médico-legal de la explosión

Las explosiones por la forma de producirse pueden ser de cuatro tipos:

1. **Accidentales**. Las explosiones de origen accidental se producen con todos los tipos y variedades de explosivos. Pueden originarse:
 - a. En las minas, con gas grisú.
 - b. En las viviendas, con gas natural o doméstico.

- c. En canteras, polvorines y talleres de pirotecnia, manejo de petardos en fiestas por menores.
 - d. Después de guerras o en zonas próximas o en terrenos de maniobras militares.
2. **Criminales.** Las explosiones criminales han sido y siguen siendo el mecanismo íntimo de elección para cometer atentados terroristas de cualquier naturaleza (política, social, racial, etc.) y, como ya se ha apuntado, los artífices capaces de producir una explosión y con ella la proyección violenta de distintos tipos de proyectiles es amplia y variada, desde los disparos realizados con cualquier tipo de arma corta hasta las más sofisticadas bombas de todo tipo. Las modalidades son múltiples y diversas, y de entre todas ellas destacan la colocación de la bomba debajo de un coche (coche bomba), en una bicicleta (bicicleta bomba) o la colocación en una carta o paquete (paquete bomba). La forma de accionarse dichos artefactos puede ser bien automáticamente, cuando se pone en marcha el vehículo o al abrir el paquete bomba, o bien mediante temporizadores o detonadores eléctricos manipulados a distancia.
 3. **Suicidas criminales.** Las explosiones suicidas son otra forma de cometer atentados terroristas mediante la inmolación del propio autor. En estos casos, el autor está rodeado de las víctimas potenciales y hace estallar el artefacto para que estas mueran con el autor de la explosión. En otras ocasiones lo realizan personas acusadas de atentados o ciertos delitos que, al estar rodeados por la Policía en alguna vivienda, optan por morir de esta manera para impedir su captura y ocultar todos los datos de interés policial. Las modalidades son múltiples y variadas, bien mediante un cinturón o similar arrollado en el cuerpo y con el explosivo adherido que el mismo terrorista acciona, bien mediante el coche bomba conducido por el mismo autor, que se estrella contra el objetivo. En ambos casos mueren las personas próximas y el mismo terrorista suicida.
 4. **Bélicas.** Las explosiones de carácter bélico tienen lugar en cualquier tipo de conflicto armado, bien por armas cortas, fusiles, metralletas, cañones, bombas de distinta naturaleza, etc. Al igual que los tipos anteriores, sus dos elementos constitutivos son la explosión y las sustancias explosivas.

Lesiones producidas en una explosión

Estas lesiones se pueden clasificar en tres tipos:

1. **Lesiones mecánicas.** Consisten en heridas, fracturas y mutilaciones de diversa naturaleza producidas por el efecto expansivo de la explosión que lanza multitud de objetos procedentes bien del propio explosivo, bien del recipiente en donde se encuentra (tuercas, tornillos, etc.), o de las paredes, ladrillos caídos por el efecto de la explosión, etc. En otras ocasiones la víctima puede salir despedida por efecto de la explosión y sufrir distintos tipos de lesiones o se pueden producir derrumbamientos, de modo que la víctima quede sepultada bajo los escombros. Con el paquete o la carta bomba se producen mutilaciones en las manos, así como lesiones en la cara (estallido del globo ocular). Las bolsas

bomba dejadas en el suelo producen amputaciones de pies, entre otras lesiones.

2. **Lesiones térmicas.** Son quemaduras producidas por la misma llama originada en la explosión. Son de distinta extensión y profundidad según las circunstancias y la naturaleza de cada caso. En ocasiones se produce incendio y las víctimas están carbonizadas.
3. **Lesiones químicas.** Aparecen en ciertas explosiones y se deben a la irritación por contacto. Pueden producir erupciones vesiculosas con prurito y dolores. Otra eventualidad es la intoxicación por monóxido de carbono.

Síndrome de blast injury

Son las lesiones producidas por las ondas de la explosión transmitidas ya sea por el aire (*blast aéreo*) o por el agua (*blast en inmersión*). Según diversos estudios, las lesiones más frecuentes son auditivas, con perforación de tímpano; pulmonares y, en tercer lugar, gastrointestinales. En función del órgano lesionado se clasifican en:

- **Blast torácico** o pulmón de onda expansiva. Se producen rotura de alvéolos, hemorragias pulmonares, hemotórax, neumotórax, edema agudo de pulmón con posibles desgarramientos pleuropulmonares e incluso rotura cardíaca o de la aorta.
- **Blast abdominal** o abdomen de onda explosiva. Se produce hemorragia gástrica o intestinal con desinserción de mesenterios y desgarramientos de las vísceras huecas.
- **Blast neurológico** o cerebro de onda expansiva. Se producen hemorragias bulbares y encefálicas, y es posible que aparezcan coma, hemiplejía, Parkinson, temblor cerebeloso o cuadros psiquiátricos (p. ej., depresión).
- **Blast ocular y auditivo.** Son muy frecuentes, y en el ojo pueden acompañarse de pérdida de visión con distintos cuadros, como hemorragias, desprendimiento de retina, glaucoma agudo, lesión en el nervio óptico, etc. En el oído pueden producir rotura de tímpano en unos casos o sordera con acúfenos y vértigo en otros.

Hallazgos en la autopsia

En la autopsia podemos encontrarnos con una gran variedad de lesiones, tanto externas (destrozados, amputaciones traumáticas, heridas amplias, etc.) como internas, con todos los cuadros descritos. En muchas ocasiones el problema fundamental es la identificación de la víctima, pues puede estar irreconocible bien por los grandes destrozados, bien por la carbonización. En tal caso, se deberá recurrir a los marcadores genéticos. Sirva como ejemplo de ello el tristemente famoso atentado terrorista del 11-M, que tuvo lugar en Madrid en 2004 en distintos trenes de cercanías y que supuso el atentado más grave y con mayor número de víctimas ocurrido en la historia de España, con un resultado de cerca de 200 muertos y más de 1.400 heridos).

Problemas médico-legales en las explosiones

Los problemas que surgen en este tipo de muertes y que el médico forense debe conocer son:

- **Identificación del fallecido.**

- **Causa de la muerte.**
- **Hallazgos de interés médico-legal de diversa índole según cada caso.**

RESUMEN

- La **electricidad** se define como el flujo de electrones. Puede ser **industrial o atmosférica**, y las lesiones sufridas con cada una de ellas se llaman, respectivamente, **electrocución y fulguración**, que se clasifican como de baja, media y alta tensión, según su voltaje.
- La electrocución produce lesiones que pueden ser **primarias** (propias de la electricidad en sí) ya sean de carácter **local**, como la marca eléctrica, las quemaduras, las metalizaciones, las salpicaduras y las pigmentaciones, o **general**, como los signos faciales y las lesiones viscerales. El otro grupo son las lesiones **secundarias** (totalmente ajenas los efectos de la corriente) y consisten en politraumatismos (lesiones cutáneas, óseas y viscerales), incendio y explosión.
- Las **lesiones** que produce la corriente eléctrica en el cuerpo están relacionadas y dependen de los diferentes parámetros de la electricidad, como **tipo de corriente, voltaje, duración del contacto, trayecto, intensidad y resistencia del cuerpo**.
- Hablamos de **fulguración** cuando el cuerpo sufre los efectos del rayo con las siguientes lesiones: grandes traumatismos, heridas y contusiones, quemaduras, arborizaciones de Lichtenberg, alteraciones en el pelo, manchas metálicas y lesiones de tipo **blast injury**. Entre las secuelas que pueden quedar después de una fulguración cabe citar, entre las precoces, las cerebrales, motoras, sensitivas, vasomotoras y circulatorias, y, entre las tardías, las psicológicas/psiquiátricas, del sistema nervioso central (sensitivas y motoras), oftalmológicas, auditivas y cardíacas.
- Entre las **cuestiones médico-legales** de interés en la muerte por electrocución y fulguración cabe destacar la **realización del diagnóstico del tipo de muerte**

(electrocución y fulguración), determinar la **etiología** médico-legal (suicida, homicida y accidental) y hacer un estudio de la **supervivencia y capacidad de realizar actos** después del accidente.

- La **explosión** consiste en la transformación química y muy brusca de unas sustancias sólidas en otras gaseosas que se liberan con una inmensa presión, mucho mayor que la atmosférica, de modo que se desprende una gran cantidad de energía que rompe las paredes del recipiente que las contiene y se deja notar fuera del mismo.
- La **etiología** de las explosiones puede ser **accidental, criminal, suicida-criminal y bélica**.
- Las **lesiones** producidas en una explosión son **mecánicas, térmicas y químicas**, junto al síndrome de **blast injury** (torácico, abdominal, neurológico, ocular y auditivo).
- Los **hallazgos** que predominan en las **autopsias** son tanto externos como internos y entre ellos destacan amplias heridas, abrasiones múltiples, amputaciones, quemaduras (carbonización), desgarros y estallidos viscerales.
- Los problemas médico-legales que se plantean ante un fallecido por explosión son la **identificación de la víctima**, el diagnóstico de la **causa de la muerte** y cualquier **hallazgo de interés** médico-legal.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Castellano Arroyo M. Lesiones por agentes físicos. En: Gilbert Calabuig JA, editor. *Medicina Legal y Toxicología*, 5.ª ed. Barcelona: Masson; 1998. p. 386-91.
- Di Maio V, Duna SE. *Manual de Patología Forense*. Madrid: Díaz de Santos; 2003.
- Marcinkowski T, Pankowski M. Significance of skin metallization in the diagnosis of electrocution. *Forensic Sci Int* 1980;16(1):1-6.
- Navarro Escayola E. Lesiones y muerte por electrocución. *Gac Int Cienc Forense* 2012;4:10-31.
- Navarro Escayola E. Valoración médico-legal de lesiones y muerte por fulguración. *Gac Int Cienc Forense* 2012;5:8-18.
- Rico A, Blanco M, Marín R, Barrero E, Heredia F, Lucena J. Figuras de Lichtenberg en un caso de muerte por fulguración. *Cuadernos de Medicina Forense* 2004;38:53-8.

AUTOEVALUACIÓN

1. La marca eléctrica descrita por Jellinek... (señale la respuesta INCORRECTA)
- ... se presenta en los puntos de entrada y salida de la corriente eléctrica.
 - ... tiene un color blanco amarillento.
 - ... produce un cuadro muy pruriginoso.
 - ... suele reproducir la forma del objeto conductor.
 - ... en ocasiones apenas deja lesiones cutáneas y existe gran destrucción de tejido profundo.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: La marca eléctrica descrita por Jellinek se presenta en los puntos de entrada y salida, es oval y reproduce el objeto conductor, es de color blanco amarillento, dura y áspera al tacto, y su aspecto es verrugoso. Las lesiones son totalmente indoloras, con los pelos regionales indemnes, y a veces contrastan lesiones mínimas en la piel con grandes destrozos internos.

2. La fulguración... (señale la respuesta CORRECTA)
- ... puede desencadenar quemaduras muy dolorosas.
 - ... puede provocar una mancha metálica por precipitación de la hemoglobina.
 - ... nunca produce amputaciones.
 - ... deja imágenes de rayo como arborizaciones en la piel de helecho localizadas en la piel.
 - ... siempre produce lesiones de distinta naturaleza.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: Las arborizaciones de Lichtenberg son imágenes del rayo a modo de marca roja dendrítica ramificada idéntica a la hoja de un helecho situadas en la piel y que constituyen el signo patognomónico de la fulguración.

3. De entre las siguientes afirmaciones señale la INCORRECTA:
- Las perlas óseas de Jellinek se originan al fundirse el hueso y, posteriormente, enfriarse, todo ello fruto de la electricidad.
 - Las quemaduras eléctricas son inversamente proporcionales a la resistencia que opone la piel al paso de la corriente.
 - Las tensiones altas de 3.000 voltios suelen producir la muerte por sideración de los centros nerviosos.
 - Las cataratas y las neurosis histéricas son secuelas derivadas de la fulguración.
 - La explosión constituye un efecto secundario de la acción de la corriente eléctrica.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: La cantidad de calor (Q) que se desprende al paso de la corriente eléctrica por el cuerpo viene

determinada por la fórmula $Q = I^2 \cdot R \cdot t$, con lo que el calor desprendido y la quemadura consiguiente son directamente proporcionales a la resistencia que opone la piel al paso de la corriente.

4. En relación con los accidentes por la electricidad, señale la respuesta CORRECTA:

- Los accidentes que derivan de la electricidad industrial se llaman «fulguraciones».
- La marca eléctrica de Jellinek en los electrocutados solo se presenta en el punto de entrada.
- Las metalizaciones en un electrocutado se deben a lesión ósea por efecto del calor.
- Los signos faciales descritos en los electrocutados se derivan de los cuadros de asfixia que producen la muerte.
- El voltaje en una corriente eléctrica es directamente proporcional al tiempo durante el cual está circulando.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: Entre las lesiones primarias derivadas de la electrocución están las de carácter general, entre las que se encuentran los llamados «signos faciales», cuyo origen son los cuadros de asfixia que desencadena la electrocución y que son la causa de la muerte en la gran mayoría de los casos.

5. En relación con las explosiones, señale la respuesta INCORRECTA:

- Entre las lesiones que producen las explosiones hay que señalar las mecánicas, las térmicas y las químicas.
- La carta bomba es una de las modalidades de cometer actos criminales mediante la explosión.
- El problema médico-legal más importante que surge en las autopsias de un fallecido por explosión es adivinar el tipo de explosivo utilizado.
- El síndrome de *blast injury* se debe al efecto de las ondas de la explosión transmitidas, ya sea por el aire o por el agua.
- Las lesiones químicas que aparecen en algunas explosiones se deben a la irritación por contacto entre otros mecanismos.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: En las explosiones, el problema fundamental que normalmente existe a nivel médico-legal es la identificación del fallecido, dadas las lesiones y mutilaciones tan graves que causan, que hacen, en muchos casos, irreconocible a la víctima. El tipo de explosivo utilizado es una cuestión sin apenas interés médico-legal.

Estudio médico-legal en las grandes catástrofes

Eduardo Andreu Tena y Manuel Ruiz Cervigón

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Conocer los conceptos y la clasificación relacionados con las grandes catástrofes.
- Analizar el protocolo internacional de actuación en grandes catástrofes, con especial referencia al protocolo de la INTERPOL y la guía de identificación forense del Instituto Nacional de Justicia de EE. UU.
- Conocer el procedimiento de actuación en grandes catástrofes en España, con especial referencia al protocolo nacional de actuación médico-forense y de Policía Científica en sucesos de víctimas múltiples.
- Enumerar las tres fases de actuación en el protocolo anterior, así como las distintas áreas que se establecen en el tratamiento de los cadáveres.
- Conocer todos los datos post mortem de carácter identificativo y el valor de cada uno de ellos según el estado del cadáver.
- Conocer los principales hallazgos de la autopsia y las causas de muerte según el tipo de catástrofe.

GRANDES CATÁSTROFES

Introducción

En la actualidad, la sociedad moderna vive expuesta a sufrir con cierta frecuencia fenómenos que ocasionan sucesos con víctimas múltiples debido a fenómenos naturales, accidentes ocasionados por el transporte público (trenes, aviones) y, últimamente, por atentados terroristas que generan alarma por uso de armas nucleares, biológicas y químicas (NBQ).

Es cierto que la ciencia médica, sanitaria y forense, cuenta cada día con más recursos para hacer frente a estas contingencias, pero no cabe la menor duda de que nos plantea un reto de primera magnitud hacer frente a los problemas que estos sucesos generan.

La intervención de los médicos forenses estará encaminada al diagnóstico de la muerte, al esclarecimiento de la misma y a la identificación de los cadáveres, y son de importancia capital la planificación previa y la información.

La actuación en estos tipos de catástrofes ha venido regulada tradicionalmente por una normativa que afecta a las funciones de Protección Civil, normalmente establecida en relación con el rescate, el salvamento de las víctimas, la protección de personas y bienes, y el aseguramiento de los servicios esenciales. Por lo tanto, se ha obviado la actuación coordinada dentro de estos equipos en relación el rescate de víctimas mortales y el estudio de las mismas, lo que constituye la actividad primordial médico-forense enmarcada dentro de las tareas judiciales que conlleva toda catástrofe.

En este contexto, la catástrofe se encuadra en un acontecimiento violento que requiere el inicio de un procedimiento judicial. Al tratarse de casos de muerte violenta o sospechosa de criminalidad, la autopsia médico-forense deberá ser practicada por el médico forense designado a los efectos de identificar el cadáver y determinar las

circunstancias del fallecimiento. Es importante destacar los objetivos planteados en la Recomendación 99/3 del Consejo de Ministros de los Estados Miembros, relativos a la práctica de autopsias.

Concepto de grandes catástrofes

Podemos definir las **grandes catástrofes** (GC) como aquellos sucesos caracterizados por ser acontecimientos inesperados, inhabituales, que se instauran de forma brusca, con carácter colectivo y que afectan a un sector muy importante de la población y producen **importantes destrozos materiales**, con **gran cantidad de personas heridas y fallecidas**, de tal modo que se desbordan los procedimientos habituales de protección y seguridad y es necesaria la intervención de **equipos especializados**.

Estos sucesos originan una emergencia extraordinaria en la que el elevado número de víctimas hace necesaria la actuación según planes específicos previamente desarrollados. Cuando los recursos locales pueden absorber las necesidades planteadas por la emergencia, hablamos de accidente de múltiples víctimas (AMV). En caso de que estos se vean desbordados, se denominan «grandes catástrofes». Por otro lado, también puede utilizarse el concepto de desastre para referirnos a estas situaciones. El Comité de Expertos de las Naciones Unidas de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres ha definido los **desastres** como la interrupción seria del funcionamiento de una comunidad o sociedad que causan extensas pérdidas de vidas humanas, bienes materiales, económicos o ambientales y que exceden de la capacidad de la comunidad o de la sociedad afectada para hacerle frente con sus propios recursos.

En todos los conceptos utilizados es determinante la capacidad de que disponemos para hacer frente a estas situaciones, que estará en relación con la dotación técnica,

instrumental y humana de la zona donde se produzca. En ellas se produce un desbordamiento de los medios habituales con los que cuenta el médico forense. No podría considerarse igual una situación de este tipo acaecida en una zona rural o urbana, ni en una comunidad bien dotada de medios personales y materiales, que en otra con dotación más precaria. Esto determinará en gran medida el procedimiento de actuación.

Clasificación de las grandes catástrofes

La dificultad de realizar una clasificación de los tipos de catástrofes viene determinada fundamentalmente por las diferentes consecuencias que se pueden derivar de acontecimientos similares, en función del lugar o momento en que estos se produzcan, su duración, la previsión, etc. Podemos agruparlas según distintos factores de la siguiente manera:

- Por el **origen** de la catástrofe, que puede ser casual o no. Las casuales pueden ser a su vez:
 - **Naturales:** provocadas por la energía liberada por elementos naturales (agua, tierra, aire, fuego, etc.), sin intervención de la actividad humana.
 - **Tecnológicas:** en su origen ha intervenido una actividad humana de carácter técnico (accidentes de circulación, incendios, explosiones).
 - **Sociológicas:** accidentes colectivos debidos a la propia acción humana (avalanchas de multitudes).
- Por el **efecto sobre la estructura social**, que puede ser:
 - **Simple:** hay integridad de la estructura social (hospitales, centros comunicaciones, vías de circulación, etc.).
 - **Complejo:** interesa a la estructura social. Se produce el colapso de ellas.
- Por la **duración del factor desencadenante**. El factor desencadenante de la gran catástrofe puede ser:
 - **Corto:** actúa de manera instantánea.
 - **Medio:** dura entre 5 minutos y 1 hora.
 - **Largo:** dura más de 1 hora.
- Por la **duración del salvamento**. Las operaciones de salvamento pueden tener una duración:
 - **Corta:** duran menos de 1 hora.
 - **Media:** duran entre 1 y 6 horas.
 - **Largo:** duran más de 6 horas.
- Por el **número de víctimas**. Se considera:
 - **Pequeño** cuando hay menos de 10 víctimas.
 - **Medio** cuando hay entre 10 y 20 víctimas.
 - **Grande** cuando hay más de 20 víctimas.
- Por la **previsibilidad**. La catástrofe puede ser:
 - Previsible.
 - No previsible.
- Por el **lugar** en el que ocurre la catástrofe:
 - En un medio de transporte.
 - En espacios públicos (centros de producción, de almacenamiento, edificaciones, etc.).
- Por el **efecto**: el efecto del siniestro es determinante como factor modificador de otros elementos (afectación de vías de comunicación, fluido eléctrico, número de víctimas, etc.) y, por lo tanto, en la calificación y resolución de la situación de emergencia.

PROTOCOLOS INTERNACIONALES DE ACTUACIÓN EN GRANDES CATÁSTROFES

Protocolo de la INTERPOL

La primera guía para la identificación de víctimas de catástrofes (IVC) de la INTERPOL se publicó en 1984 y fue revisada en 1997. Es posiblemente la guía de actuación más utilizada actualmente.

En esta guía se ofrecen una serie de recomendaciones para identificar a las víctimas de catástrofes.

Los objetivos de la guía para la IVC son proporcionar una serie de directrices destinadas a los Estados miembros de la INTERPOL en materia de IVC. Puede servir de base para los países miembros que no disponen de sus propios equipos de IVC o que nunca se han visto enfrentados a situaciones que hayan requerido la constitución de equipos de IVC o la gestión de este tipo de operaciones. Asimismo, la guía ofrece importante información adicional para los Estados miembros de la organización que ya disponen de sus propias unidades.

El requisito más importante para la labor de IVC es la aplicación de las normas internacionales, que constituyen la base común del trabajo que se lleva a cabo en las operaciones multinacionales de IVC. Esta guía manifiesta que es esencial responder cuanto antes a la necesidad de certeza que tienen los familiares de las víctimas y que estas personas deben ser tratadas con dignidad y respeto. Los equipos de IVC realizan una labor de carácter interdisciplinar. Según los casos, los mismos deben recurrir a los servicios de expertos en diversos campos.

A fin de establecer, mantener y revisar las normas, así como de promover una cooperación internacional eficaz, la INTERPOL pide a todos los Estados miembros que estén preparados para llevar a cabo operaciones de IVC. Si se produce una catástrofe en un país que no dispone de su propia unidad de IVC, es posible solicitar, a través de la INTERPOL, el apoyo de unidades de otros países.

La experiencia ha demostrado que la cooperación con otros equipos de IVC es conveniente cuando se teme que la catástrofe haya producido víctimas de distintas nacionalidades. En tales casos, por lo general, el país que dirige las labores de identificación debe hacer todo lo posible para garantizar la participación del resto de los países interesados, al menos de funcionarios encargados de actuar como punto de enlace, en particular en el ámbito médico y odontológico, así como de las fuerzas policiales, a fin de facilitar el intercambio de información, en especial de los datos **ante mórtem** (AM) —que son todos aquellos parámetros identificativos de naturaleza indubitada pertenecientes al fallecido y recogidos en vida—.

Para informar sobre la identificación de víctimas y proporcionar datos AM y **post mórtem** (PM) —que son los recogidos del mismo cadáver— deben utilizarse los formularios de la INTERPOL. Para familiarizarse con ellos, pueden emplearse en casos de identificaciones individuales.

La guía de la INTERPOL define **catástrofe** como un hecho inesperado que causa la muerte o heridas a un elevado

número de personas. Manifiesta que podría ser necesario llevar a cabo operaciones de IVC como consecuencia de accidentes de tráfico, catástrofes naturales, accidentes técnicos (incendios, explosiones), atentados terroristas y sucesos que se producen en el contexto de conflictos bélicos. La guía distingue entre catástrofes abiertas y cerradas. Una **catástrofe abierta** es la que da lugar a la muerte de cierto número de personas desconocidas, de quienes no se tienen registros o datos descriptivos. En tales casos resulta difícil obtener información sobre el número real de víctimas. Una **catástrofe cerrada** es la que produce la muerte de cierto número de personas pertenecientes a un grupo fijo e identificable (p. ej., accidente aéreo). Por regla general, en las catástrofes cerradas es posible obtener los datos AM comparativos con más rapidez. También pueden producirse combinaciones de estos dos tipos de catástrofes: por ejemplo, un accidente aéreo en una zona residencial.

En el **capítulo 2** de esta guía, que trata de la gestión de la catástrofe, se insiste sobre la necesidad de coordinar todas las fuerzas e instituciones actuantes con el fin de gestionar la información y analizar la situación, determinar el personal y los recursos materiales necesarios, aplicar los planes operativos para ocuparse de las víctimas y proporcionar a las familias y a las autoridades locales información precisa sobre la identificación de víctimas hasta entonces desaparecidas. También insiste en que las medidas orientadas a la protección de la vida tienen prioridad sobre cualesquiera otras. Esta regla se aplica no solo a las víctimas sino también al personal asignado a las operaciones de respuesta a la catástrofe, cuya evaluación es una condición ineludible para garantizar la seguridad de las personas. De acuerdo a ello, y al realizarse estas evaluaciones, deben tenerse en cuenta el tipo de catástrofe de que se trata y los riesgos resultantes (incendios, contaminaciones biológicas o nucleares, etc.), así como otras posibles fuentes de peligro.

La guía propone la constitución de diversas unidades que realizarán actividades específicas, en este caso catástrofes:

- Unidad central de rescate de emergencia.
- Unidad central de investigación, que se ocupa de la recopilación de pruebas y del examen del lugar de los hechos.
- Unidad de identificación de víctimas, que se ocupa de su recogida y de la recopilación de pruebas.
- Unidad de investigación de la catástrofe, encargada de determinar sus causas.

Por motivos evidentes, en este capítulo describiremos sucintamente lo correspondiente a las unidades de identificación de víctimas. Para un correcto operativo de esta unidad contaremos con:

- Equipo de recogida y recopilación de pruebas: encargado de recopilar las pruebas y recuperar los cadáveres.
- Equipo AM: encargado de recopilar los datos ante mortem.
- Equipo PM: encargado de recopilar los datos post mortem.
- Equipo de comparación de resultado: responsable de comparar los resultados y de informar sobre la identificación de la víctima.

CUADRO 23.1. Clasificación de los métodos identificativos en función de su relevancia

Primarios

- Huellas dactilares
- Estudio odontológico
- Estudio de ADN

Secundarios

- Descripción de las personas. Antecedentes médicos y patología previa
- Diversas pistas y objetos personales (ropas, anillos, pulseras, etc.)

Esta guía clasifica los métodos de identificación en primarios y secundarios (**cuadro 23.1**).

Guía de identificación forense en grandes catástrofes del Instituto Nacional de Justicia de EE. UU.

En abril de 2000, el Instituto Nacional de Justicia (NIJ), el Centro Nacional de Ciencias Forenses (NCFPS) y la Universidad de Florida Central establecieron la necesidad de contar con una guía para preparar locales adecuados y examinadores médicos y forenses del Estado para un incidente de víctimas en masa. El NIJ estableció el Grupo de Trabajo Técnico Forense para la identificación de víctimas mortales en masa (TWGMFFI) de EE. UU., Canadá y Europa del Este.

Establece como premisa que la obligación legal del médico forense no cambia a medida que aumenta el número de víctimas. Independientemente de la cantidad de víctimas, cada una debe recibir la misma consideración en virtud de las leyes que rigen la investigación y la respuesta a la muerte súbita o violenta. También se manifiesta que esta guía no se refiere específicamente a la búsqueda y rescate de los vivos, que tienen prioridad sobre la recuperación de los restos. Se refiere a la recogida de pruebas, la documentación de la escena y otros procedimientos operativos. Sin embargo, los primeros en responder ante estos sucesos pueden utilizar esta guía para entender el proceso investigación forense y el desarrollo de las técnicas utilizadas. Dicho documento se compone de tres secciones distribuidas de la siguiente forma:

1. Sección 1.ª: consideraciones iniciales de respuesta.

En ella se debe determinar el alcance y el tipo de incidente, y la estabilización de la zona, así como la forma de recuperar los cadáveres para el estudio médico-forense, una vez que la zona está asegurada y se ha procedido al rescate de los heridos, especialmente con fines identificativos. También se estudia la posibilidad de utilizar recursos adicionales.

2. **Sección 2.ª: escena de los hechos.** En este momento se verificará el tipo de incidente, número aproximado de víctimas e identificación de algún riesgo (p. ej., derrumbamiento) y se establecerá el perímetro de seguridad dependiendo del suceso.

3. **Sección 3.ª: procesamiento de la escena.** En este proceso se identificarán los cadáveres y los restos;

asimismo, se recuperarán los efectos personales con finalidad identificativa. Será una actuación combinada de médicos forenses, odontólogos y patólogos. Se establecerá una cadena de custodia que verifique la integridad de todas las pruebas recuperadas. Igualmente, se identificará cartográficamente la escena con los medios disponibles. En esta sección encontramos además:

- Sección de identificación de restos humanos: establecimiento de la morgue, zona de seguridad, inventario de efectos personales, etc.
- Sección de operaciones de la morgue: establecimiento de flujo de trabajo, equipos de IVC.
- Sección de estudio antropológico.
- Sección de estudio de ADN.
- Sección de estudio de huellas dactilares.
- Sección de odontología.
- Sección de radiología.

Protocolo nacional de actuación médico-forense y de Policía Científica en sucesos con víctimas múltiples

Por medio del Real Decreto 32/2009, de 16 de enero, se aprueba el Protocolo nacional de actuación Médico-forense y de Policía Científica en sucesos con víctimas múltiples. Dicho decreto tiene por finalidad regular la asistencia técnica a los jueces y tribunales para la identificación de los cadáveres, así como la determinación de las causas y circunstancias de la muerte en este tipo de situaciones. Dicha actuación debe realizarse en coordinación con los planes de Protección Civil.

Es de resaltar que esta norma crea la Comisión Técnica Nacional para Sucesos con Víctimas Múltiples, cuya función, entre otras, es la de mantener contactos con la Comisión Nacional de Protección Civil para coordinar la actuación de ambos, proponer modificaciones técnicas del protocolo y fomentar la formación de expertos en estas materias.

El procedimiento que establece el protocolo se divide en tres fases:

- Fase de actuaciones preliminares al tratamiento de cadáveres y restos humanos.** En esta fase se producirá la activación del dispositivo médico-forense, implantación de los servicios de seguridad por parte de los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado y se realizará la inspección ocular de la zona del siniestro. Esta última actuación será siempre previa supervisión de los servicios de Protección Civil, que habrá declarado la zona segura. De no ser así, la extracción y el traslado de las víctimas mortales deberán ser llevados a cabo por los servicios de emergencia, que procederán a la descontaminación de los mismos. Se entiende por «**restos humanos**» aquellas partes del cuerpo humano anatómicamente identificables de suficiente entidad para su tratamiento, procedentes de mutilaciones sobrenvenidas por el suceso (fig. 23.1).
- Fase de tratamiento de cadáveres y restos humanos.** Se establecen dos áreas de trabajo en esta fase de tratamiento:



FIGURA 23.1. Resto humano de una amputación de la mano izquierda.

- Área de recuperación y levantamiento de cadáveres, restos humanos y efectos.** Este trabajo se realizará conjuntamente entre miembros de los Institutos de Medicina Legal (IML) y Cuerpos de Seguridad del Estado, siempre y cuando se trate de un área segura. Cada cadáver será numerado con un número identificativo que le acompañará en todo momento. Cada uno de los equipos tendrá una función específica (cuadro 23.2). Una vez recuperados los cadáveres se procederá al traslado de los mismos al depósito establecido.
- Área de depósito de cadáveres.** El área de depósito estará establecida en los IML, siempre que las condiciones sanitarias y logísticas lo permitan. Cuando esto no sea posible, deberá habilitarse otro lugar para ello, establecido por los Servicios de Protección Civil, que reunirá una serie de condiciones: deberá tratarse de un lugar **único** (que evite el peregrinaje de los familiares en busca de sus

CUADRO 23.2. Función específica de los cuerpos actuantes

Médicos forenses

- Diagnóstico de la muerte
- Data de la muerte
- Examen del cadáver
- Diferenciación de cuerpo y resto humano
- Obtención de muestras biológicas
- Resolución de cuestiones médico-forenses que puedan plantearse

Equipos de identificación de víctimas de catástrofes (IVC) de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado

- Reportaje fotográfico y videográfico
- Levantamiento de planos y croquis
- Etiquetado de restos humanos y cadáveres
- Obtención de necrorreseña
- Recogida de objetos que no porten los cadáveres

allegados), **amplio** (para poder dar cabida a todas las dotaciones de personal y medios necesarios), de **fácil acceso por carretera**, preferiblemente situado en el **cinturón periférico** (lejos del centro de la ciudad), y que cuente con las adecuadas **instalaciones de agua, luz y zona de servicios**. Por ejemplo, cuando se produjeron en Madrid los atentados del 11-M en el año 2004 o el accidente aéreo de Spanair en el aeropuerto de Barajas del año 2008, se utilizaron para estos fines las instalaciones del recinto ferial de la Institución Ferial de Madrid IFEMA. Las zonas de trabajo en las áreas de depósito serán:

- **Área de recepción de cadáveres.** Se establecerán dos áreas en función de si los cadáveres han podido ser reconocidos dactilarmente o no.
- **Área de necroidentificación y autopsias.** En ella se procederá a la identificación de los cadáveres (trataremos de ello en el siguiente epígrafe) y a la realización de las autopsias. La **autopsia** es una actividad exclusiva del médico forense cuya finalidad es determinar las circunstancias, la etiología y la data del fallecimiento, así como la identidad del fallecido. Dicha práctica comprenderá la preparación del cadáver. Se realizarán actuaciones con fines identificativos, si todavía no hubiese sido identificado por necrorreseña. Para ello se realizarán estudios radiológicos y, posteriormente, el examen externo. A continuación, se llevará a cabo el examen odontológico y, por último, el examen interno y la recogida de muestras de ADN de todos los restos y cuerpos rescatados.
- **Área de conservación y custodia de cadáveres y restos personales.**
- **Zona de conservación y custodia de objetos personales.**

3. Fase de obtención de datos AM en el área de asistencia a familiares. Se realizará en un área previamente determinada por los IML y constará de cuatro zonas básicas:

- a. Punto de información.
- b. Oficina de recepción de denuncias.
- c. Zona de obtención de datos AM y oficina AM.
- d. Zona de asistencia sanitaria, social y psicológica.

Las funciones principales de los equipos AM serán las de obtener datos que puedan facilitar la identificación del cadáver (vestimenta, efectos personales, fichas dentales, historias clínicas, datos antropométricos, etc.); obtener una lista de familiares para la toma de muestras de ADN; obtener muestras de ADN AM del fallecido. La interpretación y el cotejo de todos estos informes son funciones del médico forense. Por el contrario, la obtención de datos AM y de las muestras biológicas de los familiares es responsabilidad de los Cuerpos de Seguridad del Estado, que realizan con ayuda de los facultativos del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

MÉTODOS DE IDENTIFICACIÓN EN GRANDES CATÁSTROFES

Identificar es *re-conocer* y, por ello (como veremos a continuación), ningún procedimiento será efectivo si no poseemos una reseña previa o **registro anterior del fallecido (AM)**. Estos datos deben ser del mismo tipo que aquellos con los que los vamos a comparar en el **cadáver (PM)** (dactilares, antropológicos, etc.). Esta función debe ser realizada en la mesa de autopsia, tanto por el médico forense como por los especialistas de la Policía Judicial. Recogerán todo tipo de muestras, para que, posteriormente, un equipo multidisciplinar de especialistas (médicos forenses, antropólogos, odontólogos, especialistas en dactiloscopia, genetistas, biólogos, radiólogos, etc.) realice los estudios pertinentes que conduzcan a la identificación plena. La **rapidez y la fiabilidad al 100%** son los dos requisitos más importantes que se deben valorar en dichos estudios.

La identificación va a depender del estado del cadáver y de la posibilidad de recoger las distintas muestras PM que permitan el estudio comparativo con las AM (**cuadro 23.3**). A continuación se detallan los datos que hay que recoger.

Datos de carácter orientativo

Son todos aquellos hallazgos PM de distinta naturaleza encontrados en el cadáver, como vestimenta, calzado, objetos personales, deformidades, tatuajes, prótesis, cicatrices, etc., que coincidan de forma plena con los datos AM aportados por la familia.

Huellas dactilares

El fundamento de la dactiloscopia se basa en la **perenidad, inmutabilidad y diversidad de formas** de las mismas, con la ventaja sobreañadida de que son clasificables, fáciles y rápidas de obtener, especialmente en la actualidad, gracias a los avances de la informática. Es el primer estudio que se realiza, si el estado de los dedos lo permite, se hace en la misma recepción del cadáver (así lo señala el Real Decreto 32/2009) o en la misma mesa de autopsia, donde se procede a su recogida. La dactiloscopia y la odontología (que se describe a continuación) permiten, por sí solas, la identificación plena de un cadáver. La necrorreseña se realizará siguiendo los protocolos establecidos para ello por los Cuerpos de Seguridad del Estado (**fig. 23.2**).

CUADRO 23.3. Clasificación de los distintos estudios que se realizan en el cadáver o en las muestras recogidas del mismo con fines identificativos

1. Datos orientativos
2. Huellas dactilares
3. Estudio odontológico
4. Estudio antropológico
5. Estudio radiológico general
6. Estudio de senos frontales
7. Estudio genético

Dr. Federico Oloriz Aguilera
(padre de la dactiloscopia)

Huellas dactilares



Perennidad
Inmutabilidad
Diversidad de formas
Clasificables
Fáciles y rápidas de obtener

- Primer tipo A - Adelitos (sin delta)
Segundo tipo D - Dextrodelitos (con un delta a la derecha)
Tercer tipo S - Sinistrodelitos (con un delta a la izquierda)
Cuarto tipo B - Bideltos (con dos o más deltas)



Impresión decadactilar



Estudio de la fórmula dactilar

FIGURA 23.2. Datos de interés en la identificación mediante huellas dactilares.

Estudio odontológico (odontograma)

Los dientes se encuentran incluidos en los maxilares dentro de una cavidad herméticamente cerrada y protegidos del calor por la lengua y la saliva, lo que, unido a su alta mineralización, los hace resistentes a las altas temperaturas. Tiene un gran valor identificativo en todas aquellas situaciones en las que no es posible la recogida de las huellas dactilares, como en el caso de carbonizados, no solo en cuanto al estudio comparativo entre la radiografía o ficha AM con la estudiada PM, sino también respecto a que son un reservorio de ADN, sobre todo en los molares, como se verá a continuación. La riqueza identificativa de la boca viene dada por el número de piezas dentarias, sus caras, las particularidades de implantación, los procesos cariosos, las reparaciones y la diversidad del material empleado para efectuarlas, la ausencia de piezas dentales, las prótesis, etc., de manera que resulta imposible la existencia de dos dentaduras iguales, en dos personas distintas. Son infinitas las posibles combinaciones de todos estos elementos.

Estudio antropológico

La antropología es otra rama que nos va a permitir estudiar la identificación mediante los distintos diámetros, perímetros, longitudes y demás medidas de los distintos huesos del cuerpo. El estudio se realiza comparando los datos antropométricos AM con los PM. Una de las muchas aplicaciones de esta disciplina consiste en averiguar el número de cadáveres que existe en el lugar del suceso, cuando el origen ha sido una explosión que ha producido destrucción de los cuerpos y se encuentran entremezclados los distintos restos.

Estudio radiológico general

Es otro estudio obligado en los cadáveres procedentes de grandes catástrofes que están quemados o con múltiples traumatismos. El valor del estudio radiológico se debe a la obtención de un cliché óseo (PM) que, en casos de prótesis, fracturas antiguas, deformidades o alteraciones en los ejes (AM), nos va a servir para poder identificar de forma certera al fallecido en cuestión. En muchos casos su ayuda es inestimable, pero, a pesar de todo ello, es un procedimiento caro, que requiere un tiempo prolongado para su realización y que exige personal con conocimientos de esta técnica.

Estudio de senos frontales

Los senos frontales son otras estructuras que nos pueden servir para la identificación de cadáveres en grandes catástrofes en aquellos casos (poco frecuentes) donde no es posible la obtención de huellas dactilares ni de material genético por el motivo que sea. La morfología y la gran variabilidad de los mismos nos van a proporcionar valiosos elementos para poder establecer criterios identificativos, pero estos deben ser interpretados con mucha prudencia, pues, aunque se han establecido distintos puntos característicos para su correlación mediante superposición de imágenes, no podemos afirmar que la ausencia de incongruencias francas en estos puntos característicos sea sinónimo de identificación segura, sin ningún género de dudas (fig. 23.3).

Estudio genético

La genética forense es, sin lugar a dudas, el método de elección para la identificación en las grandes catástrofes cuando el cadáver se encuentra en muy malas



FIGURA 23.3. Estudio de senos frontales con fines identificativos.

condiciones, ya sea porque esté carbonizado o porque presente importantes mutilaciones y sea imposible el empleo de otras técnicas. El fundamento de estos estudios no es otro que el de comparar o cotejar muestras de ADN (AM) del fallecido, o de familiares con un primer grado de consanguinidad, y compararlos con las muestras del cadáver (PM) tomadas durante la autopsia. A efectos identificativos, el estudio del ADN es superior a todos los demás por su universalidad y su variabilidad.

La **universalidad** se refiere al hecho de que, cualquiera que sea el vestigio biológico que obtengamos de un cadáver, siempre encontraremos el mismo ADN y, por lo tanto, los mismos marcadores genéticos.

La **variabilidad** consiste en estudiar determinadas zonas del ADN con grandes diferencias, que son las que nos permiten individualizar a las personas y establecer la identidad propia de cada una.

La recogida de muestras con fines de identificación forense debe ser realizada de forma muy minuciosa y evitando la contaminación exógena o la posible contaminación cruzada entre dos cadáveres, para lo que se tendrá que emplear una vestimenta y unos guantes especiales que impidan la contaminación.

Las muestras de ADN PM recogidas variarán según cada caso (tabla 23.1), pero las que más interés tienen son las de sangre, tejido muscular rojo, huesos largos y compactos, y dientes sanos, preferiblemente los **molares**. Todo este perfil genético PM tiene que ser comparado y cotejado con el AM del presunto fallecido.

TABLA 23.1. Procedimiento de recogida de muestras de ADN de cadáveres

Estado del cadáver	Muestra recomendada
Cadáver completo, no descompuesto	Sangre (en tarjetas FTA o algodón) y frotis (oral)
Cadáver mutilado, no descompuesto	En función de la disponibilidad; sangre y tejido muscular rojo extraído de capas profundas (> 1 g)
Cadáver completo descompuesto o restos mutilados	Muestra extraída de huesos largos y compactos (muestra de 4-6 cm, sección tipo ventana, sin separación de la diáfisis) o dientes sanos (preferiblemente molares) o cualquier otro hueso disponible (si es posible 10 g; de preferencia hueso cortical con tejido denso)
Cadáver con profundas quemaduras	Todas las muestras enumeradas anteriormente, así como dientes enclavados o raíces dentales, de haberlos

CAUSAS DE MUERTE EN LAS GRANDES CATÁSTROFES

Establecer la causa de la muerte en estos casos no suele plantear grandes problemas, ya que, lógicamente, estará en consonancia con el tipo de suceso: incendio, explosión, naufragio, accidente de aviación, avalancha humana, desprendimientos de tierra, etc. Aunque cada suceso implicará un determinado tipo de lesiones y de causa de muerte, todos participan en ciertos hallazgos que se repiten de forma genérica. Así pueden distinguirse las causas de muerte que se describen a continuación.

Traumatismos mecánicos

Se observan en todos aquellos casos en los que se produce una onda explosiva con impacto mecánico de múltiples proyectiles de distinta naturaleza que impacten en el cuerpo. Este tipo de lesiones es típico de accidentes de aviación o ferroviarios, atentados terroristas, derrumbamientos, así como en todas aquellas situaciones en las que haya un mecanismo de explosión junto a la metralla de la que se acompaña.

Traumatismos térmicos

Se deben a la acción del calor o de las llamas y podrán ser eritemas o quemaduras en sus distintos grados, e incluso pueden llegar a la carbonización, muy frecuente en las explosiones seguidas de incendio, como en casos de accidentes aéreos o de explosión de material inflamable (camping de los Alfaques, acaecido el 11 de julio de 1978). Es de mucho interés distinguir una carbonización vital de una PM.

Lesiones por acción de la onda expansiva

Se observan en todos aquellos casos en los que la explosión va seguida de una onda expansiva que viaja por el interior del recinto (como en el caso del 11-M, que lo hizo por el interior de los vagones). En muchos casos, no se producen lesiones externas, sino solo internas (*blast injury*).

Lesiones de naturaleza asfíctica

Se derivan de todas aquellas situaciones en las que existe un impedimento al intercambio de oxígeno (O_2) con dióxido de carbono. Estos cuadros de asfixia van a depender del tipo de catástrofes, los más frecuentes serían:

- Por oclusión de orificios respiratorios (sofocación), que se produce en los sepultamientos, en el aplastamiento por multitudes, en las estampidas, etc.
- Por compresión toracoabdominal, como ocurre en los aplastamientos y avalanchas por multitudes (p. ej., el caso de la discoteca Madrid Arena, en el que murieron cinco chicas jóvenes) o por derrumbamiento.
- Por aspiración de distintos elementos en las vías respiratorias, como agua salada o dulce en los ahogamientos; por penetración de cuerpos extraños debido a sepultamientos; por cuerpos de pequeño tamaño o aspiración de cualquier otro tipo de cuerpo, incluso de vómito, etc.
- Por inhalación de monóxido de carbono (CO) o falta de aire respirable, como ocurre en los incendios y ambientes de confinamiento, en los que la hemoglobina o no está saturada con oxígeno o bien lo está con CO (carboxihemoglobina). Este tipo de muerte se produce en incendios y en casos de respiración en ambientes en los que falta O_2 y se produce un aumento de CO .

En todas estas situaciones, en el cadáver se observarán los hallazgos propios de cualquier tipo de asfixia, junto a los específicos del tipo de asfixia del que se trate; aquí no describimos ni los hallazgos necrópsicos ni los tipos de asfixia, pues son objeto del capítulo 19 de este libro. Lo más frecuente es la asociación de lesiones de distinta naturaleza, pues las explosiones, los accidentes de aviación, los naufragios o los incendios con derrumbamientos, entre otras catástrofes, suelen desencadenar lesiones de distintos tipos.

Por último, hay que señalar que los laboratorios que se establecen para el análisis de ADN y otros que serán necesarios en este tipo de sucesos serán los siguientes:

- Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.
- Comisaría General de Policía Científica del Cuerpo Nacional de Policía.
- Servicio de Criminalística de la Guardia Civil.
- Laboratorios de los Institutos de Medicina Legal.

Es importante destacar que, en las grandes catástrofes, el cometido del médico forense es múltiple, pero, dentro del mismo, hay tres puntos o aspectos esenciales que debe conocer: en primer lugar, los pormenores del plan general de actuación; en segundo lugar, qué aspectos esenciales debe estudiar en el cadáver, y, en tercer lugar, qué método concreto debe seguir para identificar el cadáver en cada caso.

materiales con gran cantidad de personas heridas y fallecidas, por lo que los procedimientos habituales de protección y seguridad se ven desbordados, lo que hace necesaria la intervención de equipos especializados.

- Se clasifican en función de su origen, sus efectos sobre la estructura social, la duración del factor desencadenante, la duración del salvamento, el número de víctimas, su previsibilidad, el lugar donde se produce y sus efectos.
 - Entre los **protocolos internacionales** de actuación ante las catástrofes naturales cabe hacer mención del de la INTERPOL y de la guía de identificación forense en grandes catástrofes del Instituto Nacional de EE. UU.
 - En España queda regulada la actuación ante las GC en el **Protocolo nacional de actuación Médico-forense y de la Policía Científica en sucesos con víctimas múltiples**, recogido en el Real Decreto 32/2009, de 16 de enero.
 - Las **fases** de dicho protocolo son tres: fase de actuaciones preliminares, fase de tratamiento de cadáveres y fase de obtención de datos ante mórtem (AM).
 - Se entiende por «**restos humanos**» aquellas partes del cuerpo humano anatómicamente identificables de suficiente entidad para su tratamiento que proceden de mutilaciones sobrevenidas por el suceso.
 - Se distinguen **dos áreas en la fase de tratamiento de cadáveres**: la de recuperación/levantamiento y la del área de depósito de cadáveres.
 - El **área de depósito de cadáveres engloba**: 1) el área de recepción; 2) el área de necroidentificación y autopsias; 3) el área de conservación, custodia de cadáveres y restos personales, y 4) la zona de conservación y custodia de objetos personales.
 - Los elementos de **carácter identificativo** en un cadáver se resumen en orientativos, huellas dactilares, odontograma, antropológicos, radiológicos, senos frontales y genéticos.
 - Las **causas de muerte** en las GC son traumatismos mecánicos, térmicos, onda expansiva y naturaleza asfíctica.
 - En la **fase de obtención de datos AM** cabe distinguir: punto de información, oficina de recepción de denuncias, zona de obtención de datos AM y zona de asistencia sanitaria, social y psicológica.
- En *studentconsult* encontrará el siguiente contenido:
- *Actuación MF en accidente Spanair.*
 - *RD Protocolo de actuación en grandes catástrofes.*

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Instituto Nacional de Justicia de EE. UU. Mass Fatality Incidents: A Guide for Human Forensic Identification, 2005. Disponible en: <http://www.ojp.usdoj.gov/nij/> (consultado el 26 de octubre de 2013).
- Protocolo de INTERPOL. Disponible en <http://www.interpol.int/es> (consultado el 26 de octubre de 2013).
- Protocolo nacional de actuación médico-forense y de Policía Científica en sucesos con víctimas múltiples. Disponible en <http://www.boe.es/boe/dia/2009/02/06/> (consultado el 26 de octubre de 2013).

RESUMEN

- Las **grandes catástrofes (GC)** son sucesos inesperados, inhabituales de instauración brusca y de carácter colectivo que afectan a un sector muy importante de la población y producen importantes destrozos

AUTOEVALUACIÓN

1. Respecto a las grandes catástrofes, señale la respuesta CORRECTA:

- El estudio dactilar es el primero que se realiza, si el estado de los dedos lo permite, para la identificación.
- La dactiloscopia y la odontología permiten por sí solas la identificación plena del cadáver.
- El estudio de los senos frontales tiene que ser interpretado con mucha prudencia en la identificación del cadáver.
- En el estudio genético las muestras ante mórtem (AM), aportadas por la familia, se comparan con las post mórtem (PM), recogidas por el equipo forense.
- Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: En las grandes catástrofes, el estudio dactilar es el primero que se lleva a cabo, y con la odontología queda identificado el cadáver. El estudio de los senos frontales debe ser valorado con cautela, y la base de la identificación es la comparación de los datos AM con los PM, con lo que todas las respuestas son correctas.

2. En las grandes catástrofes, la causa de muerte más frecuente es... (señale la respuesta CORRECTA)

- ... un traumatismo mecánico, por impacto de múltiples proyectiles.
- ... la carbonización.
- ... la inhalación de monóxido de carbono.
- ... la compresión toracoabdominal.
- Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: En las grandes catástrofes, la muerte normalmente está relacionada con traumatismos mecánicos, térmicos, onda expansiva y procesos de naturaleza asfíctica (sofocación, compresión toracoabdominal, y aspiración de monóxido de carbono y de distintos elementos).

3. ¿En qué dos conceptos se basa la eficacia de la prueba genética en la identificación de cadáveres en el contexto de grandes catástrofes?

- En la facilidad de la técnica y la rapidez.
- En la universalidad y en la variabilidad.
- En la facilidad de la técnica y la universalidad.

d. Todas las respuestas anteriores son correctas.

e. Todas las respuestas anteriores son incorrectas.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: El estudio del ADN es superior a todos los demás por su universalidad y la variabilidad. La universalidad se refiere al hecho de que cualquiera que sea el vestigio biológico que obtengamos de un cadáver siempre encontraremos el mismo ADN y, por lo tanto, los mismos marcadores genéticos. La variabilidad nos permite individualizar a las personas y establecer la identidad propia de cada una.

4. En relación con las catástrofes cerradas, señale la respuesta CORRECTA:

- Se producen en un grupo fijo e identificable de personas.
- Se producen en un grupo de personas desconocidas.
- Los datos PM se obtienen con más dificultad.
- La causa de la muerte es por asfixia, debida a inhalación de monóxido de carbono.
- Una avalancha humana en un espacio cerrado es un ejemplo.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: Una catástrofe cerrada es la que produce la muerte de cierto número de personas pertenecientes a un grupo fijo e identificable (p. ej., accidente aéreo). En ella los datos AM comparativos se obtienen con más rapidez.

5. En el protocolo de la INTERPOL ante las grandes catástrofes, los métodos de identificación primarios son:

- Ropas y objetos personales.
- Estudio radiográfico de senos frontales y ADN.
- Mediciones antropométricas y odontograma.
- Análisis de ADN, huellas dactilares y estudio radiográfico.
- Huellas dactilares, estudios odontológicos y análisis de ADN.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Los métodos de identificación primarios son el estudio de huellas dactilares, el estudio odontológico forense y los análisis de ADN, pues son fiables al 100% y en situaciones normales su recogida es sencilla y rápida.

S E C C I Ó N 4

Tanatología médico-legal

www.medilibros.com

www.medilibros.com

Estudio de los fenómenos cadavéricos. Métodos conservadores del cadáver

Manuel Ruiz Cervigón

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Definir los fenómenos cadavéricos, muy especialmente en cuanto a su importancia e interés médico-legal.
- Saber distinguir los fenómenos cadavéricos precoces de los tardíos.
- Enumerar y describir cada uno de los fenómenos cadavéricos, con especial interés en la cronología de cada uno de ellos.
- Definir y conocer todos los elementos necesarios en cada uno de los procesos conservadores del cadáver.

FENÓMENOS CADAVERICOS

Los fenómenos cadavéricos son todos aquellos cambios que se producen en el cadáver después de la muerte. Tienen un indudable interés médico-legal y constituyen el fundamento del cronotanatodiagnóstico, como se verá a continuación. Estos cambios pueden ser:

- **Precoces**, pasivos, puramente físicos o mecánicos, constituyendo los fenómenos cadavéricos propiamente dichos. Son los signos ineludibles de la muerte y son el **enfriamiento**, la **deshidratación**, las **livides** y **hipostasis viscerales**.
- **Tardíos** o más posteriores a los anteriores fenómenos, se producen otros de carácter activo y de naturaleza químico-biológica, que son la **rigidez**, el **espasmo cadavérico**, la **autólisis** y la **putrefacción cadavérica**. Aunque la rigidez cadavérica es relativamente precoz, la incluimos en este segundo apartado debido a la naturaleza enzimática de su formación.

Cada uno de estos fenómenos tiene un lapso de tiempo de aparición, así como de desaparición respecto al momento de la muerte, y ello va a constituir un dato de indudable valor para poder determinar la data de la misma.

Si bien no es posible establecer dicho momento de forma exacta, pues la biología no está sujeta a cálculos matemáticos, sí nos va a proporcionar una franja horaria en la que tuvo lugar la muerte. Este período de tiempo post mortem está sujeto a una serie de variables de distinta naturaleza, como son: el período del año (verano, invierno, etc.), la temperatura ambiente (frio, calor extremo), el tipo de muerte (crónica, repentina, etc.), los trastornos previos del fallecido (neoplasias, caquexia, etc.), el lugar donde falleció (domicilio, al aire libre, sumergido en agua, en un desierto, ambiente muy húmedo, etc.) y las ropas que llevaba el fallecido, entre otras.

Enfriamiento

Cuando se produce la muerte, el cuerpo se va enfriando de forma gradual hasta que **la temperatura del cuerpo se equilibra con la temperatura ambiente** e incluso, en ocasiones, por debajo de esta, cuando hay evaporación en la superficie tegumentaria.

La **pérdida calórica** es progresiva y sigue una curva regularmente decreciente. Teniendo una temperatura exterior de 5 a 15 °C desciende aproximadamente 1 °C por hora y tras 24 horas la temperatura del cadáver está generalmente en equilibrio con la del medio ambiente.

La **ley de enfriamiento de Newton** postula que el gradiente de enfriamiento es directamente proporcional a la diferencia de temperatura entre la superficie corporal y el medio en el que se encuentra el cadáver. Esta curva tiene una primera fase a modo de meseta térmica en la que se produce una mínima pérdida de calor de 0,5 °C por hora con una duración de aproximadamente 3 horas. A continuación, la curva pasa a una segunda fase descendente, con una pérdida mayor de calor de 1 °C por hora en un período de 3 a 9 horas y finaliza con una mínima pérdida, hasta lograr el equilibrio con la temperatura ambiente al cabo de 9-12 horas por término medio (fig. 24.1).

El enfriamiento avanza de forma progresiva e irreversible, pero **no todas las partes del cadáver se enfrían al mismo tiempo**. En primer lugar, lo hacen las partes acras y descubiertas como los pies, las manos y la cara (están frios al cabo de 1-2 horas), a continuación se enfrían las extremidades y el tronco, y, por último, lo hace el hueco epigástrico, el periné, las axilas, las ingles y las partes laterales del cuerpo.

El enfriamiento depende de diversos factores:

- **Temperatura ambiente**, así como humedad y aireación.
- **Edad del sujeto**: los cadáveres de los fetos, recién nacidos, niños, ancianos e individuos caquéticos se enfrían con más rapidez que los de los adultos.

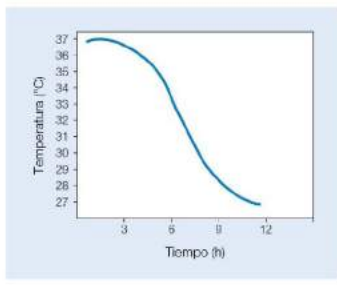


FIGURA 24.1. Ley de enfriamiento de Newton. Se puede apreciar cómo en los primeros momentos después de la muerte existe una pequeña meseta para ir descendiendo paulatinamente en una media de 1 °C cada hora. Finalmente, existe otra pequeña meseta antes del equilibrio final.

- **Constitución del sujeto:** los obesos conservan más el calor que los leptosomáticos.
- **Ropas del fallecido:** cuando el cadáver está protegido de las influencias ambientales bien por las ropas que lleva o bien cuando se encuentra en espacios confinados, el enfriamiento es mucho más lento.
- **Enfermedad que ha determinado su muerte:** los fallecidos por enfermedades crónicas, hemorrágicas, caquetizantes y determinadas intoxicaciones (fósforo, arsénico, alcohol, etc.) dan lugar a un rápido enfriamiento. Es importante estudiar dicho origen de la muerte, pues en los ahogados el enfriamiento es muy rápido e intenso.

La **hipertermia post mortem paradójica** se produce durante la agonía en casos de muerte por procesos infecciosos, como fiebre amarilla o cólera, o bien por hiperactividad muscular, como en muertes en las que existen cuadros convulsivos o en afecciones del sistema nervioso central, como una hemorragia cerebral.

Deshidratación

Cuando en las condiciones ambientales externas existen elevadas temperaturas y fuerte ventilación se produce la evaporación de los líquidos cadavéricos con un cierto grado de deshidratación en el cadáver. Este proceso determina fenómenos tanto generales (pérdida de peso) como locales (apergamamiento cutáneo, desecación de mucosas y fenómenos oculares).

Donde más se aprecia este fenómeno es en el recién nacido, pues en los adultos la pérdida de peso es intrascendente, excepto en aquellas situaciones de intenso calor y evaporación que produce momificación, en cuyo caso la pérdida de peso es considerable.

El llamado «apergamamiento» se produce cuando la capa córnea epidérmica ha desaparecido por fricción,



FIGURA 24.2. Placa apergamada en la vertiente lateral izquierda del tórax. La consistencia es de dureza, a modo de coraza.

excoriación, etc. y el tejido subyacente se deseca de manera un tanto especial y forma una placa amarillenta, seca, dura y espesa con una consistencia especial, como si fuese un pergamino (fig. 24.2).

La **mancha esclerótica de Sommer Larcher** consiste en una mancha de color negruzco que se va extendiendo paulatinamente por el ojo. Se origina por desecamiento de la esclerótica, que se adelgaza y vuelve transparente, de modo que deja a la vista el pigmento de la coroides. Hay ocasiones en las que no se forma.

Livideces cadavéricas e hipostasias

Cuando se produce la muerte cesa la actividad cardíaca y se produce una contracción vascular que progresa desde el ventrículo izquierdo hacia la periferia con un amplio desplazamiento de la masa sanguínea, de forma que las arterias se van vaciando, y las venas, rellenas. A partir de este momento, la sangre, de manera pasiva, queda sometida única y exclusivamente a la acción de la gravedad, de manera que va ocupando todas las partes declives del organismo rellenas y distendiendo todos los capilares. Este estancamiento de la sangre produce en la superficie cutánea manchas de color rojo violáceo, conocidas con el nombre de «livideces cadavéricas» (*livor mortis*) y en las vísceras esta acumulación se denomina «hipóstasis» (fig. 24.3).

El color de las livideces rojo violáceo (azulado) puede variar entre unos límites amplios, desde un rojo claro a un azul oscuro, debido al color que tiene la sangre en el momento del fallecimiento. Así, en la intoxicación por monóxido de carbono y cianuro, tiene un color rojo cereza, mientras que en la intoxicación por venenos metahemoglobinizantes presenta un color achocolatado. En las asfixias las livideces tienen un color rojo oscuro



FIGURA 24.3. Lividesces cadavéricas situadas en los planos dorsales de un cadáver observadas en el transcurso del levantamiento. Su localización se correspondía con la posición en decúbito supino en la que se encontraba el cadáver.



FIGURA 24.4. Cadáver de un varón que falleció debido a un traumatismo craneoencefálico abierto por disparo de escopeta, con estallido y salida de toda la masa encefálica. No existen lividesces en los planos declives, dada la gran hemorragia sufrida.

debido a la falta de oxigenación de la sangre, excepto en la sumersión, en la que tiene una coloración mucho más clara que en el resto de las asfixias mecánicas, debido a que la sangre no se coagula con rapidez. En las hemorragias intensas la coloración de las lividesces es mucho más clara y a veces no existe (fig. 24.4).

La **intensidad de las lividesces** depende de la fluidez de la sangre y es por ello por lo que en las asfixias es mayor, debido a que la sangre no se coagula con rapidez. En las hemorragias intensas la coloración de las lividesces es mucho más clara y a veces no existe (fig. 24.4).

La **distribución y localización de las lividesces** dependen de la posición del cadáver. Si está en decúbito supino, se forman en toda la superficie dorsal, excepto en las partes sometidas a la presión por cualquier motivo (bien al estar apoyada en la mesa —escápula, nalgas, cara posterior de muslos, pantorrillas y talones— o bien por

alguna prenda ajustada —cuello por camisas, cintura por cinturón, etc.), pues dicha presión ejercida impide a los capilares rellenarse de sangre.

En cuanto al **momento de aparición o cronología de las lividesces**, hay que señalar que aparecen en un determinado orden según el tiempo transcurrido. Las primeras aparecen en la parte posterior del cuello al cabo de 20-45 minutos después de la muerte. En el resto del cadáver aparecen 3-5 horas después de la muerte y ocupan todo el plano inferior a las 10-12 horas del fallecimiento. Es importante conocer la llamada «**púrpura hipostática**», que está constituida por un punteado similar al de la escarlatina y que se origina por rotura de los vasos con el consiguiente aumento de la presión en dichas zonas.

Las **lividesces paradójicas** son aquellas que se forman en regiones no declives con una morfología en manchas acompañadas de petequias hemorrágicas y se observan en cadáveres que han permanecido en decúbito supino; se localizan fundamentalmente en la cara y en las regiones anteriores del cuello, con una mayor frecuencia en casos de muerte súbita o asfíctica.

Un fenómeno de indudable interés médico-legal es la **transposición de las lividesces**, que no es otro que la posible movilización o desplazamiento de las mismas a otro lugar distinto de la anatomía si se ha movido el cadáver de su posición original en un cierto periodo de tiempo después de la muerte. Este periodo de posible transposición es de unas 10 a 12 horas, de manera que si en el transcurso de dicho tiempo se ha movido el cadáver y se han cambiado los planos declives, la sangre fluirá hacia estas nuevas regiones, pero al cabo de ese tiempo ya no será posible dicha transposición debido a que se producirá la fijación de las lividesces.

Las **hipostasis** consisten en la acumulación de sangre en las zonas declives de todas las vísceras (cerebro, corazón, hígado, bazo y paquete intestinal) y son muy notorias en los pulmones, en cuyos planos declives o posteriores se aloja una gran cantidad de sangre, mucho mayor que la de las lividesces. Es muy importante hacer un diagnóstico diferencial entre estas y la congestión vital efectuada en vida.

Las **lividesces** permiten establecer:

- El diagnóstico de muerte cierta.
- El diagnóstico de la causa de la muerte.
- La data de la muerte.
- Según su localización topográfica, son un fiel testimonio de la posición en la que permaneció el cadáver después de la muerte.

Rigidez

En los **momentos inmediatamente** posteriores al fallecimiento existe un estado de total y plena relajación muscular con una flexibilidad total y pasajera que da paso a una contracción muscular o **rigor mortis**. El tiempo que tarda en instaurarse es muy variable y cada autor establece sus propios periodos; no obstante, se admite un periodo de inicio de 3-4 horas, es total hacia las 8-12 horas de la muerte y alcanza su máxima intensidad a las 24 horas; en este momento es preciso ejercer una gran fuerza para

vencer esta rigidez. Viene a desaparecer totalmente en 2-3 días.

Este fenómeno cadavérico es **únicamente muscular** y se caracteriza por un estado de dureza, retracción, rigidez y tensión. Afecta tanto a la musculatura lisa como a la estriada o voluntaria.

En la **fibra muscular estriada**, la instauración de este estado de rigidez sigue un orden descendente (estudiado por Nysten y Sommer), de manera que la temporomaxilar sería la primera articulación afectada en la gran mayoría de los casos; a continuación, seguirían el cuello, la nuca y la cara, para, posteriormente, afectar a los músculos del tronco, a los miembros superiores y, finalmente, a los inferiores.

Fue Nysten el que emitió la **ley de la rigidez cadavérica**, al determinar que, en el momento de establecerse la rigidez, la intensidad y la duración de esta se encuentran íntimamente relacionadas, de manera que, **cuando es precoz, es de intensidad escasa y tiene una duración limitada**, mientras que cuando su comienzo es tardío, tiene una intensidad notable y su duración es muy prolongada.

En la **musculatura lisa** provoca diversos fenómenos; así, en el corazón observaremos el vaciamiento de los ventrículos; en el diafragma, la expulsión del aire pulmonar; en las vesículas seminales, la salida del líquido seminal; en el útero, la expulsión del feto, y en la vejiga, la salida de orina. La contracción de la pupila produce una miosis (disminución del tamaño pupilar) durante las primeras 24 horas, seguida de una midriasis (aumento del tamaño pupilar o dilatación) que se mantiene desde las 24 a las 48 horas de la muerte. En la piel se producen fenómenos de piloerección y un aspecto denominado «piel de gallina». La rigidez desaparece en el mismo orden en el que hizo su aparición.

Entre las muchas teorías planteadas sobre el **origen de la rigidez** destaca la de la formación post mortem de ácido láctico, que fue desechada posteriormente. La que actualmente es admitida por todos es la de que **se trata de un proceso de contracción enzimáticamente catalizado, anaerobio, lento e íntimamente relacionado con la destrucción de trifosfato de adenosina (ATP)**.

Existen **variaciones** en cuanto a las características de dicha rigidez, pues, aunque esta no falta nunca, su aparición puede estar acortada y debilitada en casos de grandes hemorragias, electrocución, insolación, calor exterior, o intoxicaciones por monóxido de carbono o estricnina. Por el contrario, puede estar más retardada y ser más duradera e intensa, en los casos de muerte súbita y violenta, o por la acción del frío y en individuos con un gran desarrollo muscular.

En los **carbonizados**, la rigidez muscular que se produce por el calor es un fenómeno puramente físico. Se dice que son cadáveres en «**actitud de boxeador**», con un ligero predominio de afectación de la musculatura flexora sobre la extensora (fig. 24.5).



FIGURA 24.5. En los carbonizados se produce la llamada «actitud de boxeador», que consiste en una postura en la que predomina la musculatura flexora sobre la extensora en los cuatro miembros.

cataléptica, que consiste en la fijación postural de la posición que tenía el finado en el momento de morir. Es rara y su instauración es muy rápida. Aparece de forma súbita en el cadáver en continuidad a la última posición en la que se encontraba. Puede ser generalizada o localizada. Tiene un gran valor médico-legal en casos como el de la persona que sostiene el arma en su mano, lo que indicaría de forma clara el carácter suicida; posición que, a pesar de que no han faltado personas que lo han intentado, es muy difícil de reproducir.

El **espasmo es un fenómeno vital**, aparece sin relación previa y puede adoptar posiciones contrarias a la gravedad, mientras que la rigidez es un fenómeno cadavérico, ocurre después de una relajación previa y no adopta posiciones o posturas contrarias a la gravedad (fig. 24.6).

Autólisis

La **autólisis** consiste en una serie de procesos fermentativos y anaeróbicos que tienen lugar en el interior de la célula por acción de las propias enzimas celulares, sin intervención bacteriológica, y que da lugar a rápidas modificaciones en el aspecto macroscópico y microscópico de los tejidos. Después de la autólisis tiene lugar la putrefacción.

En ocasiones la autólisis y la putrefacción se superponen y coinciden a la vez en el cadáver.

La **autólisis es una necrosis celular** similar a la que se produce en el vivo por isquemia o anoxia celular. Esta necrosis tiene su origen en la salida de los enzimas proteolíticos de los lisosomas que, en condiciones normales, tienen una membrana impermeable que impide su salida de forma masiva. Esta autólisis afecta de distinta manera a los distintos órganos, tanto en su intensidad como en la rapidez de su instauración.

Putrefacción

La **putrefacción**, a diferencia de la autólisis, consiste en un proceso de fermentación pútrida de origen bacteriano.

Espasmo cadavérico

Otro fenómeno que es importante saber diferenciar de la rigidez cadavérica es el **espasmo muscular o rigidez**



FIGURA 24.6. Cadáver de un varón que fue encontrado sentado en un sillón con los miembros superiores en actitud de flexión como se aprecia en la ilustración. Obsérvense ambos miembros superiores con una posición antigravitatoria que constituye un espasmo cadavérico.

Estos gérmenes responsables se desarrollan en la materia orgánica cadavérica y producen una serie de enzimas que actúan sobre los distintos principios orgánicos. Al finalizar este proceso solo quedan las partes más duras, como huesos, dientes, uñas y pelos, mientras que las partes blandas pasan al ciclo de la biosfera.

Para que se produzca la putrefacción es necesaria la concurrencia de tres factores: tiene que haber una materia orgánica, ha de producirse una intervención microbiana y deben concurrir unos fenómenos fisicoquímicos (cuadro 24.1).

Las formas de inhibir dicho proceso de putrefacción son la refrigeración y el formol.

En la putrefacción, clásicamente, se han diferenciado cuatro etapas:

1. **Mancha verde:** es el primer signo externo que indica el inicio de la putrefacción. Prácticamente siempre comienza en la fosa iliaca derecha o en la región ileocecal, dada la gran cantidad de bacterias y microorganismos en estas zonas. A continuación, se va extendiendo al resto de la economía corporal, si bien en ocasiones comienza en otro sitio distinto; así, en los ahogados empieza en la cara y en la región esternal. Ocurre lo mismo en los recién nacidos, en los que el aparato digestivo está vacío y aún no contiene gérmenes ni bacterias. También afecta la putrefacción a las vísceras internas. Esta mancha **suele aparecer al cabo de 24-48 horas** de producirse la muerte, intervalo que puede variar en función de determinados factores (2 días en verano, y entre 5 y 8 días en invierno). Dura varios días y su extinción se mezcla con el comienzo de la siguiente fase. Esta mancha verde **se produce por la formación de ácido sulfhídrico o sulfuro de hidrógeno (SH_2)** en la putrefacción de los tejidos. Al juntarse con la hemoglobina, la transforma en sulfohemoglobina de color verdoso, la cual se produce, fundamentalmente, en el ciego, donde es más abundante la flora intestinal (fig. 24.7). La aparición de la mancha verde abdominal **se ve influenciada por diversos factores:**

a. **Factores de carácter personal:**

- **Obesidad:** cuanto más obeso es el sujeto, más rápidamente aparece.
- **Edad:** la aparición en los niños es más rápida, y en los ancianos, más tardía.
- **Trastorno previo a la muerte:** es precoz e intensa en heridas graves, focos extensos de contusiones, enfermedades sépticas, muertes tras lentas agonías o bien en muertes por asfixia, fulguración, insolación, etc. Por el contrario, está retardada



FIGURA 24.7. Mancha verde abdominal en la fosa iliaca derecha que se extiende a todo el abdomen en un cadáver de una data de 2 días y medio en pleno mes de agosto.

CUADRO 24.1. Factores necesarios para que se produzca la putrefacción

1. Substancia orgánica
2. Intervención microbiana (bacterias, hongos, insectos necrófagos, etc.)
3. Fenómenos fisicoquímicos

en casos de grandes hemorragias, intoxicaciones por monóxido de carbono, deshidratación, tratamientos con antibióticos y en los miembros separados del tronco.

b. Factores de carácter ambiental:

- La temperatura más favorable para su aparición es de 18 a 30 °C (a 0 °C se detiene).
- La presencia de abonos en el terreno la favorecen.
- Son circunstancias que dificultan la putrefacción el frío, la acidez, el calor seco y el exceso de humedad.

2. **Fase enfisematosa o de formación de gases:** normalmente se ve entremezclada con la anterior. Se caracteriza por el desarrollo de gran cantidad de gases que abomban y desfiguran de forma monstruosa el cadáver (enfisema putrefactivo). Esta infiltración gaseosa invade todo el tejido celular subcutáneo y, en consecuencia, hincha y deforma todo el cuerpo. Se produce exorbitismo, la lengua protruye hacia el exterior, el tórax y el abdomen se ven abombados, el pene y el escroto se hinchon alcanzando un tamaño grotesco, las mamas aumentan de volumen y, en ocasiones, puede producirse la expulsión del feto contenido en la matriz. A veces la tensión abdominal produce un estallido de dicha cavidad. La presión que los gases putrefactivos ejercen en el árbol vascular hace que toda la red vascular superficial quede repleta de sangre cadavérica, la cual se marca a través de la piel mediante un color rojizo muy característico, es la **livedo reticularis** (fig. 24.8). Esta fase dura desde días hasta 2 semanas.

3. **Fase colicativa o de licuefacción:** en esta fase la epidermis se despegue de la dermis por reblandecimiento y se forman ampollas llenas de líquido sanioso de color pardusco. La epidermis se puede romper o desprender de dicho plano y es posible que se formen colgajos, de modo que la dermis saniosa quede al descubierto, la cual se asemeja a una quemadura de segundo grado y

con ella deberá hacerse el diagnóstico diferencial. La licuefacción va instaurándose paulatinamente. Los gases van escapándose y el aspecto va siendo menos voluminoso que en la fase anterior; se va reduciendo el volumen de todos los órganos. La autopsia realizada en esta fase aún puede aportar muchos datos de gran interés médico-legal. Esta fase colicativa dura varios meses.

4. **Fase de reducción esquelética:** paulatinamente, durante un período que oscila entre 2 y 3 años hasta un máximo de 5 años, todas las partes blandas del cadáver irán desapareciendo. Quedan los elementos más resistentes, como el tejido fibroso, los ligamentos, los cartílagos y el hueso. Con el tiempo, los huesos van perdiendo las uniones articulares y quedando separados (costillas, miembros, etc.). Los dientes y el pelo resisten largo tiempo.

En cuanto a la **cronología de la putrefacción**, las fases reseñadas tienen unos períodos de aparición y desaparición que marcan el momento en el que se encuentra dicho proceso.

Un elemento de gran interés es la fauna cadavérica y las diferentes cuadrillas de insectos que van actuando de forma paulatina en dicha putrefacción. Larvas e insectos maduros de distintas familias van descomponiendo el cadáver, de modo que su conocimiento es fundamental para determinar el tiempo que lleva muerta una persona. Siempre tendremos que recoger las diferentes larvas e insectos encontrados en el cadáver para poder hacer un cálculo estimativo del período transcurrido desde la muerte, ya que tiene un indudable valor en la investigación criminal. Tampoco hay que olvidar la acción de los animales, que pueden acceder al lugar donde se encuentre el cadáver, como perros, aves, peces (cuando está en el agua), etc., que también contribuyen al proceso de degradación del cuerpo.

PROCESOS CONSERVADORES DEL CADÁVER

Como su nombre indica son todos aquellos fenómenos que alteran, retrasan o inhiben la putrefacción. Se clasifican en las formas que se describen a continuación y se enumeran en el **cuadro 24.2**.



FIGURA 24.8. Cadáver de una mujer en fase enfisematosa. Obsérvese la congestión craneofacial y en la región superior torácica. En el brazo y en la región toracoabdominal del lado izquierdo se aprecia la *livedo reticularis*.

CUADRO 24.2. Clasificación de los procesos conservadores del cadáver

Naturales

- Saponificación
- Momificación
- Corificación
- Congelación

Artificiales

- Conservación transitoria
- Embalsamamiento
- Conservación con fines docentes
- Refrigeración

Saponificación

Es un proceso transformativo del cadáver que conduce a la formación de una coraza grasa, untuosa y viscosa en estado húmedo, pero que, una vez desecada al aire, adquiere consistencia dura de color gris-blancuzco. Puede ser parcial o total. Esta última es la que tiene mayor interés médico-legal.

Las condiciones **ambientales** necesarias para que se produzca dicha saponificación son, en general, la humedad y el obstáculo al acceso del aire (falta de ventilación). Esto ocurre en casos de:

- Cadáveres sumergidos en agua estancada.
- Inhumación en suelo arcilloso húmedo.
- Cadáveres enterrados juntos en contacto unos con otros.

Hay condiciones **personales** que también favorecen la saponificación y que, en general, están relacionadas con el exceso de grasa. Así, se observa que es más frecuente:

- En los niños pequeños.
- En las mujeres.
- En caso de obesidad.
- En ciertas condiciones particulares, como, por ejemplo, alcoholismo.

Momificación

Consiste en la desecación del cadáver por evaporación del agua de sus tejidos, de manera que al verse privado el cadáver de agua se hace imposible el desarrollo de los gérmenes y en consecuencia se impide la putrefacción. El cuerpo disminuye de volumen y pierde peso, por lo que se vuelve tieso y quebradizo. Puede producirse de forma natural o artificial y afectar a todo el cadáver (momificación total) o tan solo a algunas de sus partes (momificación parcial).

Para que se produzca la momificación son necesarias unas condiciones ambientales especiales, como las que se dan en la **arena caliente de los desiertos** o en ciertos lugares subterráneos, como **criptas** o en **algunos cementerios particulares**.

En definitiva, estas condiciones ambientales necesarias para que se produzca la momificación son: **sequedad, calor y buena ventilación** (aire circulante con facilidad y abundancia).

El **interés médico-legal** de la momificación se debe a que, en algunos casos, permite el diagnóstico de la **causa de la muerte**, cuando esta fue debida a causas mecánicas (arma blanca, de fuego, etc.) y en otros es posible la **identificación del cadáver**, por la conservación de las facciones de la cara.

Corificación

Es un proceso que se produce en casos de cadáveres mantenidos en cajas de zinc soldadas y se llama así por el gran parecido del cadáver con el cuero recién curtido. Es el resultado de acciones en parte físicas y en parte químicas. Aparece al final del primer año y a lo largo del segundo tras la muerte.

Se trataría de un proceso de embalsamamiento natural que solo tiene lugar en el especial ambiente hermético en el que se encuentran estos cadáveres.

Congelación

Consiste en la acción del frío como mecanismo de conservación del cadáver prácticamente indefinida. Es conocido el hallazgo entre los hielos de Siberia en 1929 del cadáver de un mamut prehistórico de una data de millones de años.

Su interés radica en que la autopsia se practica como si se tratase de un cadáver reciente y que posibilita su identificación, al mantener todos los rasgos morfológicos. No hay que olvidar que, una vez descongelado el cadáver, habrá que practicar la autopsia cuanto antes, ya que, en estos casos, la putrefacción es más acelerada.

Conservación transitoria y embalsamamiento

Son dos técnicas artificiales que tienen como objetivo retrasar o impedir (en teoría) la putrefacción mediante la inyección de una solución de formol en distintas concentraciones (15-20%) en las distintas cavidades corporales. Para conseguirlo, se emplean diferentes utensilios y materiales, como soluciones conservantes, bombas, jeringuillas, cánulas, ligaduras, etc.

Habitualmente se emplean soluciones de formol en diferentes concentraciones, dada su capacidad de fijación de los tejidos, de forma que impidan el proceso de putrefacción. Esta es la razón por la que las piezas remitidas para estudio anatomopatológico son sumergidas en soluciones de formol, antes de proceder a su procesamiento (corte y tinción).

Conservación temporal o transitoria

Consiste en la inyección de estas soluciones de formol con la ayuda de una bomba y un trocar en los distintos territorios y cavidades de la economía corporal, como el tórax, el abdomen, los miembros, la espalda, etc.

Embalsamamiento

Tiene la misma finalidad que la conservación temporal, solo que, en este caso, el formol se introduce después de realizar la canalización de una arteria gruesa, como podrían ser la femoral, la axilar, las carótidas o cualquier otra de la misma naturaleza. Una vez canalizado, y como si de una vía se tratase, se inyecta el formol, que llega a todos los tejidos tributarios de dicho vaso. En la práctica se canalizan los tres troncos (femoral, axilar y carotídeo) en ambos lados y se introduce el formol de la forma reseñada.

Refrigeración

Es la técnica consistente en mantener el cadáver en una cámara frigorífica, a una baja temperatura, para que se impida la putrefacción. Es el método que se usa en los hospitales y en los institutos anatómicos forenses para evitar la putrefacción y mantener el cadáver en las condiciones adecuadas para poder realizar la autopsia.

RESUMEN

- Los fenómenos cadavéricos son todas las transformaciones que se producen en el cadáver desde el mismo momento del fallecimiento.
- Los fenómenos cadavéricos pueden ser **precoces** o **tardíos**. Los precoces son pasivos y puramente físicos, mientras que los tardíos son activos y de carácter

químico-biológico. Los precoces son el **enfriamiento**, la **deshidratación**, las **livideces** y las **hipostasis viscerales**, mientras que los tardíos son la **rigidez**, el **espasmo cadavérico**, la **autólisis** y la **putrefacción**. La rigidez, aun siendo de comienzo precoz, la incluimos en el segundo grupo, por su origen enzimático íntimamente relacionado con la destrucción de trifosfato de adenosina (ATP).

- Todos los fenómenos cadavéricos tienen un momento de aparición, una evolución y una remisión, y su estudio en el cadáver es de gran interés médico-legal, por permitir realizar el diagnóstico cronológico de la muerte en sus distintas fases evolutivas. Cada uno de estos fenómenos cadavéricos depende de una serie de factores personales y ambientales que nos van a aportar muchos elementos de gran trascendencia médico-forense.
- Los **procesos conservadores** del cadáver son todos aquellos que inhiben o retrasan la putrefacción. Son

la **saponificación**, la **momificación**, la **corificación**, la **congelación**, la **conservación transitoria**, el **embalsamamiento** y la **refrigeración**. Todos ellos impiden que se desarrolle la putrefacción por distintos mecanismos, ya sea por las características del medio en el que permaneció el cadáver, por las condiciones personales del fallecido o de manera artificial, mediante la inyección en el árbol vascular de distintas sustancias conservantes, como el formol.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Balthazard V. *Manual de Medicina Legal*. Barcelona: Salvat; 1926.
Gisbert Calabuig JA, Villanueva E. *Medicina Legal y Toxicología*. 6.ª ed. Barcelona: Elsevier; 2004.
Pachar Lucio IV. *Medicina Legal y Forense*. Panamá: Artista; 2011.
Sánchez Sánchez JA, Robledo Acinas MM. *Tanatología*. En: Anadón MJ, Robledo MM, editores. *Manual de Criminalística y Ciencias Forenses*. Madrid: Tébar; 2010. p. 323-46.
Simonin CL. *Medicina Legal Judicial*. 3.ª ed. Barcelona: JIMS; 1980.

AUTOEVALUACIÓN

1. En relación con los siguientes fenómenos cadavéricos, señale la respuesta CORRECTA:
 - a. Cuando la rigidez cadavérica tiene un comienzo tardío tiene muy escasa intensidad.
 - b. La rigidez cadavérica está íntimamente relacionada con la destrucción de trifosfato de adenosina (ATP).
 - c. La rigidez cadavérica solo afecta a la musculatura estriada.
 - d. El espasmo cadavérico aparece después de una relajación plena.
 - e. La mancha esclerótica de Sommer Larcher se debe a una hipertrofia con cambio de coloración en dicha membrana.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: La rigidez cadavérica está íntimamente relacionada con una acidificación en el tejido muscular, la cual se origina por la destrucción de ATP, que se transforma en difosfato de adenosina (ADP), liberándose una molécula de ácido fosfórico.

2. En relación con las livideces cadavéricas, señale la respuesta INCORRECTA:
 - a. Son más claras en las muertes por sumersión.
 - b. No existen en las grandes hemorragias.
 - c. En las muertes por inhalación de monóxido de carbono tienen una coloración rojo cereza.
 - d. Las livideces paradójicas se forman en planos no declives del cadáver.
 - e. El único interés médico-legal que tienen es que permiten establecer la data de la muerte.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: El estudio de las livideces cadavéricas tiene un gran interés médico-legal, porque permite hacer un diagnóstico de muerte cierta, de la causa de muerte y de la data, así como correlacionar la posición del cadáver con la localización de las mismas.

3. En relación con la autólisis, señale la respuesta CORRECTA:

- a. Es una necrosis celular.
- b. Comienza con una degradación mitocondrial.
- c. Hay intervención bacteriológica.

- d. Suele ser posterior a la putrefacción.
- e. Todas las respuestas anteriores son incorrectas.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: La autólisis es una necrosis celular similar a la de los vivos originada por la acción enzimática de los lisosomas, previa a la putrefacción y sin intervención bacteriológica.

4. En relación con la mancha verde abdominal, señale la respuesta INCORRECTA:

- a. Se produce por la formación de ácido sulfhídrico (SH_2).
- b. Siempre comienza en la fosa ilíaca derecha (FID).
- c. Aparece de forma más precoz en las personas con gran obesidad.
- d. Es el primer signo con el que comienza la putrefacción.
- e. El frío impide la putrefacción.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: La FID suele ser el lugar donde se inicia la mancha verde, pero no siempre, pues en los ahogados lo hace en la cara y en la región esternal, así como en los recién nacidos, en los que el aparato digestivo está vacío sin gérmenes.

5. Nos encontramos en el mes de agosto. Han transcurrido 3 días desde la muerte de una persona de 80 kg de peso que fue encontrada en su domicilio en decúbito prono con una hemorragia masiva por herida de arma de fuego. Señale la respuesta CORRECTA:

- a. Se encuentra en estado de putrefacción.
- b. No existen livideces cadavéricas.
- c. No existe rigidez cadavérica.
- d. Es muy probable que haya comenzado la fase enfisematosa.
- e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: En verano, a los 2-3 días, comienza la putrefacción, no hay livideces por la hemorragia, la rigidez ha desaparecido y la putrefacción está entremezclada con la fase enfisematosa, de modo que ambas fases coexisten.

Caso práctico

Se trata del cadáver de un varón de 75 años que vivía solo.

Los vecinos avisaron a la Policía después de varios días sin tener noticias del mismo. El único antecedente de interés era un hábito alcohólico.

Cuando la comisión judicial se personó en el domicilio del finado, este había sido movido por los sanitarios, con lo que no había ningún indicio ni constancia documental de la posición que tenía el cadáver cuando fue encontrado.

Al día siguiente, cuando se le practicó la autopsia, se pudo apreciar la aparición de la mancha verde abdominal, junto a unas livideces cadavéricas situadas en los planos ventrales tanto del tronco como de los miembros inferiores, pero con unas zonas blanquecinas en la cara interna de ambos muslos y una impronta tan tanto irregular en la cara interna de ambas rodillas que no llegamos a poder explicarnos (fig. e24.1).

Al ponernos en contacto con los sanitarios que lo atendieron, nos dieron datos acerca de la posición y nos facilitaron varias fotografías del cadáver en el lugar de los hechos antes de ser movido.

La fotografía de la figura e24.2 nos aclaró la posición de las livideces que presentaba en relación con la posición en la que fue encontrado el cadáver en su domicilio, así como la imagen de las rodillas.



FIGURA e24.2. El mismo cadáver que el de la figura anterior. Se aprecia la posición que tenía cuando fue encontrado muerto, en decúbito prono (de rodillas), semiincorporado en el borde de la cama y con los miembros inferiores en abducción máxima forzada apoyando la cara interna de los mismos en el suelo. Esto explica su correlación con las livideces cadavéricas.



FIGURA e24.1. Se aprecian livideces en la vertiente anterolateral externa de ambos muslos, con respecto de la zona interna. En la vertiente interna de ambas rodillas se observa una zona de hiperpresión por apoyo mantenido.

El decúbito prono del cadáver semiincorporado explicaba las livideces en los planos ventrales tanto del tronco (toracoabdominales) como de ambos muslos, mientras que las zonas de apoyo impedían que la sangre quedara remansada en dichos lugares y, en consecuencia, la coloración de estas zonas de apoyo era blanquecina por la ausencia de dichas livideces.

Estas zonas de apoyo en los miembros inferiores se situaban en la cara interna de los mismos (muslos y piernas) por la posición que adoptaba el cadáver en abducción máxima, como se puede apreciar en la figura e24.2. Concluimos este caso práctico resaltando el interés y la importancia de realizar un minucioso levantamiento para poder realizar un estudio correlativo entre la posición del cadáver en el lugar de los hechos y la situación de las livideces en la autopsia.

Autopsia médico-legal

Emilio Donat Laporta y Manuel Ruiz Cervigón

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Introducir al alumno en el estudio de la autopsia judicial o médico-forense.
- Definir su concepto y las finalidades que persigue.
- Establecer las diferencias entre la autopsia clínica y la médico-forense.
- Describir su evolución histórica.
- Conocer las diferentes técnicas de autopsia.
- Describir el contenido del Reglamento de Policía Sanitaria y Mortuoria.
- Describir los protocolos internacionales relativos a la autopsia judicial.

AUTOPSIA JUDICIAL

Concepto de autopsia judicial

El término de **autopsia** proviene etimológicamente del griego *autos*, «yo mismo», y *opsis*, «vista»; hace referencia al examen que se realiza mediante el empleo de los propios ojos, que en el contexto del cadáver implica la realización de una serie de maniobras específicas encaminadas, todas ellas, a determinar, finalmente, la causa de la muerte. Como sinónimo se puede emplear **necropsia**, que a su vez deriva de *necros*, «cadáver», aunque algunos autores prefieren utilizar este último, aduciendo que es el que específicamente se refiere al examen del cuerpo humano, con lo que se excluirían las autopsias veterinarias, incluidas, también, dentro del término genérico *autopsia*.

Existen dos tipos de autopsia: la **autopsia clínica** y la **autopsia médico-legal**.

La **autopsia clínica o anatomopatológica** es aquella que se realiza con la finalidad de estudiar las alteraciones morfológicas existentes en los diferentes órganos y tejidos del cadáver para:

- Confirmar la(s) causa(s) fundamental(es) e inmediata(s) de la defunción.
- Describir y estudiar otros procesos patológicos secundarios, relacionados o no con la causa fundamental.
- Confirmar la correlación de los signos y síntomas presentes en vida con los hallazgos morfológicos.
- Comprobar los resultados de las medidas terapéuticas médico-quirúrgicas aplicadas en vida.
- Investigar la posible existencia de enfermedades contagiosas, transmisibles y hereditarias, con fines preventivos y de salud pública.

El Colegio Americano de Patólogos establece la necesidad de practicar autopsias clínicas en todos los casos en los que sea preciso explicar la existencia de determinadas complicaciones médico-quirúrgicas, así como en:

- Casos en los que se deba confirmar el diagnóstico fundamental.

- Fallecimientos que hayan tenido lugar durante la práctica de procedimientos diagnósticos o terapéuticos, quirúrgicos o médicos.
- Pacientes que hayan fallecido y que hubieran participado en protocolos hospitalarios.
- Muertes por infecciones altamente contagiosas, en aquellas obstétricas, perinatales y pediátricas, y en las secundarias a enfermedades ambientales u ocupacionales.

A diferencia de la anterior, la **autopsia médico-forense** puede definirse como el conjunto de técnicas quirúrgicas y complementarias que se emplean en el cadáver humano, orientadas al estudio de sus lesiones y alteraciones anatomopatológicas, con la finalidad de determinar la causa de la muerte, su mecanismo y cuantas otras circunstancias fueran de interés para auxiliar al esclarecimiento del fallecimiento, en supuestos de interés judicial.

La autopsia médico-forense constituye una de las diligencias más relevantes dentro del contexto de una investigación judicial, ya que permiten determinar si una muerte ha tenido lugar de forma natural o si, por el contrario, es de naturaleza violenta, ya sea entonces accidental, suicida u homicida, informando con ello al juzgador, no solo de la causa del fallecimiento, sino también del resto de circunstancias que pudieran haber concurrido en el mismo y que sean relevantes para la resolución del suceso.

Las **principales diferencias entre la autopsia clínica (anatomopatológica) y la judicial** se pueden resumir en función de los siguientes parámetros (cuadro 25.1):

- **¿Cuál es la finalidad?**
 - **La anatomopatológica:** se realiza única y exclusivamente con fines científicos, así como en todos aquellos casos ya reseñados anteriormente.
 - **La judicial:** se practica para dar respuesta a una serie de interrogantes de distinta naturaleza, que son demandados por los tribunales de justicia, porque así lo exige el Derecho Penal. La finalidad no es solo conocer la causa del fallecimiento, sino tratar de

CUADRO 25.1. Diferencias entre la autopsia clínica (anatomopatológica) y médico-forense según distintos parámetros

1. ¿Cuál es la finalidad?
2. ¿Quién la realiza?
3. ¿Qué interesa?
4. ¿De cuántos tiempos consta?
5. ¿A instancia de quién se realiza?
6. ¿Dónde se realiza?
7. ¿Cuándo se realiza?
8. ¿Qué constituye?
9. ¿Dónde enfoca su estudio?

responder a muchas cuestiones que surgen ante dicha muerte, como son la **identidad del fallecido**, la **reconstrucción de los hechos**, la recuperación de **vestigios y huellas en el cadáver** que indiquen el lugar del fallecimiento, los **últimos actos realizados por el finado**, el **autor o autores de la muerte**, entre otros, de manera que la respuesta a todos ellas van a ayudar a esclarecer las circunstancias y pormenores en torno a dicha muerte.

• **¿Quién la realiza?**

- **La anatomopatológica:** la realiza un médico anatomopatólogo.
- **La judicial:** la lleva a cabo un perito médico-legal designado por el juez instructor nombrado para dicha diligencia. Tales peritos son normalmente miembros del Cuerpo Nacional de Médicos Forenses, aunque excepcionalmente pueden ser sustituidos por otros peritos distintos.

• **¿Qué interesa?**

- **En la anatomopatológica:** solo interesa el estudio del cuerpo del cadáver para determinar o confirmar la causa de la muerte.
- **En la judicial:** interesa el estudio no solo del cuerpo del fallecido sino de todo lo que rodea el cadáver, los antecedentes médicos y judiciales, el levantamiento del cadáver, etc.

• **¿De cuántos tiempos consta?**

- **La anatomopatológica:** consta de tres tiempos, que son los exámenes externo e interno del cadáver, y la recogida de diversas muestras para su posterior estudio.
- **La judicial:** consta de cuatro tiempos, que son el levantamiento del cadáver, los exámenes externo e interno y la recogida de muestras para su posterior estudio en el laboratorio.

• **¿A instancias de quién se realiza?**

- **La anatomopatológica:** se realiza a instancias del médico clínico o patólogo que ha tratado y seguido la evolución del fallecido, y en ocasiones es la familia o el mismo fallecido quien solicita o solicitó, en su caso, dicho estudio por diversos motivos.
- **La judicial:** se practica por orden de la autoridad judicial competente, que normalmente recae en el juez de instrucción del correspondiente partido judicial. En ocasiones es también la familia quien la

solicita, como, por ejemplo, al interponer querellas médicas por una mala praxis, previa valoración del caso por parte de la autoridad judicial, que es, en última instancia, quien ordena dicha práctica.

• **¿Dónde se realiza?**

- **La anatomopatológica:** se realiza en las dependencias del servicio de anatomía patológica del mismo hospital en donde el finado ha fallecido.
- **La judicial:** se practica normalmente en los servicios de patología de los Institutos de Medicina Legal (IML).

• **¿Cuándo se realiza?**

- **La anatomopatológica:** se lleva a cabo antes de la inhumación y poco tiempo después de la muerte; es excepcional que se realice en otro momento distinto.
- **La judicial:** no tiene fecha ni período de tiempo determinado para llevarse a cabo; el momento de dicha práctica estará en función de todas las circunstancias que rodearon dicha muerte (hallazgo del cadáver al cabo del tiempo, exhumaciones por múltiples motivos, etc.).

• **¿Qué constituye?**

- **La anatomopatológica:** para el clínico, la autopsia es el fin del proceso, sin necesidad de ninguna otra práctica ni actuación posterior.
- **La judicial:** la autopsia médico-legal no es el fin sino un medio, porque toda pericial constituye un medio de prueba en el que poder sustentar la sentencia judicial.

• **¿Dónde enfoca su estudio?**

- **La anatomopatológica:** el estudio suele estar enfocado al examen interno o visceral, aunque obviamente consta de todas las etapas reseñadas.
- **La judicial:** a diferencia de la anterior, en la autopsia judicial se presta mayor atención al examen externo, pero igualmente consta de todas las etapas reseñadas y el examen interno es igualmente relevante.

Evolución histórica de la autopsia judicial

La historia de la autopsia, tal y como se realiza en la actualidad, aparece indisolublemente unida al desarrollo de la anatomía.

Las culturas antiguas

No existe una uniformidad con respecto a la práctica de la disección de cadáveres humanos. Mientras que en Mesopotamia no está claro si se llegaron a practicar este tipo de estudios, queda claro que en la India, así como en la antigua China, la disección era conocida y realizada con distintos fines, como base para la práctica quirúrgica o como método-base para la aplicación de diversas medidas terapéuticas. En el Egipto faraónico es conocida la práctica de embalsamamientos, maniobra que, sin embargo, no era llevada a cabo por médicos. La medicina homérica está llena de descripciones anatómicas, aunque el origen de estas no está claro actualmente, sin que se pueda descartar la realización de autopsias sobre cuerpos de humanos.

El *Corpus Hippocraticum*, que reúne un contenido variado de escritos de carácter médico y ecológico, incluye obras específicas dedicadas a la anatomía y al estudio de órganos, como el corazón. Al igual que en el caso anterior,

no existe una constancia clara de que los hipocráticos llegaran a realizar autopsias en seres humanos.

El Museo de la Escuela de Alejandría poseía un teatro anatómico donde se practicaban disecciones anatómicas. Precisamente en esta escuela destacan figuras tan importantes como Herófilo (285 a. C.), uno de sus creadores, y Erasistrato (320-257 a. C.), a quienes se atribuyen, respectivamente, los términos *duodeno* y *válvula tricúspide*, así como otras investigaciones anatómicas importantes en el campo oftalmológico y del sistema nervioso central y periférico. La Escuela de Alejandría constituyó el centro anatómico por excelencia en esta época.

No está claro si Galeno (130 d. C.) llegó a realizar disecciones anatómicas. Algunos autores señalan que las inexactitudes de algunas de sus descripciones encontrarían su origen en posibles autopsias de animales y no de humanos, que, en realidad, no llegó nunca a llevar a cabo.

La Edad Media

Con la caída del Imperio Romano, los conocimientos médicos se olvidan, y son pocos los textos que en esta materia se manejaban. Entre ellos cabe destacar la enciclopedia *Etimologías*, de San Isidoro de Sevilla, que dedica su libro XI a la anatomía. Nadie puede negar la enorme importancia que tuvo la medicina árabe en esta época. Los árabes fueron promotores de diversas especialidades médico-quirúrgicas, prestando también especial atención a la descripción anatómica, como base para la cirugía y también con fines médico-jurídicos. De hecho, el término *anatomía*, en lengua árabe, significa «cortar, disecar y separar». Se atribuye a autores árabes como Abd-al-Latif la necesidad de confirmar experimentalmente los conocimientos teóricos mediante los sentidos y la práctica de las autopsias. En España, las obras de los autores árabes fueron traducidas en la Escuela de Traductores de Toledo en el siglo XII, bajo la dirección de Gerardo de Cremona.

Las Escuelas Catedráticas, surgidas después de la Escuela de Salerno, fueron el origen de los *Stadium Generale*, o primeras universidades. El primero en Europa fue el de París en 1110, al que siguieron el de Bolonia (1158), Oxford (1167), Cambridge (1209) y, en España, la de Salamanca (1218). En todas estas universidades, la anatomía se enseñaba mediante la práctica de disecciones. La primera disección anatómica universitaria fue realizada por Varigiana, en 1302, en la de Bolonia. Posteriormente se sumaron la de Montpellier (1366) y Padua (1429). En relación con la medicina legal y forense, ya anteriormente, Pietro D'Abano describió la primera autopsia médico-legal practicada en Padua a un farmacéutico que falleció, al intoxicarse con mercurio tras beber de una botella que confundió con agua, y en Venecia se realizaban autopsias por mandato judicial, e incluso determinados preceptos estatutarios exigían la práctica de la autopsia, además de proceder al examen externo del cadáver.

El papa Bonifacio VIII promulgó la bula *De sepulturis* para tratar de impedir el comercio ilícito de cadáveres y el robo de tumbas, propiciado por la enseñanza pública de la anatomía; sin embargo, con ello, al mismo tiempo, provocó un declive de la investigación anatómica que,

posteriormente, fue superada por la Escuela de Bolonia, a partir del siglo XIV. Ya antes de esta, los estatutos y ordenanzas de mediados del siglo XIII establecían la necesidad judicial de practicar autopsias en los casos de muertes sospechosas o cuya causa fuese dudosa, así como también se indicaba en el Foro Criminal o Maleficio de Padua (1363) la necesidad de practicar una autopsia ante un juez. En 1316, Mateo de Luzzi publicó el tratado *Anatomía*, donde describe el cuerpo humano dividido en cabeza, tórax y abdomen.

El Renacimiento

Hacia el siglo XV, el conocimiento anatómico comienza a basarse en la comprobación y observación directa del cuerpo humano como método de demostración de la «verdad anatómica»; así comienza una corriente que se separa de la tradición galénica y que culmina con la figura de Vesalio, en la que la ciencia anatómica se separa completamente de la fisiología. Al mismo tiempo, surge una corriente de convergencia entre la anatomía y el arte, representada por una serie de pintores naturalistas que plasman en sus obras el cuerpo humano. Entre ellos se encuentran Donatello, Verrocchio y Leonardo (1452-1519). Este último autor elaboró más de 600 dibujos anatómicos, incluidos en sus *Quaderni d'anatomia* y el mismo llevó a cabo autopsias en las que, por primera vez, se empleó el método de secciones viscerales por planos. Destacan como anatomistas de esta época Benedetti, Zerbi, Benivieni y Jacques Dubois, llamado Silvio.

Andrés Vesalio (Bruselas, 1514-1564), posteriormente alumno de Silvio en París, representa la figura más importante de esta época, por revolucionar, desde su cátedra de Padua, la enseñanza de la anatomía. Hasta este momento, los cursos de Anatomía se celebraban en los meses de invierno, para evitar los fenómenos bióticos transformadores. Se disecaba el cuerpo de un hombre y de una mujer a lo largo de 3 días, siguiendo el esquema de Mondino, empezando por el abdomen, para posteriormente continuar con el tórax, la cabeza, las extremidades y, finalmente, los huesos. El profesor no intervenía directamente en la disección, sino que se limitaba a señalar los órganos que iba extrayendo el cirujano, desde una posición elevada denominada «cátedra». Vesalio rompe con esta tradición y baja directamente al anfiteatro, donde él mismo procedía a la disección de los cadáveres durante sus clases. En 1543, publica la obra *De humanis corporis fabrica*, pero ya anteriormente, en 1539, se le había encomendado, por parte del juez del Tribunal Criminal de Padua, la disección de los cuerpos de los criminales ajusticiados durante ese año.

El Barroco

A partir del siglo XVII comienza una progresiva fusión entre la anatomía y la fisiología, anteriormente separadas. La disección se interesa por la función de las distintas estructuras anatómicas, tratando de averiguar cómo funcionan y su utilidad. Son figuras muy relevantes en esta época Fabricio d'Acquapendente, que describió las válvulas venosas, y Lancisi, que en su tratado *De subitaneis moribus* (1707) describe la dilatación e hipertrofia

cardíaca a partir de los estudios que realizó en cadáveres de sujetos fallecidos súbitamente; a él se le atribuye también la primera descripción de los aneurismas. **William Harvey** estableció que «el movimiento de la sangre es continuo y circular gracias a los latidos del corazón». Discípulo suyo fue **Thomas Willis**, a quien se atribuye el término *neurología*.

La aparición del microscopio posibilita un paso más allá en los estudios anatómicos al permitir la visualización de los tejidos. **Marcelo Malpighi** describe los capilares sanguíneos y los alvéolos pulmonares.

Surge un nuevo reto en la investigación anatómica: establecer la relación entre los síntomas y signos de la enfermedad en vida y las alteraciones observables en el cadáver. **Giovanni Battista Morgagni** (1682-1771) es una figura esencial en este sentido, al resaltar la necesidad de confirmar la patología producida por una enfermedad mediante la disección anatómica y postular que mediante la autopsia era posible llegar a dilucidar y confirmar cuál habría sido la causa de la muerte en cada caso, ya que siempre pensó que cualquier enfermedad dejaba siempre algún signo en el organismo y que, por ello, la disección podría revelar estas alteraciones, propias de cada patología. Defendió que la unidad esencial del cuerpo humano era el órgano.

La Ilustración

Esta época, caracterizada por la necesidad de conocer la aplicación práctica de lo que se descubre, por la experimentación, el desarrollo de la anatomía patológica y por la aparición de la nosología, representa en Europa el auge de las escuelas anatómicas de Gran Bretaña y Escocia de la mano de autores tan relevantes como los Monro (padre, hijo y nieto del primero) y **William Hunter**, mientras que en España destacan dos figuras esenciales: **Pedro Virgili** (1699-1776) y **Antonio Gimbernat** (1734-1816), creador este último de una técnica quirúrgica para intervenir la hernia crural. Se incrementa el número de estudiantes de Medicina, y la calidad de los estudios anatómicos trae como consecuencia la necesidad de aumentar el número de cadáveres disponibles para los mismos, hasta el punto de que se llega a desenterrar ilegalmente los cuerpos de los fallecidos e incluso a importar los cadáveres de unos países a otros. En España, bajo los reinados de Carlos III y IV, la anatomía disfruta de un nuevo impulso en el ámbito universitario, al mismo tiempo que se crean los Reales Colegios de Cádiz, Barcelona y Madrid (San Carlos). Igualmente, se sucede la publicación de diversos manuales ilustrados por autores como **Porras**, **Martínez** y **Bonells**, y **Lacaba**.

El siglo XIX

La tecnificación y los importantes cambios sociales supusieron un impulso esencial para la medicina y las ciencias en general. **Marie François Xavier Bichat** (1771-1802), reconocido fisiólogo y anatomista, defendió en su *Traité des membranes* (1799) que la unidad esencial del organismo era el tejido; describió 21 de ellos y postuló que las enfermedades hallaban su origen en las lesiones de los mismos. Con **Karl von Rokitansky** (1804-1878), que des-

taó como un magnífico clínico, la anatomía patológica se constituye en una disciplina independiente y una verdadera especialidad; también realiza aportaciones interesantes en esta materia, que reunió en su *Manual de Anatomía Patológica*, que respalda la realización de las autopsias. **Rudolf Ludwig Kar Virchow** (1821-1902) es considerado uno de los anatomopatólogos más relevantes de la historia. Reconoció la célula como la unidad esencial del organismo y, en el campo de la disección, publicó, en el año 1894, su texto titulado *Técnicas de autopsia*, en el que defiende la necesidad de modificar la práctica de las autopsias, así como la exigencia de conservar los datos obtenidos en cada una de ellas. En el mismo trabajo plasmó, bajo el título «Reglamento para el procedimiento que han de seguir los médicos forenses en el examen médico-legal de los cadáveres», su método para realizar las autopsias, en el que justifica la necesidad de ampliar la inspección cadavérica y emplear una técnica de disección que preserve la integridad de las conexiones entre los distintos órganos y que debe ser «esencialmente distinta de aquella que procede seguir en el anfiteatro anatómico». Describe el orden que se debe seguir para el examen de los distintos órganos abdominales, y realiza una serie de consideraciones muy interesantes en casos especiales de interés médico-legal, como el de un sujeto fallecido como consecuencia de un disparo de arma de fuego en el curso de una maniobra suicida. En España, **Aureliano Maestre de San Juan** (1828-1890), profesor, cirujano y anatomista, representó una figura muy relevante con la publicación de su *Tratado de anatomía general* y su *Tratado elemental de histología normal y patológica*.

LEGISLACIÓN, TÉCNICAS Y FINALIDAD

Legislación relativa a la práctica de la autopsia

Incluye lo siguiente:

- Real Decreto 296/1996, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico del Cuerpo de Médicos Forenses, en el que se señala que entre las funciones de estos profesionales les está encomendada la realización de las investigaciones en el campo de la patología forense y de las prácticas tanatológicas que les sean requeridas, a través de los IML, por los juzgados, los tribunales y las fiscalías, y que se deriven necesariamente de su propia función en el marco del proceso judicial. De igual forma, dentro de las funciones atribuidas a los médicos forenses también se encuentra la emisión de los dictámenes sobre la causa de la muerte, de acuerdo a lo expresado en la Ley del Registro Civil.
- Real Decreto 386/1996, de 1 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de los IML, en el que, en el apartado correspondiente a los servicios que integran los mismos, se indica que es a los servicios de patología forense a los que les corresponde la investigación médico-legal en todos los casos de muerte violenta o sospechosa de criminalidad y que sea ordenada por

la autoridad judicial, así como la identificación de los cadáveres y restos humanos.

- Ley de Enjuiciamiento Criminal (LECrim), fundamentalmente en sus artículos 343 y 785. En el primero de ellos se indica que en los sumarios a los que se refiere el artículo 340 (muertes violentas y sospechosas de criminalidad), aun cuando por la inspección exterior pueda presumirse la causa de la muerte, se procederá a la autopsia del cadáver por los médicos forenses, o en su caso por el que el juez designe, los cuales, después de describir exactamente dicha operación, informarán sobre el origen del fallecimiento y sus circunstancias. Por su parte, el artículo 785, que regula el procedimiento de urgencia, indica en su apartado octavo que el juez podrá acordar que no se practique la autopsia cuando por el médico forense, o quien haga sus veces, se dictamine cumplidamente la causa de la muerte, sin necesidad de aquella. En este mismo texto legal, el contenido del artículo 353 ha sido superado mediante la creación de los IML, y otros, como el 349 y el 459, aunque no directamente relacionados con la autopsia judicial, sí señalan aspectos que guardan conexión con la misma en el contexto de su práctica pericial.

Técnica de autopsia

Una **técnica de autopsia** es aquel procedimiento o conjunto de procedimientos quirúrgicos mediante los cuales es posible exponer, extraer y examinar los distintos órganos, evitando sus alteraciones y facilitando la reconstrucción posterior del cuerpo. A lo largo de la historia han sido muchos los autores que han propuesto diversas técnicas para llevar a cabo una autopsia judicial, desde Morgagni (1761) hasta Virchow (1893), pasando por Rokitsky (1842), Gohn (1890) y Letulle (1900), a los que se han ido sumando otros autores con sus diversas modificaciones, como Rodrigo, Mata, Marco y Letamendi. Entre unos y otros existen escasas diferencias; destaca el examen visceral y la disección *in situ* que se realiza en el método de Rokitsky, la extracción en bloques que se lleva cabo en el de Gohn y también la visión previa intracavitaria de los distintos órganos previa a su extracción en masa que practicaba Letulle, quien introduce la incisión oval en la disección, a diferencia de los autores anteriores, que empleaban una longitudinal.

Los dos más empleados son los de Mata y de Virchow.

En el **método de Mata**, basado en los de Letulle y las modificaciones efectuadas al mismo por Thoinot, la apertura del cráneo de efectúa mediante la práctica de una incisión que, pasando por el vértice cefálico, une ambas apófisis mastoides temporales. Posteriormente, dicha incisión se profundiza en los tejidos blandos epicraneales hasta alcanzar el plano óseo, delimitándose dos segmentos, anterior y posterior, que se pasan a liberar, desprendiéndose y reflejándose en sentido facial y occipital, respectivamente (fig. 25.1). La bóveda se sierra circularmente; el corte se sitúa a unos 2 cm por encima de los arcos ciliares y de la protuberancia occipital externa. El fragmento óseo obtenido se desprende totalmente,



FIGURA 25.1. Apertura craneal. Incisión de partes blandas. Disección de colgajos anterior y posterior. Músculo temporal izquierdo diseccionado y abatido.



FIGURA 25.2. Apertura ósea de la bóveda craneal una vez abierta con la sierra.

con lo que se expone el contenido de la cavidad craneal (fig. 25.2). Para proceder a la apertura de la región cervical, se realiza un corte horizontal que une ambas clavículas y desde ambas apófisis mastoides temporales se practica una incisión vertical descendente que se une

con el anterior, a la altura de la línea medioclavicular; de esta forma, se obtiene un colgajo que se refleja fácilmente sobre la zona de la cara. La técnica que se utiliza normalmente es la técnica de Rodrigo. Esta consiste en trazar una incisión longitudinal, recta y media, que partiendo del mentón se dirige hacia abajo hasta alcanzar la horquilla esternal y juntarse con el punto medio de la incisión anterior horizontal. De esta manera se obtienen dos colgajos triangulares que se disecan hacia arriba y hacia afuera superficialmente con cuidado de no lesionar, entre otros, ambos paquetes vasculares. Así se van exponiendo las distintas estructuras cervicales (fig. 25.3). En el método de Mata puro se procedía a la apertura del tórax y del abdomen, por este orden y por separado, obteniéndose dos colgajos que se reflejaban en sentido caudal y cefálico, respectivamente. Actualmente el que se utiliza siempre es una variante consistente en la apertura toracoabdominal en un solo tiempo, a partir de la incisión superior que unía ambas clavículas y que se continuaba lateralmente a la altura de estas dos cavidades, hasta llegar a las crestas ilíacas anterosuperiores, desde donde ambas líneas de corte describen una curva que concluye, sin unirse, en la región del pubis (fig. 25.4). Posteriormente se procede a la sección de las costillas, y por encima del esternón con lo que se obtiene un amplio colgajo que se refleja en sentido caudal, exponiéndose así ambas cavidades simultáneamente (fig. 25.5).

La **técnica de Virchow** no se diferencia de la de Mata a la hora de proceder a la apertura craneal. Sin embargo, en las zonas cervical y toracoabdominal sí que existen modificaciones, al realizarse un único corte vertical que se prolonga a lo largo de estas regiones anatómicas, que se inicia en el mentón para finalizar en el pubis, evitando en su trayecto descendente la región umbilical, que queda a su derecha (fig. 25.6). Despejados los tejidos blandos lateralmente, se seccionan los arcos costales y se desarticulan las clavículas a la altura de la articulación esternoclavicular, de modo que es posible visualizar ambas cavidades.



FIGURA 25.4. Primer tiempo de la apertura toracoabdominal mediante la técnica de Mata modificada.

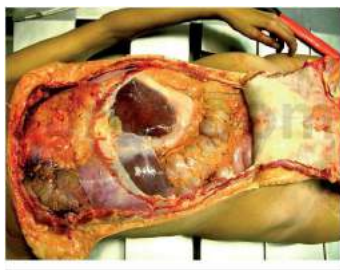


FIGURA 25.5. Técnica de Mata. Exposición de ambas cavidades una vez liberado y abatido el peto esternocostal.



FIGURA 25.3. Variante de la apertura del cuello, una vez diseccionados ambos colgajos. Técnica de Rodrigo.



FIGURA 25.6. Técnica de Virchow junto a otra incisión transversal.

Finalidad de la autopsia

La finalidad última de la autopsia judicial es **informar** a la autoridad judicial mediante la emisión del correspondiente informe de autopsia. En un intento de precisar más el sentido del verbo *informar*, cabe indicar que la autopsia judicial busca:

- Determinar si se trata de una muerte **natural** o, por el contrario, si es **violenta**. En este segundo supuesto, es preciso establecer la denominada «**etiología médico-forense**» del fallecimiento, y debe diagnosticarse si se trata de una muerte **accidental, suicida u homicida**, e incluso **indeterminada**, cuando por la autopsia y las pruebas complementarias médico-forenses derivadas de la misma no es posible argumentar sólidamente cualquiera de las tres etiologías anteriores.
- Identificar la **causa** de la muerte.
- Determinar el **mecanismo** por el cual se ha producido la misma.
- Establecer cuantas otras **circunstancias** pudieran haber concurrido en la muerte y que pudieran ser de interés para la resolución del procedimiento judicial.
- Realizar las **pruebas complementarias**, como, por ejemplo, la radiología del cadáver, necesarias y encaminadas a la consecución de las finalidades anteriormente expresadas.
- **Confirmar la data** del fallecimiento: clásicamente, se afirmaba que una de las finalidades de la autopsia era determinar la data de la muerte, extremo que actualmente resulta erróneo, puesto que es durante la diligencia de inspección ocular y el levantamiento del cadáver, en el curso de la primera inspección del mismo, cuando debe aproximarse el **intervalo posmortal**. Demorar la determinación de esta aproximación hasta el acto quirúrgico permite la modificación de aquellos signos y parámetros más útiles para el diagnóstico de la data de la muerte.
- **Identificar el cadáver** o, en su caso, confirmar la identidad del mismo.
- **Identificar y recoger indicios** que, por razones obvias, generalmente relacionadas con la contraindicación de una manipulación exhaustiva del cuerpo en la escena, no se hayan recuperado.
- Obtener **muestras** para análisis complementarios, ya sean histopatológicos, químico-toxicológicos, biológicos o de otra naturaleza.

REGLAMENTO DE POLICÍA SANITARIA MORTUORIA

Este reglamento fue aprobado mediante el Decreto 2263/1974, de 20 de julio, texto en el cual se revisa y deroga el anterior de 1970. Las distintas comunidades autónomas, asumiendo competencias en esta materia, han ido aprobando y promulgado, mediante decreto, disposiciones en relación con este extremo.

Básicamente, este texto contempla todas aquellas **actuaciones sanitarias** relacionadas con los cadáveres y restos cadavéricos, así como las **condiciones técnico-sanitarias** que deben reunir las empresas funerarias, los vehículos de transporte, los féretros y los cementerios.

Por su interés, conviene destacar el contenido de alguno de sus artículos:

- No se podrá realizar ninguna actuación sobre el cadáver ni sobre el féretro en tanto y cuanto no se expida la licencia de enterramiento correspondiente.
- El destino de los cadáveres, además de la extracción de piezas del mismo para el trasplante o su utilización con fines científicos y de enseñanza, será el enterramiento en un lugar autorizado, la incineración del mismo o su inmersión en alta mar. El mismo destino tendrán los restos humanos de entidad suficiente, los procedentes de abortos, operaciones quirúrgicas y mutilaciones.
- Se define el concepto de cadáver como el cuerpo humano hasta transcurridos 5 años después del fallecimiento y se considera como restos cadavéricos lo que queda del mismo, una vez transcurrido dicho período de tiempo. Otros conceptos que se aclaran es lo que se entiende por putrefacción, incineración o cremación, conservación transitoria del cadáver, embalsamamiento, refrigeración, radioionización y féretro.
- Los cadáveres se clasifican en dos grupos de acuerdo con la causa del fallecimiento: dentro del grupo I se incluyen los cuerpos que representan un riesgo desde el punto de vista sanitario, ya sea por una enfermedad infecciosa o por estar contaminados con productos radioactivos, y el grupo II, todos los demás cadáveres. Todos aquellos cuerpos incluidos en el grupo I no podrán entrar ni salir del territorio nacional ni transitar por el mismo, así como tampoco se podrá proceder a su exhumación.
- Se establecen los plazos temporales durante los cuales se autorizará la permanencia del cadáver en un domicilio, dependiendo de si está o no conservado, embalsamado y, en su caso, refrigerado.
- Todo tipo de manipulación que se realice sobre el cadáver, incluidas las maniobras estéticas sobre el mismo, precisarán de la correspondiente autorización o intervención sanitaria.
- Se establecen los supuestos en los cuales se debe proceder a realizar una conservación transitoria del cadáver y los casos en los se llevará a cabo su embalsamamiento, así como los requisitos técnicos que deben reunir los féretros, cuando es necesario el traslado del cuerpo entre dos municipios distintos.
- Se describen los casos en los cuales se puede proceder a exhumar un cadáver, siempre que no pertenezca al grupo I.

PROTOCOLOS DE AUTOPSIAS JUDICIALES

Por muy diversas razones, la comunidad científica ha llegado a la conclusión de que es necesario adoptar métodos de trabajo estandarizados, que permitan dar una respuesta uniforme, incluso a escala transnacional, ante situaciones o intervenciones que afectan a la Administración de Justicia, y la autopsia médico-legal no es ajena a ello.

Han sido dos instituciones, la Organización de Naciones Unidas (ONU) y el European Council of Legal Medicine,

las que han impulsado y propiciado la publicación de dos documentos en los que se trata de establecer un método, expresado a modo de recomendaciones, mediante el que se trata de unificar los criterios bajo los cuales se debe realizar una autopsia médico-legal y cómo hay que proceder a la misma.

Partiendo de una base común, como es la necesidad de practicar la autopsia judicial en todos los casos de muerte violenta o sospechosa de criminalidad, con el objetivo de dilucidar la causa, el mecanismo de la muerte y las circunstancias que rodearon la misma, se hizo necesario enunciar una guía que debía orientar la práctica de las necropsias médico-legales, con el objeto de validar científicamente sus resultados, independientemente del país donde se llevaran a cabo.

Mientras que el texto europeo es más general, al abarcar, pero también especificar, la totalidad de las posibles indicaciones de una autopsia médico-legal, el de la ONU se centra en la investigación de las muertes en el caso de ejecuciones extralegales, arbitrarias y sumarias.

Al constituir ambos documentos un referente obligado para la práctica de autopsia médico-legal, independientemente de la legislación y organización de la medicina forense en los distintos países, es necesario realizar un breve análisis de cada uno de estos dos textos.

Recomendación 99(3) del Consejo de Ministros de los Estados miembros de la Unión Europea para la armonización de las autopsias médico-legales

En la década de los ochenta del pasado siglo, y bajo los auspicios del European Council of Legal Medicine, se reunió un grupo de trabajo en la ciudad de Sevilla con una doble finalidad: establecer una base científica y metodológica relativa a la práctica de las autopsias médico-legales, y fijar una serie de reglas que, a modo de código, regularasen, desde un punto de vista ético, la realización de las mismas.

Tanto la Comisión Europea de Derechos Humanos como el Tribunal Europeo de Derechos Humanos han venido considerando en sus distintas resoluciones que el informe de autopsia es un documento fundamental e imprescindible, principalmente en aquellos casos en conflicto con los derechos fundamentales, tales como el derecho a la vida, la prohibición de tortura o de tratos degradantes o inhumanos, y el derecho a un juicio justo y a la no discriminación.

El texto recibe la denominación de «recomendación», ya que los soportes legislativos (Código Penal y Código Civil) que sustentan la práctica de la autopsia en los diferentes estados miembros de la Unión Europea son distintos, y todavía no existe en el entorno europeo un sistema común que estructure organizativamente la medicina forense, a lo que también contribuye que el estatus y la denominación de los peritos médico-legales difiera en los distintos países.

El objeto de la recomendación se centra, como no podría ser de otra manera, en la exposición de una metodología de investigación específica, partiendo de la premisa y de

la necesidad de que la autoridad competente en cada uno de los países, acompañada de uno o más peritos médico-forenses, se traslade al lugar de los hechos para proceder al examen del cadáver, en todos aquellos supuestos de muerte violenta o sospechosa de criminalidad, para, a continuación, decidir la necesidad de proceder o no a la realización de la correspondiente autopsia médico-legal.

La recomendación destaca la necesidad de proceder a la práctica de autopsias en los casos de muertes violentas o sospechosas de criminalidad, súbitas e inesperadas, en aquellas que tengan lugar como consecuencia de situaciones de violación de los derechos humanos (tortura, maltrato), en fallecimientos debidos a una posible mala praxis médica o enfermedad profesional, en el contexto de ensayos clínicos y catástrofes, ya sean tecnológicas o naturales, en óbitos que tengan lugar en «situaciones de pérdida de libertad» (ingresos penitenciarios, detenciones, etc.), en muertes relacionadas con determinadas actividades, particularmente policiales y militares, y en el caso de aparición de cadáveres no identificados o de restos cadavéricos.

La recomendación dedica uno de sus apartados más importantes a realizar una serie de reflexiones generales referidas a la actuación en el lugar de los hechos, señalando la necesidad de conseguir una correcta coordinación entre los distintos estamentos que pueden concurrir a dicha diligencia: judicial, fiscal, policial y médico-forense, e indicando que tanto el examen de la escena o del lugar de los hechos como el del cadáver debe ser una tarea conjunta y coordinada de la Policía Judicial y del médico forense.

La Policía Judicial se debe encargar del procesamiento de los diversos indicios que se puedan encontrar en la escena (señalización, reseña, recogida, custodia de los mismos); cabe destacar la importancia que tiene la realización de una correcta fijación del lugar de los hechos, mediante la práctica de fotografías, tanto del cuerpo como de los distintos indicios presentes en dicha localización.

En la escena criminal, el experto médico-legal se centrará en el estudio del cadáver, prestando especial atención a la posición del mismo, al tipo de ropa que lleva, a su estado y al estado de los fenómenos cadavéricos, particularmente la temperatura del cuerpo, que será tomada en el recto. Procederá, en todos los casos, al procesamiento de los indicios biológicos y de otra naturaleza presentes en el cadáver, así como a la realización de un examen externo preliminar. Supervisará las condiciones bajo las cuales se realiza el traslado del cuerpo, así como las relativas a su custodia, hasta la realización de la autopsia médico-legal.

Asimismo, la recomendación destaca que toda autopsia médico-legal debe ser practicada por dos peritos y que, al menos uno de ellos, debe poseer una cualificación específica para llevar a cabo dicha tarea.

En el texto se especifican aquellos casos en los cuales se debe proceder a la realización de un examen radiológico con carácter previo al acto quirúrgico: en caso de maltrato infantil y ante la necesidad de identificar y localizar cuerpos extraños (p. ej., proyectiles); de igual forma, se indica la posibilidad de que sea necesario proceder a la toma de muestras con carácter previo a la disección.

El examen externo del cadáver debe incluir datos tales como: edad, sexo, constitución, peso, altura, grupo étnico, presencia de estigmas especiales (tatuajes y cicatrices), estado de los fenómenos cadavéricos, si existe o no putrefacción, o si aparecen cambios en el cuerpo inducidos por medios en los cuales haya podido permanecer el cadáver.

Anatómicamente, el examen externo comenzará por la extremidad cefálica, para continuar con las regiones cervical, torácica, abdominal, genital y anal, para finalizar con el de las extremidades.

Para el examen interno se procederá a la apertura por planos (método de Virchow), para lo que es necesaria la exploración interna de la cabeza, del cuello, del tórax y del abdomen en todos los casos; el examen interno de la columna vertebral y de las articulaciones se mantiene como potestativo (dependiendo del caso).

La recomendación señala la necesidad de emplear procedimientos específicos en el caso de traumatismos cervicales, embolia gaseosa, existencia de patrones lesivos específicos, traumatismos y agresión sexual.

En toda autopsia médico-legal se tomarán muestras de los órganos principales, incluidos el corazón, el encéfalo, los pulmones, el hígado y los riñones, al menos, así como de sangre periférica, contenido gástrico y orina. Otras muestras de interés, en función del caso, son el humor vítreo, líquido cefalorraquídeo, bilis, pelo y las procedentes de otros órganos. Puede ser interesante la extracción del maxilar y de la mandíbula con fines identificativos.

Finalmente, este documento centra su atención en el informe de autopsia, al considerarlo parte integral de la misma. Debe ser completo, detallado, objetivo y comprensible tanto para médicos como para otras personas no especialistas. Se debe estructurar a modo de ensayo razonado, siguiendo una secuencia lógica, con secciones y apartados en los que se plasme por escrito cada una de las actuaciones previamente realizadas, tanto en el examen del lugar de los hechos como durante la práctica de la autopsia. Destaca la importancia de que contenga un apartado de consideraciones en el que se interpreten los resultados obtenidos y de que las conclusiones referidas a la causa de la muerte se codifiquen de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10), especificándose si se trata de una causa única o si, por el contrario, existen varias posibilidades, en cuyo caso se ordenarán en orden a su probabilidad. Se estima que todo informe de autopsia debe ser entregado en el plazo de 1-2 días.

Manual sobre la prevención e investigación eficaces de las ejecuciones extralegales, arbitrarias o sumarias

Fue publicado por la ONU en el año 1991. Se trata de un texto que, como el anterior, surge después de un largo período de investigación como respuesta a una realidad presente en muchos países, como es la existencia, todavía en la actualidad, de muertes como consecuencia de ejecuciones extralegales, arbitrarias o sumarias, que no se investigan suficientemente, sin que al final se descubra al posible o posibles responsables de las mismas. A su vez, es

complemento de otro texto previo de 1989, concretamente del 24 de mayo, publicado por el Consejo Económico y Social, a recomendación del Comité de Prevención del Delito y Lucha contra la Delincuencia (Viena, 1990), bajo la denominación de *Principios relativos a una eficaz prevención e investigación de las ejecuciones extralegales, arbitrarias y sumarias*, y de otros documentos, tales como la Declaración Universal de los Derechos Humanos, el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, y diversas resoluciones derivadas del Comité para la Prevención del Delito y Lucha contra la Delincuencia.

En su elaboración intervienen seis médicos forenses y patólogos forenses, algunos de ellos integrantes de Oficinas Europeas de Documentación de Abusos a los Derechos Humanos, además de dos representantes de organizaciones no gubernamentales y otros especialistas procedentes de distintas áreas. Este documento es también conocido como «Protocolo de Minnesota», debido a la decisiva contribución que tuvo en su desarrollo el Comité Internacional de Derechos Humanos de los Abogados de Minnesota, cuya iniciativa impulsó la génesis de un grupo de trabajo integrado por expertos internacionales en ciencias forenses.

Inicialmente, el texto se centra fundamentalmente en la necesidad de crear una comisión indagatoria imparcial, competente e independiente, en todos aquellos casos de fallecimientos en los que se pueda sospechar la intervención de un Gobierno, muertes acaecidas por mediar opiniones políticas o religiosas, aquellas que tienen lugar por razones de afiliación étnica o de condición social, sucesos en los que el óbito se produce cuando la víctima fue vista por última vez bajo custodia policial o detenida, crímenes imputables a la actuación de «escuadrones de la muerte» y otros procesos en los que el Gobierno o alguno de sus integrantes intenta o haya intentado obstruir o retrasar la investigación. Esta comisión está dotada de facultades tales como la de impedir la inhumación u otra disposición del cadáver, siempre que no se haya realizado una autopsia adecuada.

El manual incluye un protocolo modelo de autopsia, que se inicia con un total de 13 consideraciones relativas a la investigación de la escena criminal, para pasar a continuación a relacionar las actuaciones que se deben llevar a cabo durante la práctica de la disección médico-legal.

Inicialmente, el texto resume una serie de reflexiones relativas a la fijación mediante la fotografía, la radiología y el relato escrito, que afectan al examen externo y que serán muy relevantes para la identificación del cuerpo, en el caso de que fuera necesario.

En el apartado correspondiente al examen externo, se presta especial atención al estado evolutivo de los fenómenos cadavéricos, al estudio de la piel, a la descripción de las lesiones, y al examen craneal y de la dentadura. Se completa con una serie de observaciones relativas al examen facial.

La región cervical tiene un apartado específico en este examen externo, así como el de las extremidades superiores e inferiores, donde las uñas de las manos, rotas o indemnes, pueden constituir una fuente para la obtención de indicios.

En todos los casos se debe proceder al examen externo de los genitales, especialmente en los casos de agresión sexual, supuestos en los que, además, se recogerán los indicios biológicos necesarios como medio de prueba complementario. En ocasiones, el examen visual no permite apreciar la existencia de lesiones que se encuentran en un plano subdérmico. En estos casos, se aconseja la realización de incisiones cutáneas sistemáticas generalizadas, aun a pesar del perjuicio estético que pueda generarse.

El examen interno debe ser ordenado y completo, y ha de incluir los sistemas nervioso central, cardiovascular, respiratorio, gastrointestinal, genitourinario, endocrino y muscular. A las regiones y órganos anteriormente mencionados se une la apertura opcional del raquis, en el caso de que se sospechen lesiones en esta zona. La técnica de disección, al igual que en el caso de la Recomendación 99(3), se aproximará, en la medida de lo posible, a la que se sigue en anatomía patológica, que, en todo caso, se completará con el examen al microscopio de muestras procedentes de los órganos más representativos (v. anteriormente).

Al igual que en el texto anterior, se considera preceptiva la recogida de muestras para análisis complementarios, tanto histopatológicos como toxicológicos y criminalísticos.

Los dos textos desgarnados anteriormente presentan múltiples coincidencias en numerosos apartados, y también alguna diferencia, como la omisión de consideraciones con respecto al informe de autopsia en el de la ONU, pero, en suma, representan referentes obligados a la hora de llevar a cabo las autopsias judiciales, al mantener criterios uniformes tanto en sus indicaciones como en la metodología general que debe caracterizar esta importante labor encomendada a los médicos forenses.

RESUMEN

- La autopsia médico-legal es una intervención quirúrgica que se lleva a cabo sobre el cadáver humano en aquellos supuestos de muerte violenta o sospechosa de criminalidad con el objeto de determinar la causa de la muerte, su mecanismo y la etiología médico-forense, así como todas aquellas otras circunstancias de interés que sean necesarias para la resolución de un caso judicial.

- Las diferencias entre la autopsia anatomopatológica y judicial viene determinada en función de una serie de connotaciones de distinta índole.
- La legislación relativa a la autopsia médico-legal incluye la Ley de Enjuiciamiento Criminal, el Reglamento del Cuerpo Nacional de Médicos Forenses y el Reglamento de los Institutos de Medicina Legal.
- Las técnicas de autopsia constituyen un conjunto de procedimientos mediante los cuales se consigue exponer, extraer y estudiar los distintos órganos, preservando su integridad y sus conexiones anatómicas. Las técnicas de autopsia más ampliamente utilizadas son el método de Mata y el de Virchow.
- El Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria contempla todas aquellas actuaciones sanitarias que se llevan a cabo sobre los cadáveres y restos cadavéricos, así como las condiciones técnico-sanitarias precisas para su manipulación.
- Existen dos protocolos internacionales esenciales en relación con la autopsia judicial: la Recomendación 99(3) de la Unión Europea y el Protocolo de Minnesota. Ambos textos, no vinculantes, establecen una metodología común que estandariza la práctica de la autopsia médico-legal.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Decreto 2263/1974, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria. Boletín Oficial del Estado de 17 de agosto de 1974.
- Gisbert Calabuig JA. Medicina Legal y Toxicología. 6.ª ed. Barcelona: Elsevier; 2004.
- Naciones Unidas. Manual sobre la prevención e investigación eficaces de las ejecuciones extralegales, arbitrarias o sumarias. New York: Naciones Unidas; 1991.
- Nogales Expert A. Aproximación a la historia de las autopsias. FJAutopsy 2004. Revista electrónica.
- Real Decreto 386/1996, de 1 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de los Institutos de Medicina Legal. Boletín Oficial del Estado nº 60 de 9 de marzo de 1996.
- Recomendación nº 99 (3) del Consejo de Ministros de los Estados Miembros, para la armonización metodológica de las autopsias médico-legales. Revista Española de Medicina Legal 1999; XXII(86-87):89-103.
- Reglamento del Cuerpo Nacional de Médicos Forenses. Real Decreto 296/1996, de 23 de marzo, por el que se aprueba el reglamento del Cuerpo Nacional de Médicos Forenses. Boletín Oficial del Estado de 1 de marzo de 1996.

AUTOEVALUACIÓN

1. Entre las finalidades de la autopsia médico legal no se encuentra:
- a. Determinar la causa fundamental del fallecimiento.
 - b. Confirmar el diagnóstico fundamental realizado en vida.
 - c. Determinar la etiología médico forense de la muerte.
 - d. Determinar las circunstancias que pudieron concurrir en el óbito.
 - e. Diagnosticar alteraciones anatomopatológicas.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: Confirmar el diagnóstico realizado en vida es objetivo de la autopsia clínica.

2. ¿Quién fue el autor que propugnó el empleo de una técnica de disección distinta de la anatómica que preservase la integridad de las conexiones entre los distintos órganos?
- a. Vesalio.
 - b. Bichat.
 - c. R. L. K. Virchow.
 - d. Rokitsky.
 - e. Ninguno de los anteriores.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: Considerado el padre de la anatomía patológica, Virchow es el primer autor que plantea un método de autopsia distinto del empleado en la disección anatómica, preservando la integridad de los distintos órganos.

3. El método de Mata no se diferencia del de Virchow en:
- a. La manera de proceder a la apertura del cráneo.
 - b. El tipo de incisión torácica.
 - c. El tipo de incisión abdominal.
 - d. La necesidad de desarticular ambas clavículas.
 - e. a y b no constituyen diferencias entre ambas técnicas de autopsia.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: El método de Mata, basado en el de Letulle, no se diferencia del de Virchow a la hora de proceder a la apertura craneal. Si existen diferencias en el tipo de incisión torácica, abdominal y en la necesidad de desarticular ambas clavículas.

4. El Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria define el cadáver como el cuerpo humano hasta transcurridos:

- a. 3 años.
- b. 5 años.
- c. 6 años.
- d. 8 años.
- e. Las respuestas a y b son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Se define cadáver al cuerpo humano hasta transcurridos 5 años después del fallecimiento.

5. La Recomendación 99 (3) de la Unión Europea para la armonización de las autopsias médico-legales, establece la necesidad de proceder a la autopsia en casos de:

- a. Grandes catástrofes.
- b. Muertes en el contexto de ensayos clínicos.
- c. Muertes inesperadas.
- d. Aparición de restos cadavéricos.
- e. Todas las respuestas son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Todos los supuestos anteriores constituyen indicaciones para realizar una autopsia médico-legal de acuerdo con el contenido de la Recomendación 99 (3), al suponer situaciones que conllevan violencia o cuando menos, pueden inducir a la sospecha de la misma en el desencadenamiento del fallecimiento.

Lesiones vitales y post mórtem

Manuel Ruiz Cervigón

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Saber diferenciar el estado de vida del de muerte con todas las características, atributos y temporalidad de los mismos.
- Definir el concepto de reacción vital con todas sus características y el interés médico-legal que tiene.
- Distinguir los tres tipos de lesiones en un cadáver.
- Conocer todas las situaciones en las que se pueden producir lesiones post mórtem.
- Conocer y saber interpretar los distintos tipos de examen y técnicas, así como los resultados en los que se fundamenta el diagnóstico diferencial entre las lesiones vitales y las post mórtem.
- Estrategia y pasos de carácter práctico para diagnosticar el carácter vital de una lesión.
- Valoración de múltiples hallazgos a distancia encontrados en un cadáver para poder determinar el carácter vital en determinados casos especiales.

VIDA-MUERTE: TRANSFORMACIONES Y CAMBIOS

Uno de los problemas que más interés despierta en la medicina forense es el **diagnóstico diferencial entre las lesiones vitales y las post mórtem**, esto es, entre las que fueron producidas en vida y las que lo fueron después de la muerte.

La muerte es la frontera que separa la vida con todos los procesos biológicos que tienen lugar en ella de aquel otro estado de ausencia de cualquier tipo de actividad en el que los tejidos y los órganos dejan de actuar pasando de ser un organismo vivo y activo a un cúmulo de materia orgánica sin actividad alguna. Con la muerte tienen lugar todos los fenómenos cadavéricos como la autólisis y la putrefacción (como ya se vio en el capítulo 24) entre otros, cuyo único objetivo es transformar toda la materia orgánica contenida en el organismo muerto en otras sustancias que entren a formar parte del ciclo biológico necesario para que haya vida. Es una cadena cíclica sin fin: vida-muerte-vida en la que unos átomos y moléculas que conforman un ser vivo pasan al medio con la muerte de este y de nuevo entran a formar parte de otro ser vivo de cualquier naturaleza.

Sin embargo, la muerte no es un proceso brusco e instantáneo, sino que es gradual, de manera que todas las funciones vitales van desapareciendo paulatinamente con distinta rapidez en función del órgano del que se trate hasta el cese total de cualquier tipo de actividad. Es por ello por lo que es imposible establecer de un modo absoluto una distinción entre las funciones vitales y las post mórtem.

Cuando un organismo **vivo** sufre cualquier tipo de **daño o lesión** en su estructura, bien por una agresión, bien por cualquier otro motivo, se van a producir **una serie de cambios y procesos de carácter vital** que ya sea

localmente o a distancia van a constituir el mecanismo reactivo y secundario a dicho daño. Estos cambios no tienen otra finalidad que la de restaurar la estructura dañada y, por lo tanto, su función para volver al estado inicial. No obstante, estos cambios no se producen en el organismo muerto al haber cesado toda actividad y proceso biológico que pudiera restaurar dicho daño. Y son estas **reacciones de carácter vital** las que nos van a servir para diferenciar si estas lesiones fueron producidas en vida o después de la muerte, cuestiones estas que, en determinados casos, van a constituir el principal problema médico-legal en cuanto a la reconstrucción de los hechos. Estos cambios y procesos desarrollados en el ser vivo se conocen como **«reacción vital»**, que fue definida por **Strassman** como aquella reacción de tejidos y órganos para cuya presencia es necesaria la existencia de células vivas.

Cuando el estímulo es una agresión traumática, la reacción vital consiste en una inflamación aguda en la que, como ya describió **Celso, médico romano** (siglo I d. C.), tenían lugar los cuatro síntomas capitales: **calor, rubor, tumor y dolor**, que clásicamente se conocen como «signos de Celso» (fig. 26.1).

CLASIFICACIÓN DE LAS LESIONES

En primer lugar, y atendiendo al momento en que se producen, las lesiones se pueden clasificar en tres grandes grupos (**cuadro 26.1**):

1. **Lesiones de carácter vital:** son aquellas producidas con anterioridad a la muerte con claros signos de reacción vital.
2. **Lesiones de carácter perimortal:** son las producidas en los momentos inmediatamente anteriores o posteriores a la muerte, en los que los signos vitales encontrados son de mucha menor intensidad y, en muchos



FIGURA 26.1. Aulus Cornelius Celsus (siglo I) describió los cuatro signos de la inflamación: calor, rubor, tumor y dolor.

CUADRO 26.1. Clasificación de los distintos tipos de lesiones

1. Lesiones de carácter vital
2. Lesiones de carácter perimortal
3. Lesiones de carácter posmortal

casos, muy insignificantes, en función de la función estudiada y del tiempo transcurrido.

3. **Lesiones de carácter posmortal:** son aquellas en las que no existe ningún tipo de vestigio o reacción de carácter vital y son claramente indicativas de haber sido producidas después de la muerte. Detallamos estas lesiones en el siguiente apartado.

Tourdes estableció el llamado «**periodo de incertidumbre**», que comprende un intervalo de unas 6 horas antes y después del cese de las funciones vitales durante el cual no es posible de manera absoluta afirmar categóricamente nada en concreto. Así pues, entre estos tres tipos de lesiones según su momento de producción, las lesiones que **más interés médico-legal despiertan son las perimortales**, que se producen dentro del periodo de incertidumbre, esto es, las producidas justo antes o después de la muerte (6 horas) y cuya interpretación reviste la mayor importancia médico-legal.

LESIONES POSMORTALES

Hay que señalar que aunque todas estas lesiones obedecen a un origen posmortal, algunas de ellas pueden participar de un componente perimortal, pero, a efectos didácticos, es útil esta clasificación, como veremos a continuación. Estas lesiones se clasifican como se describen a continuación.

Lesiones posmortales de causa accidental

Son todas aquellas que, como su nombre indica, fueron producidas por un mecanismo fortuito de variada índole y sin ninguna intencionalidad de carácter criminal. Estas, a su vez, se clasifican en:

- **Lesiones agónicas.** Son las que se producen de manera póstuma bien por caída o precipitación debido a la pérdida de conocimiento por el trastorno que originó la muerte súbita: infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular, etc. Normalmente tienen su origen en la cabeza.
- **Lesiones de autopsia.** Se producen cuando no hay una buena técnica de autopsia y bien el médico, bien el ayudante provocan distintos tipos de lesiones en el cadáver, como, por ejemplo, una fractura en la calota con el escoplo debido a una insuficiente apertura de dicha cavidad con la sierra o al trasladar el cadáver de la camilla a la mesa de autopsia de forma brusca o inapropiada.
- **Lesiones mecánicas o accidentales.** Suceden en los cadáveres sumergidos en el agua que están sometidos a fuerzas de arrastre por mareas o corrientes de agua, que resultan golpeados por rocas, salientes o incluso por las hélices de un barco.
- **Lesiones por animales.** Son frecuentes en los cadáveres sumergidos en el agua (ríos, mares, pantanos, etc.) o abandonados al aire libre, que pueden ser atacados o mordidos por distintos animales, como cangrejos o distintos tipos de peces en los sumergidos, o bien por aves de rapiña, perros, ratas y hormigas, entre otros, en los cadáveres que permanecen al aire libre. Cada lesión depende del tipo de animal que los ha mordido y aquí el médico tendrá que poner en juego todo su ingenio, imaginación y buen hacer (fig. 26.2).

Lesiones posmortales intencionadas

Son aquellas lesiones en cuyo origen interviene la intencionalidad de una o varias personas sin mediar ninguna causa de tipo accidental o fortuito. Estas se clasifican en:

- **Lesiones de origen médico.** Son aquellas lesiones que son producidas en el transcurso de los distintos tratamientos o maniobras de reanimación a los que ha sido sometido el fallecido, como fracturas costales y/o de esternón en los casos de masaje cardíaco, etc. Tienen un gran interés, pues a veces no disponemos de la historia clínica o de los antecedentes del finado para poder diferenciar cuáles son de origen médico, y cuáles no. Sirvan también como ejemplos las venopunciones medicamentosas, que deben diferenciarse de las debidas al consumo de drogas, incisiones diversas, etc.
- **Lesiones de origen criminal.** Son las que realmente nos interesan, dados los problemas que suelen conllevar y las dificultades que plantea su interpretación. Estas pueden ser por dos mecanismos:
 - **Lesiones por ensañamiento post mórtem** en casos de enfermos mentales, aunque también pueden ser debidas al mismo mecanismo que produjo la muerte (arma blanca) y, al ser producidas en los últimos instantes de vida, pueden plantear serios problemas en cuanto a su diferenciación con las producidas en el cadáver (fig. 26.3).
 - **Lesiones producidas para borrar huellas:** son aquellas que se producen con la intención de borrar las huellas de un crimen, como, por ejemplo,



FIGURA 26.2. Lesiones producidas por las hormigas en forma de reguero lineal de aspecto eritematoso situado en la cara dorsal de la mano derecha de un fallecido por ahorcamiento, suspendido de la rama de un árbol en el campo. Son lesiones posmortales por la picadura de dichos insectos que, en ocasiones, pueden plantear el diagnóstico diferencial con lesiones de carácter vital.

descuartizamiento o troceado del cuerpo, amputación de los dedos para impedir la identificación del cadáver mediante las huellas dactilares o por arrastre para mover el cuerpo a otro lugar distinto a aquel donde se produjo la muerte.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LAS LESIONES VITALES, PERIMORTALES Y POSMORTALES

Este diagnóstico diferencial se establece en virtud de una serie de técnicas y exploraciones, bien de carácter pericial, bien de laboratorio, que poseen un indudable interés médico-legal y que el forense debe conocer para poder realizar el diagnóstico de vitalidad de una lesión. El fundamento de todas ellas no es otro que el de comprobar si existe **reacción vital** en dicha lesión o herida, y para establecer la existencia de dicha vitalidad se deberán realizar los estudios que se indican a continuación (cuadro 26.2).

Examen macroscópico

El **esquema de Saule** nos sirve para realizar el diagnóstico diferencial entre las lesiones vitales y las post mortem y,



FIGURA 26.3. Múltiples heridas de carácter inciso e inciso-punzante por arma blanca, de carácter criminal, situadas en la cara de una mujer. Fueron producidas por un mecanismo de ensañamiento, debiendo ser encuadradas como de naturaleza perimortal.

CUADRO 26.2. Clasificación de los distintos tipos de pruebas y exámenes existentes para poder realizar el diagnóstico de vitalidad de una lesión

1. Examen macroscópico
2. Examen microscópico
3. Actividad enzimática

como su mismo nombre indica, se basa en la exploración, inspección y observación de la herida o lesión por el médico forense. Son tres los hallazgos que este debe buscar y valorar en el cadáver (cuadro 26.3):

CUADRO 26.3. Esquema de Saule: describe los tres signos de vitalidad característicos de cualquier herida o lesión

1. Hemorragia
2. Sangre coagulada
3. Labios de la herida

1. **Hemorragia.** En las **lesiones vitales** existe **hemorragia abundante** con infiltrados hemorrágicos en los tejidos lesionados. Esta hemorragia puede ser externa (manchando vestidos y objetos circundantes) o interna (se dirige a cavidades internas y no es visible) según el tipo de lesión. Hay que tener en cuenta que en las heridas punzantes, en las producidas por arrancamiento y en las que conllevan alteraciones del sistema nervioso o shock hipovolémico estas hemorragias pueden ser mucho menos intensas e incluso no existir. También es importante señalar que las zonas hipostasiadas declives pueden sangrar por lesión post mortem, al estar la sangre remansada de forma pasiva en esa zona, como ocurre en los asfixiados y ahogados, cuya sangre es más fluida. En cambio **en las lesiones posmortales no existe hemorragia arterial ni venosa, así como tampoco infiltrados hemorrágicos en los tejidos.**
2. **Sangre coagulada.** Cuando la **lesión es vital**, la sangre procedente de la hemorragia se **coagula en el fondo de la herida o sobre la piel**. Esta sangre coagulada de carácter vital no desaparece con la prueba del lavado. Esta consiste en pasar un chorro fino de agua con escasa presión sobre la zona coagulada sin que se consiga arrancar ni arrastrar el coágulo. No hay que olvidar que las personas anticoaguladas pueden dar falsos positivos con la prueba del lavado. En cambio, en las **lesiones posmortales no hay sangre coagulada**, y, si la hubiera, consistiría en coágulos de sangre de muy escasa consistencia, que serían arrastrados con la prueba del lavado (fig. 26.4).



FIGURA 26.5. Herida incisa situada en la cara lateral externa del brazo izquierdo sin ningún signo de vitalidad. No existen hemorragia ni coagulación. Los labios de la herida no presentan ninguna reacción vital. Es una lesión de carácter posmortal.

3. **Labios de la herida.** Cuando la lesión es de carácter vital, los **labios de la herida están separados** por retracción vital de la dermis o de tejidos subyacentes, **engrosados y endurecidos**. Posteriormente, existe exudación de linfa y supuración. Hay que señalar que estos signos son directamente proporcionales a la vitalidad de dicha herida. En cambio, en las **lesiones posmortales los labios de la herida son blandos, no están engrosados, ni separados**. No hay linfa ni supuración (fig. 26.5).

Examen microscópico

Tanto la **microscopía convencional** como la **electrónica** han permitido el estudio de una gran variedad de marcadores de vitalidad que han venido a acotar aún más el período de incertidumbre y a evidenciar distintas reacciones de vitalidad. Los principales marcadores son los siguientes (cuadro 26.4):

- **Test de las fibras elásticas:** pone de manifiesto que las mallas del tejido elástico de la piel están desgarradas y, sobre todo, apilotonadas en espirales o en nudos en las heridas con carácter vital, mientras que en las post mortem no presentan esta disposición.
- **Test de la leucocitosis traumática** (Piedelievre): se basa en el aflujo leucocitario al foco flogístico como fenómeno vital acaecido al cabo de algunas horas. Como bien es sabido, en todo proceso inflamatorio existe una acumulación de leucocitos en dicho foco, pero, para poder afirmar el carácter vital de tal acumulación, esta debe ser de una cierta intensidad. Este marcador



FIGURA 26.4. Orificio de entrada en una herida por arma de fuego situada en la región frontotemporal derecha de origen autolítico. Se aprecia la reacción vital en la misma, consistente en los regueros lineales de sangre coagulada que se dirigen hacia abajo (hemorragia y coágulos de sangre).

CUADRO 26.4. Distintas técnicas y estudios de naturaleza microscópica existentes para realizar el diagnóstico de vitalidad de una lesión

1. Test de las fibras elásticas
2. Test de la leucocitosis traumática
3. Desintegración de glóbulos rojos
4. Cambios en la hemoglobina
5. Cambios en la trama capilar

permite una reducción en el período de incertidumbre que lo reduce 3 horas antes y después de la muerte, de manera que cuando la muerte se produjo en dicho intervalo (3 horas-muerte-3 horas) esta reacción es poco intensa. Si el aflujo de leucocitos es masivo en el foco lesionado (reacción intensa), será indicativo de que la herida se produjo con una antelación de más de 3 horas respecto al momento de la muerte, y si no hay leucocitosis (no existe ninguna reacción), que dicha herida se produjo después de transcurridas 3 horas o más después de la muerte.

- **Desintegración de glóbulos rojos:** durante las primeras horas que siguen al traumatismo, los hematíes que rodean el foco lesional sufren una serie de alteraciones que acaban con su destrucción (hemólisis). Estos cambios tienen un patrón cronológico que nos va ayudar a establecer la data de los mismos.
- **Cambios en la hemoglobina:** esta sufre una degradación que culmina en su demolición molecular.
- **Cambios en la trama capilar:** en las heridas vitales, a las 2-3 horas de ser producidas se observan finas anastomosis recién establecidas en el foco lesional, hallazgo que no aparece en las de carácter postmortal.

Actividad enzimática

El estudio de la actividad enzimática en el foco lesional ha supuesto un gran avance en el estudio de la vitalidad de las lesiones. Esta actividad es consecuencia de la liberación de una serie de enzimas contenidas en los lisosomas o en los componentes celulares que solo ocurre cuando existe vitalidad en la lesión de la que se trate.

En la herida, o daño tisular, hay que diferenciar dos zonas claramente definidas en cuanto a la actividad enzimática: la zona central con anulación de la actividad enzimática, conocida como «**reacción vital negativa**», y la zona periférica que rodea a la anterior con un fuerte incremento de la actividad enzimática, conocida como «**reacción vital positiva**». Es en esta zona periférica donde existe una cronología específica y distinta para cada enzima estudiada que nos va a servir para realizar el diagnóstico de vitalidad.

Estas dos zonas diferenciadas histológicamente no se observan en las heridas producidas después de la muerte. Entre las enzimas estudiadas cabe reseñar como más genéricas las esterasas, la adenosina-trifosfatasa, la aminopeptidasa, la fosfatasa ácida y la alcalina, la ADN-polimerasa y la ARN-polimerasa, etc. Existen otras más específicas del daño tisular que, como marcadores de vitalidad, están presentes en lesiones de carácter vital. Entre todas estas enzimas destacan (cuadro 26.5):

- **Aminas vasoactivas.** La histamina y la serotonina intervienen en las primeras fases del proceso inflamatorio agudo, y la primera es la responsable de los cambios vasculares.
- **Catecolaminas.** La noradrenalina es de escasa utilidad.
- **Enzimas.** Por ejemplo, las de los lisosomas.
- **Íones.** Ca, Mg, Cu, Zn, Fe, Na y K.
- **Prostaglandinas.**
- **Marcadores de la coagulación.**

CUADRO 26.5. Enzimas que se estudian en el foco lesivo para poder establecer el carácter vital de dicha herida

1. Aminas vasoactivas
2. Catecolaminas
3. Enzimas
4. Íones
5. Prostaglandinas
6. Marcadores de la coagulación

ESTRATEGIA Y PASOS DE CARÁCTER PRÁCTICO PARA EL DIAGNÓSTICO DE VITALIDAD

Como conclusión se podría afirmar que existen una gran variedad de marcadores de vitalidad, pero no todos tienen la misma utilidad ni son asequibles a la mayoría de laboratorios, por lo que deberemos establecer una jerarquía y una estrategia orientada al diagnóstico de dicha vitalidad cuando tengamos que realizar el mismo en un cadáver.

En primer lugar, y de forma prioritaria, el forense deberá realizar un detenido examen macroscópico en busca de signos de **hemorragia**, bien en el cadáver, en las ropas, en el lugar del levantamiento, etc., así como de **coagulación** en el fondo o en los bordes de la herida, lo cual nos permitirá resolver un gran número de casos. En caso de duda será conveniente recoger una muestra del foco lesional y de una zona control homolateral para un estudio rutinario microscópico. Finalmente, y en



FIGURA 26.6. Fractura de base de cráneo en una anciana debida a un accidente de tráfico. El hematoma en anteojos es un signo a distancia que indica el carácter vital de dicha fractura.

contadas ocasiones si el estudio previo no es concluyente, se requerirá el estudio de los **marcadores más sensibles** para poder llegar al diagnóstico de vitalidad. Una batería adecuada según Gisbert podría estar constituida por el estudio de los niveles de **histamina, serotonina y catepsina D**, lo que está al alcance de laboratorios medianamente dotados.

CASOS ESPECIALES DE DIAGNÓSTICO DE VITALIDAD: LESIONES A DISTANCIA

Existen muchos casos particulares en los que aparecen signos a distancia que nos permiten **realizar el diagnóstico de vitalidad** ante una lesión en un cadáver. Veamos algunos ejemplos de distintos hallazgos que nos permiten afirmar la vitalidad de una lesión:

- **Hemorragias a distancia.** La equimosis periorbitaria (en anteojos) y la otorragia son indicativas de fractura de base de cráneo (fig. 26.6).
- **Procesos trombóticos y embolias grasas** producidas a continuación de amplias fracturas y despegamientos extensos de aponeurosis y tejido celular subcutáneo.
- **Embolias gaseosas** consecutivas a las heridas de las grandes venas del cuello.
- **Heridas de cuello y cara.** La aspiración de sangre hasta los alvéolos pulmonares es un signo claro de muerte por degollamiento.
- **Paso de elementos ambientales a la circulación.** En la muerte por **sumersión** se produce el paso de las diatomeas a la sangre y a los distintos órganos. En las **combustiones incompletas**, se observa la presencia de **carboxihemoglobina (COHb)**, con el color rojocereza de las livideces, así como la aparición de **negro de humo** en la laringe, la tráquea, los bronquios distales y los alvéolos.
- **En los ahogados** existen una serie de signos vitales de gran interés, como el **hongo de espuma** y el espasmo cadavérico. También pueden existir lesiones contusas, tanto de carácter vital, debido a la caída desde grandes alturas, como post mórtem, a consecuencia del roce con rocas y demás elementos.
- **Deglución de sustancias.** En el estómago de los ahogados podemos encontrar agua. Si la cantidad presente supera los 500 ml, se considera que es de origen vital. La sangre deglutida en el estómago proviene de heridas en el cuello.
- **En fracturas óseas** cobra gran interés el estudio **histológico del foco de la fractura** que pueda poner de manifiesto la existencia de callo óseo y el estado cronológico evolutivo, que, en caso de ser post mórtem, no existirían.

RESUMEN

- La **muerte** no es un proceso brusco ni instantáneo, sino que se produce de forma gradual, y las distintas funciones van desapareciendo de forma paulatina con diferente rapidez según el órgano y el tipo de muerte.
- La **reacción vital** es aquella reacción de tejidos y órganos para cuya presencia es necesaria la existencia de células vivas (Strassman).
- Las **lesiones posmortales** pueden ser de causa accidental (agónicas, de autopsia, mecánicas y por animales) e intencionadas (tratamiento médico y criminales, como ensañamiento, borrado de huellas, etc.).
- El **diagnóstico diferencial** entre las lesiones vitales, perimortales y posmortales se vale de los exámenes **macroscópicos** (hemorragia, sangre coagulada y labios de la herida) y **microscópicos** (test fibras elásticas, test leucocitosis traumática, desintegración de glóbulos rojos, cambios en la hemoglobina y cambios en la trama capilar), así como de la **actividad enzimática** (aminas vasoactivas, catecolaminas, enzimas iones, prostaglandinas y marcadores de la coagulación).
- En el **diagnóstico de vitalidad** de una lesión existe un **protocolo** de carácter práctico: se comienza con un detenido examen macroscópico de la herida, que en caso de duda deja paso a un examen de carácter rutinario microscópico y, en los raros casos en que ninguno de los anteriores sea concluyente, se realizará un estudio de los marcadores más sensibles (histamina, serotonina y catepsina D).
- Existen una serie de casos especiales en los que aparecen **signos a distancia** de la lesión o del traumatismo originales que permiten establecer el carácter de vitalidad de este último, como hemorragias a distancia, trombosis/embolias, aspiración de sangre en heridas de cuello y cara, múltiples hallazgos en los ahogados, intoxicación por monóxido de carbono, deglución de diversas sustancias, fracturas óseas, etc.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Garamendi PM, López-Alcaraz M, Mazón A, Rodríguez J. Lesiones post mortales por fauna cadavérica. La acción de las hormigas sobre el cadáver. Cuadernos de Medicina Forense 2008;14(52):155-9.
- Gisbert Calabuig JA. Medicina Legal y Toxicología. 5.ª ed. Barcelona: Masson; 1998.
- Roncero Palanco JL. Muertes por sumersión. Revisión y actualización de un tema clásico de la medicina forense. Cuadernos de Medicina Forense 2007;13(48-49):99-130.
- Vallejo G, Azparren JE, Sánchez de León MS, Contardi L, Valverde JL. Pruebas biológicas complementarias en las muertes por sumersión. Rev Esp Med Legal 2012;38(1):17-27.

AUTOEVALUACIÓN

1. Una herida tiene características de vitalidad si... (señale la respuesta INCORRECTA)
- ... existe una hemorragia abundante.
 - ... los labios de la herida permanecen juntos.
 - ... la prueba del chorro fino de agua no consigue arrancar ni arrastrar los coágulos de sangre.
 - ... existe un aflujo leucocitario masivo al foco de la lesión.
 - ... los labios de la herida están engrosados.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: Los labios de una herida con reacción vital (producida en vida) están separados por retracción de la dermis, engrosados y endurecidos, mientras que si la herida es posmortal están blandos, **permanecen juntos**, no están retraídos ni engrosados.

2. Un cadáver presenta una herida en el brazo derecho. En el examen microscópico se aprecia un aflujo masivo de leucocitos. En el examen macroscópico hay una hemorragia moderada y los bordes de la herida están algo engrosados. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?
- No se puede afirmar de forma segura el carácter vital de dicha herida.
 - La herida fue realizada al menos 1 hora antes de que el sujeto falleciera.
 - La herida fue realizada al menos 3 horas antes de que se produjera la muerte.
 - Necesitamos realizar la prueba del lavado para salir de dudas.
 - Tenemos que cuantificar la hemorragia para concretar.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: El test de la leucocitosis traumática (Piedrelievre) se basa en el aflujo masivo de leucocitos. Este marcador permite la reducción del periodo de incertidumbre en 3 horas antes y después de la muerte. Si el aflujo es masivo, será indicativo de más de 3 horas de vitalidad.

3. La reacción vital... (señale la respuesta CORRECTA)
- ... fue definida por Strassman como aquella reacción de tejidos para cuya presencia son necesarias células vivas.
 - ... si es una agresión traumática, Celso describió los cuatro signos capitales: calor, rubor, tumor y dolor.

- ... consiste en una serie de cambios cuya finalidad es la de restaurar la estructura dañada.
- ... nos sirve para determinar si la lesión fue producida en vida o después de la muerte.
- ... Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: La reacción vital fue definida por Strassman. Celso postuló los cuatro signos capitales. Su finalidad no es otra que la de reparar el daño sufrido y su presencia nos sirve para diagnosticar si se trata de una lesión vital o post mortem.

4. Cuando en una herida se diferencian dos zonas claramente definidas, la central con reacción vital negativa y la periférica con reacción vital positiva... (señale la respuesta INCORRECTA)
- ... la zona periférica tiene un fuerte incremento en la actividad enzimática.
 - ... estas dos zonas diferenciadas solo se observan en las heridas vitales.
 - ... esta actividad enzimática es debida a la liberación de enzimas de los lisosomas.
 - ... la histamina y la serotonina no sirven como marcadores de vitalidad.
 - ... el estudio de marcadores de vitalidad es preciso en contadas ocasiones.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: La histamina y la serotonina intervienen en las primeras fases del proceso inflamatorio agudo y la primera es la responsable de los cambios vasculares.

5. Un cadáver es recuperado del fondo de un pantano. Señale cuál de los siguientes signos es de vitalidad e indicativo de que el sujeto falleció por ahogamiento.
- El hongo de espuma.
 - Presencia de agua en el estómago en cantidad superior a los 500 ml.
 - Presencia de diatomeas en los distintos órganos.
 - Espasmo cadavérico.
 - Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: En los ahogados existen múltiples signos que indican que la muerte fue debida a asfixia por sumersión. Todas las respuestas señalan signos propios de vitalidad en este tipo de muertes.

Levantamiento del cadáver

Manuel Ruiz Cervigón

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Saber discernir entre lo que es una muerte natural y una violenta. Conocer los distintos tipos de muerte natural y violenta que existen.
- Conocer en qué casos el médico puede y debe certificar la muerte y en qué casos no.
- Saber cuáles son los distintos parámetros que configuran el levantamiento de un cadáver.
- Conocer cuáles son los objetivos y las etapas del levantamiento del cadáver, con especial relevancia del estudio y de la descripción del cadáver.
- Saber qué es y qué estudia la criminalística.
- Conocer qué se entiende por indicios y cuáles son los que estudia el médico forense.
- Tener conocimiento de todos los indicios de interés médico-legal que el forense debe buscar en el lugar del levantamiento cuando la muerte es de carácter homicida o sospechosa de criminalidad.

TIPOS DE MUERTE

Muerte natural

Como ya se ha apuntado en los capítulos 4 y 25 de este libro, la muerte solo puede obedecer a dos orígenes: **natural** y **violenta**, y esta división es de suma importancia para el médico forense, pues es la primera pregunta que se tiene que plantear cuando aparece un cadáver. **La muerte natural** es aquella cuyo origen o desencadenante **obedece a una enfermedad o patología de cualquier índole** sin que haya mediado en la misma ningún elemento extraño o ajeno al proceso natural de la enfermedad y que tenga una cierta connotación violenta; es el caso de todas las muertes por enfermedad, como cáncer, procesos infecciosos, cardiopatías, etc. El ideal es que toda muerte fuese debida a dichas causas naturales y no existiese la muerte violenta. En muchas ocasiones está muy claro el origen de dicha muerte, por tratarse de un proceso crónico y conocido por el médico que firma el certificado, pero a veces no es tan evidente.

Muerte violenta

La muerte violenta es aquella que **no obedece a causas naturales** y en cuyo origen existen elementos con un **cierto componente de violencia y carácter repentino** que proceden del exterior. Estos elementos que caracterizan este tipo de muerte son ajenos a cualquier tipo de proceso patológico, aunque a veces existen componentes de ambos. En esta muerte violenta existe algo extraño que procede del exterior y para el médico forense constituye un reto en cuanto que tiene que averiguar cuál fue el verdadero origen, en el cual puede estar implicada una persona. La muerte violenta puede tener varios orígenes (cuadro 27.1).

CUADRO 27.1. Clasificación de los distintos tipos de muerte violenta

1. Suicida
2. Homicida
3. Accidental

CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN

Toda muerte tiene que ir acompañada de forma obligatoria del correspondiente **certificado médico de defunción** expedido por un médico colegiado, en donde se establezcan las causas de dicho fallecimiento, entre otros datos. Esto es lógico, pues en caso contrario muchos delitos e imprudencias quedarían sin esclarecer. Sin este certificado el cadáver **no puede ser enterrado**. Estas muertes que son certificadas obedecen a múltiples causas naturales, como cardiopatías, infecciones, ictus, etc., y son las que normalmente certifican los médicos asistenciales, si conocen al enfermo o lo han asistido en los últimos momentos. Son las que deberán firmar todos los médicos en ejercicio de cualquier especialidad cuando uno de sus pacientes fallezca debido a causas naturales.

Como norma de carácter general se puede afirmar que el médico asistencial no puede firmar nunca un certificado de defunción de una muerte de carácter violento, por lo que son únicamente las de origen natural las que puede certificar, si bien hay muchas excepciones y casos atípicos que hay que conocer. Por ejemplo, hay muertes presuntamente naturales (mueren en un hospital después de una larga enfermedad) que no son tales, pues derivan de una violencia (como puede ser un accidente de tráfico) y, en consecuencia, son muertes violentas,

pues su origen es de carácter violento, y, por lo tanto, son judiciales y es preceptiva la práctica de la correspondiente autopsia, como veremos más adelante. En estos casos el médico asistencial nunca deberá firmar el certificado de defunción, pues **se trata de una muerte violenta** y, en consecuencia, es judicial.

En otras ocasiones —diametralmente opuestas—, aun siendo una muerte natural, es **sospechosa de criminalidad** bien por tener un carácter súbito, bien por fallecer sin testigos, bien porque el cadáver se encuentra pasado un determinado tiempo tras el fallecimiento. En todos estos casos se trata de muertes judiciales y es preceptiva la práctica de la autopsia judicial por dichos motivos.

CARACTERÍSTICAS DEL LEVANTAMIENTO DEL CADÁVER

Realizaremos este estudio atendiendo a las siguientes cuestiones inherentes al mismo.

Cuándo

Todas aquellas muertes en las que no exista el correspondiente certificado de defunción, porque se trate de una muerte violenta (del tipo que sea) o sospechosa de criminalidad (entre las que se encuentran muchas de origen natural), deben ser puestas en conocimiento del juzgado de guardia con el objeto de que se inicien todos los trámites y se disponga lo necesario para esclarecer el origen de dicho fallecimiento. Este aviso suele llegar al juzgado a través de la Policía, que es la primera autoridad que normalmente tiene conocimiento de tal eventualidad. Una vez recibida la llamada, lo primero que ordena el juez ante tal situación es la práctica del levantamiento del cadáver y es aquí donde comienza la labor del forense.

Por qué

La Ley de Enjuiciamiento Criminal (LECrim; Real Decreto, de 14 de septiembre de 1882) hace referencia a la inspección ocular en su artículo 326: «De la comprobación del delito y averiguación del delincuente», y en el artículo 343 dice del cuerpo del delito: «Aun cuando de la inspección exterior pueda presumirse la causa de la muerte, se procederá a la autopsia del cadáver».

Quiénes

En el pasado, al levantamiento del cadáver siempre acudía la comisión judicial, formada por el juez, el secretario judicial, el agente judicial (en algunos casos), la Policía y el médico forense, y la presencia de este último era obligada, pero hace algunos años se añadió al artículo 778 un nuevo apartado (n.º 6), que establece lo siguiente: «El juez podrá autorizar al médico forense que asista en su lugar al levantamiento del cadáver, adjuntándose un informe en donde se recojan todas las circunstancias del mismo, con lo que se exime al juez de su presencia en el levantamiento, delegando la misma en el médico forense».

El levantamiento es la primera práctica que deberá realizar el médico forense para averiguar la causa del fallecimiento y en una gran mayoría de los casos orienta de manera muy precisa acerca del origen de la muerte.

CUADRO 27.2. Objetivos del levantamiento del cadáver

1. Examen exhaustivo del cadáver en el lugar de los hechos
2. Examen de todos los hallazgos y de las circunstancias en torno al cadáver con interés médico-legal
3. Búsqueda de indicios que nos conduzcan al delincuente
4. Anotación de todos los hallazgos que nos permitan la reconstrucción de los hechos

Objetivos

El levantamiento del cadáver persigue los siguientes objetivos (cuadro 27.2):

- Examen exhaustivo del cadáver en el mismo lugar de los hechos.
- Examen de todos los hallazgos y circunstancias existentes en torno al cadáver con interés médico-judicial.
- Búsqueda de indicios que nos conduzcan al delincuente.
- Anotación precisa de todos los hallazgos que permitan la reconstrucción de los hechos.

Etapas

El levantamiento del cadáver consta de una serie de etapas que el médico forense debe conocer para poder conseguir los objetivos establecidos, de manera que cuando se omite o realiza mal alguna de ellas es posible que se pierdan datos muy valiosos y de sumo interés para el esclarecimiento de los hechos. A continuación se describen estas etapas (cuadro 27.3).

Etapas 1: protección del lugar de los hechos

Lo primero que se debe realizar una vez localizado el cadáver es proteger el lugar de los hechos. Es muy importante que nadie entre en la escena, pise o altere los elementos existentes de cualquier naturaleza; así como que nadie toque el cadáver o lo mueva para evitar la pérdida de indicios de indudable valor médico pericial. Es por ello por lo que, cuando aparece un cadáver y acude en primera instancia la Policía, lo primero que debe hacer es acordonar el perímetro del lugar de los hechos y no permitir la entrada de ninguna persona para, de este modo, preservar todos los indicios y huellas. Este perímetro dependerá del lugar donde se encuentre el cadáver, como, por ejemplo, en el campo, una calle, un hotel, una casa, etc. (fig. 27.1).

Cuando llega el médico forense a la escena donde se encuentra el cadáver es muy importante tener la certeza

CUADRO 27.3. Distintas etapas en el levantamiento del cadáver

1. Protección del lugar de los hechos
2. Observación del lugar de los hechos
3. Inspección técnico-ocular
4. Fijación del lugar de los hechos
5. Descripción del cadáver en el lugar de los hechos
6. Traslado del cadáver



FIGURA 27.1. Lugar de levantamiento del cadáver. La zona donde aparece el fallecido queda acordonada y vigilada por la Policía para que no entre nadie y para que ningún indicio ni hallazgo pueda desvirtuarse o destruirse. (Fuente: Creative Commons.)

de que ningún objeto ha sido alterado o cambiado de su posición primitiva, porque si estos elementos han sido manipulados, ya no tendrá ningún valor su disposición.

Cuando acuden los servicios médicos de emergencia para atender a la víctima, su única prioridad es salvar la vida del finado y para ello tienen que desnudar al mismo, ya sea rompiendo, cortando o rasgando la vestimenta, así como movilizar el cuerpo en la posición idónea para dicha resucitación, con lo que va a existir un cambio en la disposición y ropas del cadáver, junto a otros elementos, lo cual resta valor médico-legal a los mismos. Asimismo, cuando un cadáver es descubierto es muy frecuente que el que lo descubre intente la reanimación, con la consecuente alteración de la configuración inicial.

Por otro lado, es necesario que el equipo investigador cuente con un equipo y material útiles para la recogida de muestras, así como para su custodia y precinto. Es importante que el vestuario sea el apropiado y evite la contaminación del entorno. El investigador debe tener mucha precaución y nunca dejar un pelo suyo en la escena del crimen o toser sobre algún elemento de valor, con lo que dejaría restos de saliva y, en consecuencia, de su ADN. Nunca deberá tocar ninguna superficie sin guantes, pues, de lo contrario, dejaría sus huellas impresas. Son hechos que pueden perjudicar enormemente la investigación y hacer que se pierdan indicios y pruebas de gran valor.

Etapas 2: observación del lugar de los hechos

La inspección técnico-ocular es una prueba practicada por el médico forense y la Policía Judicial. La inspección criminalística, en cambio, la realiza el perito en criminalística o el técnico investigador y consiste en hacer un escrutinio mental activo, minucioso, completo y metódico con el fin de describir todos los elementos de evidencia física o material sensible y significativo; son los también llamados «indicios» para establecer la relación que guardan con el hecho.

La observación del lugar de los hechos tiene, entre otros objetivos, comprobar el presunto hecho delictivo, tratar de reconstruir la forma o las circunstancias del fallecimiento, así como poner en relación todo ello con el(los) presunto(s) autor(es) de la muerte.

Pero no todo cadáver lleva parejo un presunto hecho delictivo, pues hay muchas muertes de carácter natural que se produjeron en presencia de testigos, los cuales informarán acerca de la secuencia de los hechos y de todo lo que han presenciado, en cuyo caso será la autopsia la que confirme todo ello. La reconstrucción de los hechos deberá hacerse con una interpretación objetiva de los distintos elementos relacionados y presentes en la escena del crimen, huyendo de interpretaciones subjetivas carentes de los elementos necesarios en los que sustentar las mismas. La obtención de vinculaciones de personas o cosas con lo ocurrido está en relación con el principio de intercambio de materia (Locard), en el que se afirma que todo contacto deja rastro, por lo que se convierte en un posible indicio.

La observación del lugar de los hechos debe practicarse sin dilaciones, en las mejores condiciones posibles, con el auxilio de aparatos de medición y exploraciones sin omitir ningún detalle por mínimo que parezca.

Etapas 3: inspección técnico-ocular

Es el conjunto de observaciones, comprobaciones y operaciones técnicas policiales que se realizan en el lugar de los hechos, con aplicación de métodos científicos técnicos con el objeto de encontrar, localizar y recoger indicios a efectos de la investigación.

Etapas 4: fijación del lugar de los hechos

Como su propio nombre indica, consiste en que todos los hallazgos encontrados en el levantamiento queden congelados y fijados para poder ser estudiados posteriormente. Esta fijación incluye múltiples técnicas dependiendo del soporte en el que se encuentre la huella o el hallazgo que nos interesa conservar. Aunque esta disciplina pertenece a la Policía y al personal investigador, el médico forense debe conocerlas para su correlación con los resultados del estudio médico-legal. Así se deberá realizar:

- Una **descripción escrita** de todo lo concerniente al lugar de los hechos, desde lo general a lo particular, del conjunto al detalle; es aconsejable hacerlo de modo idéntico con los alrededores.
- Un **estudio fotográfico**. Es esencial y tiene como finalidad que quede fijado el lugar de los hechos con la posición del cadáver y todos los elementos alrededor del mismo, pues es posible que muchos detalles pasen desapercibidos en un primer momento, pero la fotografía será la que los descubra, al margen de ser un recuerdo de múltiples elementos de cara al juicio. Esta fotografía, aparte de fijar la escena del crimen, debe ser un fiel reflejo de la posición, de la vestimenta, de las heridas, de las contusiones y de cuantos hallazgos aparezcan en el cadáver. Deberá ser una fotografía nítida con luz suficiente que recoja tanto planos generales como a media distancia y de aproximación



FIGURA 27.2. Fotografía en el lugar del levantamiento con el cadáver al fondo sobre la cama manchada de sangre y todos los enseres y mobiliario quemados.

(macro) del cadáver para ver detalles de interés en caso de que los hubiera. Igualmente, deberá realizarse desde distintas posiciones y ángulos del cadáver para hacer un estudio tridimensional de todos los hallazgos (fig. 27.2).

- **Un croquis.** Se debe elaborar un dibujo, esquema o croquis, que informe acerca de las distancias relativas de los diversos elementos de la escena—entre los mismos, y entre ellos y el cadáver—, dado que la fotografía plana convencional no puede suministrar estos datos. Se deberán realizar con una cinta métrica midiendo distancias, tamaños, perímetros, longitudes y cuantos elementos sean subsidiarios de medición y tengan interés médico-legal.

La primera regla de oro de cualquier investigación criminal es que el esquema y la fotografía siempre deben realizarse antes que cualquier otra actuación, pues van a fijar y plasmar la escena del crimen para su estudio ulterior.

Etapas 5: descripción del cadáver en el lugar de los hechos (levantamiento propiamente dicho)

El cadáver se describirá tanto en el levantamiento como en la autopsia, de tal manera que en cada fase cobrarán especial interés una serie de hallazgos. Algunos caracteres solo aparecerán en el levantamiento (posición relativa del cadáver, manchas transferidas del mismo al medio y de este al cadáver, etc.) y es necesario que tales hallazgos queden fijados de forma clara y definitiva por distintos medios para su estudio y posterior cotejo. Hay que describir y anotar (cuadro 27.4):

- Aspectos antropométricos del cadáver, como sexo, talla, constitución física o complexión, y edad aparente.
- Vestimenta con todas sus características (rasgaduras, manchas, jirones, zapatos con manchas en las suelas, etc.).
- Hallazgos anatómicos del cadáver identificables y particulares, como cicatrices antiguas, deformidades, lunares, tatuajes, etc.).

CUADRO 27.4. Descripción del cadáver en el lugar de los hechos

1. Aspectos antropométricos
2. Ropa y vestimenta
3. Datos identificativos en el cadáver
4. Orientación del cadáver
5. Posición del cadáver
6. Lesiones externas
7. Manchas en el cadáver o alrededor de él

- Orientación del cadáver en relación con los puntos cardinales.
- Posición y actitud del cadáver (decúbito, sedestación, suspendido, sumergido o en cualquier otra postura).
- Lesiones externas en el cadáver tanto en la ropa puesta como en la superficie corporal bajo la vestimenta, señalando todas las existentes por forcejeo, lucha y defensa. Estas últimas son típicas de las manos, pues es donde se localizan todas las de lucha y defensa, como en el caso de las de arma blanca.
- Manchas sobre el cadáver o próximas a él.

Etapas 6: traslado del cadáver

Una vez que se ha procedido al levantamiento del cadáver, este será trasladado desde el lugar donde apareció hasta las dependencias de los Institutos de Medicina Legal (IML) o del Instituto Anatómico Forense (IAF) de referencia para poderse realizar la preceptiva autopsia médico-legal hasta que sea reclamado por sus deudos o familiares.

Es muy importante la forma de recogida, manipulación y traslado del cadáver, pues se pueden producir lesiones y traumatismos que afecten a la integridad del mismo y que van a dificultar en gran medida el estudio médico forense.

En caso de lesiones en las manos o ante la posibilidad de recoger indicios en las uñas para el estudio de ADN del presunto agresor, las mismas deberán ser enguantadas con bolsas de papel o similares para evitar la pérdida de dichos indicios. Esta práctica se debe aplicar igualmente a los pies, a la cabeza, etc. En caso de muerte por ahorcamiento, es importante preservar la cuerda alrededor del cuello junto al nudo sin ninguna manipulación ni alteración para que no se pierda ningún indicio y se conserven todas las características del mismo, que tienen un indudable valor médico-legal en el momento de la autopsia judicial.

CRIMINALÍSTICA

La **criminalística** es la ciencia que estudia los indicios dejados en el lugar del delito, gracias a los cuales puede establecerse en los casos más favorables la identidad del criminal, así como las circunstancias que concurren en el hecho delictivo. La naturaleza de los indicios es muy variada, lo cual hace necesario que intervenga una multitud de especialistas, como policías, médicos, físicos, químicos, expertos en balística y en huellas, etc. Se dice que *suele existir un intercambio de elementos entre el criminal y el*

CUADRO 27.5. Distintas etapas en la investigación pericial de los indicios

1. Búsqueda en la escena del crimen
2. Recogida y envío al laboratorio
3. Exámenes analíticos y su interpretación

lugar de los hechos, de manera que aquel suele llevarse algo y dejar algo particular en la escena del crimen, y son precisamente estos elementos los principales objetivos que hay que descubrir en dicho levantamiento, tanto en la escena del crimen como en el(los) sospechoso(s). En la investigación pericial de un indicio se recorren tres grandes etapas (cuadro 27.5).

Los **indicios** tienen una serie de características y connotaciones que el médico forense debe conocer para poder reconocerlos, estudiarlos y establecer el valor que les corresponda, evitando su deterioro o destrucción (cuadro 27.6).

INDICIOS DE INTERÉS MÉDICO-LEGAL

Los **indicios** constituyen uno de los principales elementos que el médico forense debe buscar en el lugar del levantamiento por la importancia e interés que poseen, fundamentalmente los de naturaleza biológica, que son los que el médico forense tiene que estudiar. Los indicios son muy variados y de distinta naturaleza, entre los que destacan los siguientes:

- **Huellas de pisadas** dejadas en distintas superficies, como, por ejemplo, en la nieve, en las que hay que conocer la forma de proceder para su fijación bien con moldes, fotografías, video, etc.
- **Huellas dactilares.** Son los indicios biológicos por excelencia que siempre hay que buscar en cualquier superficie subsidiaria de que queden impregnadas (cristales, coches, etc.) y su búsqueda y su fijación son tareas muy laboriosas pero sumamente valiosas por su especificidad e individualidad, pues no existen dos huellas iguales. Ello es lo que las hace tan valiosas y ante un tribunal pueden ser determinantes de una condena o absolución.
- **Huellas o vestigios de ADN.** Uno de los indicios que más valor tiene en los casos de homicidios es la búsqueda de ADN, bien del asesino en la escena del crimen o bien del fallecido en las pertenencias, ropas o partes del cuerpo del sospechoso. Son múltiples

las muestras orgánicas en las que se puede encontrar ADN para su extracción y estudio. Hay ADN en:

- **Sangre.** Es una fuente excelente de ADN. Está presente en los glóbulos blancos pero no en los rojos, ya que carecen de núcleo.
- **Cabeza de los espermatozoides.** Es habitualmente la fuente más importante de ADN como prueba del delito en casos de agresión sexual, en los que la búsqueda de manchas o restos de semen del agresor en las ropas o distintas partes del cuerpo de la víctima (boca, cara, manos, vagina, periné, cara interna de los muslos, etc.) son fundamentales para poder identificar al agresor.
- **Saliva.** Contiene material celular. Se puede extraer ADN para su análisis a partir de marcas de mordisco, colillas de cigarrillos, sellos de correos o sobres en los que se engominó con saliva, cepillos de dientes y cuantos materiales y soportes puedan contener la saliva encontrada en el lugar del levantamiento o entre las pertenencias del sospechoso (fig. 27.3).
- **Folículo capilar.** La base del cabello humano contiene material celular rico en ADN. Sin embargo, para poder usarlo en análisis, el cabello debe haber sido arrancado —los cabellos cortados no contienen ADN—.
- **Cualquier tejido del cuerpo.** Si no ha habido degradación constituye una fuente potencial de ADN.
- **Hueso.** Es una de las mejores fuentes de ADN a partir de restos humanos descompuestos.
- **Uñas.** Debajo de las uñas puede encontrarse ADN en casos de pelea y arañazos.
- **Dientes.** Pueden ser también una fuente excelente de ADN mucho tiempo después de que el resto del cuerpo se haya descompuesto.
- **Orina.** Por sí misma no contiene ADN, pero puede contener células epiteliales, que si tienen ADN, si bien la mayoría de las personas sanas no excretan células epiteliales en su orina.



FIGURA 27.3. Diversos objetos en donde pueden buscarse restos de ADN, fundamentalmente, en la saliva dejada en los cepillos de dientes y sellos. Otros posibles reservorios son las cuchillas de afeitar y los peines con restos de cabello.

CUADRO 27.6. Principales características de los indicios

1. Son frágiles
2. Pasan inadvertidos u olvidados
3. Pueden ser inutilizados en su recogida o envío
4. Su valor es relativo
5. La manipulación del indicio varía en función de la naturaleza del mismo
6. Son importantes la experiencia, la sagacidad y la imaginación del perito

Así pues, los indicios biológicos pueden ser muchos y de variados tipos. En todos los levantamientos en los que se sospeche que ha habido un homicidio siempre se tendrá que buscar en las ropas y en la superficie del cadáver cualquier tipo de indicio de donde podamos extraer ADN, por la gran importancia que el mismo tiene.

Existe un documento protocolizado en las distintas comunidades autónomas para recoger todos los datos que tienen interés médico-legal en dicho levantamiento. Como ya se ha señalado, cabe destacar que un **buen levantamiento**, en la mayoría de los casos, **nos va dar** muchos datos, así como **la causa del fallecimiento**, que luego corroborará la autopsia.

RESUMEN

- La **muerte** puede ser **natural o violenta**, de manera que el médico solo puede certificar la primera pero nunca la segunda.
- El levantamiento de un cadáver está condicionado a determinados parámetros como **cuándo, por qué y quiénes** son los que lo realizan.
- Los **objetivos del levantamiento** son el examen exhaustivo del cadáver, el estudio de los hallazgos en torno

al cadáver, la búsqueda de indicios y la anotación de los hallazgos.

- **Las etapas del levantamiento** del cadáver son protección y observación del lugar, inspección técnico-ocular, fijación del lugar (mediante una descripción, fotografía y croquis), descripción del cadáver en el lugar (mediante antropometría, ropa identificativa, orientación, posición, lesiones externas y manchas en la superficie) y traslado del cadáver.
- La **criminalística** es la ciencia que estudia los **indicios de interés**.
- Entre los **indicios de más relieve** destacan las **huellas de pisada y dactilares**, y los vestigios que contengan **ADN** (sangre, esperma, saliva, pelo, tejidos, hueso, uñas, dientes y orina).

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Gisbert Calabuig JA. Medicina Legal y Toxicología. 5.ª ed. Barcelona: Masson; 1998.
Martínez Jarreta MB. La prueba del ADN en medicina forense. Barcelona: Masson; 1999.
Simón CL. Medicina Legal Judicial. 3.ª ed. Barcelona: FIMS; 1980.

AUTOEVALUACIÓN

1. Señale la respuesta INCORRECTA en relación con el tipo de muerte:
 - a. En las muertes violentas, el médico clínico no puede extender el certificado de defunción.
 - b. El forense nunca realiza la autopsia médico-legal en muertes de tipo natural.
 - c. La muerte violenta puede ser homicida, suicida o accidental.
 - d. La autopsia se realiza siempre por orden judicial.
 - e. En muchas ocasiones, el forense realiza la autopsia en muertes de origen natural.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: Existen muchas muertes de origen natural que, por distintos motivos, pasan al médico forense para que realice la autopsia médico-legal, como, por ejemplo, en caso de sospecha de criminalidad.

2. Señale la respuesta INCORRECTA en relación con el levantamiento:
 - a. En los levantamientos siempre tiene que acudir el juez.
 - b. El forense siempre tiene que acudir al levantamiento.
 - c. En los levantamientos en la vía pública lo primero que se debe hacer es acordonar la zona.
 - d. El forense tiene que conocer las distintas etapas del levantamiento.
 - e. La observación del lugar de los hechos es una de las etapas del levantamiento.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: Hace pocos años se añadió al artículo 778 un nuevo apartado (n.º 6) que dice que «el juez podrá autorizar al médico forense que asista en su lugar al levantamiento del cadáver, adjuntándose un informe donde se recojan todas las circunstancias del mismo».

3. Señale la respuesta CORRECTA en relación con el levantamiento del cadáver:
 - a. El estudio del cadáver solo se realiza en la autopsia.
 - b. El forense puede delegar en el secretario su personal en el levantamiento.
 - c. En los levantamientos lo único que interesa al forense es el estudio del cadáver.

- d. En el levantamiento se debe realizar la búsqueda de todos los indicios de interés médico-legal.
- e. El forense debe dejar sentada en el levantamiento la causa de la muerte.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: En los levantamientos, una de las etapas más importantes es la búsqueda de todos los indicios que posean interés médico-legal en relación con las circunstancias de la muerte de que se trate.

4. Señale la respuesta INCORRECTA en relación con el levantamiento del cadáver:
 - a. La criminalística es la ciencia que estudia los indicios dejados en el lugar de los hechos.
 - b. La fijación del lugar de los hechos consiste en el acordonamiento de la zona por la Policía para que no entre nadie ajeno.
 - c. El esquema y la fotografía deben realizarse siempre con carácter previo a cualquier actuación.
 - d. El traslado del cadáver debe realizarse con precaución, evitando maniobras intempestivas.
 - e. En los homicidios siempre se deben buscar indicios donde puedan existir restos de ADN.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: La fijación del lugar de los hechos consiste en que todos los hallazgos encontrados en el levantamiento queden congelados y fijados con el objeto de su estudio posterior.

5. Señale la respuesta CORRECTA en relación con los indicios en el lugar del levantamiento:
 - a. Suelen ser frágiles.
 - b. Suelen pasar inadvertidos u olvidados.
 - c. Pueden quedar inservibles en su recogida o envío.
 - d. Normalmente solo tienen un valor relativo.
 - e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Normalmente los indicios tienen en común todas las características reseñadas.

S E C C I Ó N 5

Toxicología forense

www.medilibros.com

www.medilibros.com

Toxicología médico-legal: generalidades y conceptos fundamentales. Clasificación de los tóxicos. Toxocinética y toxodinamia

Luis Juan Segura Abad

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Establecer el concepto de toxicología médico-legal delimitando su contenido y el ámbito de su aplicación.
- Diferenciar el contenido de la toxicología médico-legal de otros campos de la toxicología (clínica, analítica, medioambiental, etc.).
- Conocer un breve recordatorio histórico de la toxicología y específicamente de la médico-legal.
- Delimitar los términos y conceptos generales en relación con los tóxicos y las intoxicaciones.
- Conocer la toxocinética y toxodinamia en las cuestiones de interés médico-legal.

TOXICOLOGÍA MÉDICO-LEGAL

Generalidades

Definiciones y ámbito de actuación

Se entiende por «**toxicología**» el conjunto de conocimientos científicos que se ocupan del estudio de las sustancias consideradas tóxicas y de los efectos que estas producen. Se trata de un amplio campo científico que debe su gran extensión a la ingente cantidad de productos capaces de ser tratados como tóxicos y a la variadísima gama de efectos que pueden ocasionar sobre multitud de estructuras biológicas.

Interesan a la ciencia toxicológica el conocimiento de la estructura química de los tóxicos y su correlato de propiedades físico-químicas que explican el comportamiento de estas sustancias en determinados medios, especialmente en los biológicos y, dentro de ellos, sobre el organismo humano.

La intoxicación, como manifestación del efecto y producto del tóxico sobre un sustrato, generalmente biológico, capaz de interactuar con él, también es campo de estudio de esta materia del conocimiento. El eficaz comportamiento lesivo de estos productos sobre el cuerpo humano y sobre el medio natural en el que nos desenvolvemos ha desarrollado áreas específicas en la toxicología actual, así se explica la importancia de la denominada «ecotoxicología», y de las toxicologías agroalimentaria e industrial y laboral.

Podemos definir la **toxicología médico-legal, o toxicología forense**, como la rama que trata de resolver las cuestiones que sobre esta materia toxicológica se suscitan en la resolución de asuntos sometidos a la administración de justicia. Se puede considerar que la toxicología forense implica el uso de la toxicología para los propósitos de la ley.

Forman parte de la toxicología forense distintas áreas de amplio contenido y creciente complejidad por los avances tecnológicos; se pueden enumerar entre las más destacadas las siguientes:

- **Toxicología analítica:** es un pilar esencial en el ámbito forense, ya que la detección del tóxico y sus metabolitos en los medios biológicos permite establecer la relación de causalidad con los efectos deletéreos mediante una adecuada interpretación de los resultados del análisis toxicológico.
- **Toxicología médica o toxicología clínica:** como conocimiento de las manifestaciones patológicas que tienen lugar en el organismo humano y el tratamiento de las mismas.
- **Toxicología veterinaria, agroalimentaria (bromatológica):** se ocupa del impacto de tóxicos (plaguicidas, abonos) en alimentos de distinta clase (cultivos vegetales, explotaciones ganaderas y productos marítimos), origen en ocasiones de intoxicaciones masivas en la población con impacto en la salud pública.
- **Ecotoxicología:** incorpora los contenidos de la afectación del medio ambiente por el efecto de sustancias tóxicas, considerando el medio natural como un bien jurídico protegido por la legislación.
- **Toxicología industrial y relacionada con ella la toxicología laboral u ocupacional:** tiene encaje en nuestro campo en consideración a la salud laboral y los derechos de los trabajadores.

Como se puede observar, la toxicología se nutre en sus conocimientos científicos de distintas ramas del saber y se considera, por lo tanto, una materia pluridisciplinar en la que participan las ciencias química y física, también ciencias aplicadas como la medicina, la veterinaria y las ingenierías de diversas orientaciones. Así pues, se entiende que la

resolución de algunos problemas toxicológicos que se plantean ante los tribunales de justicia requiera de distintos profesionales cuyos conocimientos se complementan y dan luz de forma conjunta a la solución requerida por los operadores jurídicos.

La toxicología forense se ha considerado durante mucho tiempo como toxicología analítica y, aunque ciertamente en sus orígenes lo trascendente era encontrar en las muestras biológicas de los afectados el producto químico causante de la intoxicación, en la actualidad la tecnología instrumental facilita la investigación toxicológica, por lo que se han superado muchos problemas analíticos tradicionales y cobra mayor interés la interpretación médico-forense de los resultados obtenidos.

En el campo de actuación de la toxicología forense se han diferenciado dos áreas fundamentales: por un lado, existe la **toxicología forense post mortem** y, de otro, la **toxicología forense que afecta a sujetos vivos** que en términos anglosajones se expresa como *human-performance forensic toxicology*. La denominada «post mortem» se ocupa de resolver los problemas toxicológicos relacionados con cadáveres y se interesa no solo por la toma y el análisis de las muestras tomadas del cadáver y las de su entorno, sino también por interpretar (dar sentido pericial) los resultados toxicológicos. La toxicología forense que se ocupa de resolver estas cuestiones en *sujetos vivos* analiza en muestras biológicas de estos la presencia de sustancias y evalúa e interpreta su efecto en las modificaciones del funcionamiento orgánico y comportamiento humanos.

Las sociedades científicas se han pronunciado sobre el contenido de estos dos campos de actuación de la toxicología forense. La Society of Forensic Toxicologists, Inc. (SOFT) y la Toxicology Section of the American Academy of Forensic Sciences (AAFS) han delimitado conceptualmente el ámbito de trabajo de estas dos parcelas en sus *Forensic Toxicology Laboratory Guidelines*, que actualizan periódicamente en sus reuniones congresuales.

SOFT/AAFS Forensic Laboratory Guidelines – «Post-Mortem Forensic Toxicology - determine the absence or presence of drugs and their metabolites, chemicals such as ethanol and other volatile substances, carbon monoxide and other gases, metals, and other toxic chemicals in human fluids and tissues, and evaluates their role as a determinant or contributory factor in the cause and manner of death.»

SOFT/AAFS Forensic Laboratory Guidelines – «Human-Performance Forensic Toxicology - determine the absence or presence of ethanol and other drugs and chemicals in blood, breath or other appropriate specimen(s), and evaluates their role in modifying human performance or behaviour. (The analysis of ethanol in breath, although important, was not considered by the committee because such tests are not conducted in a laboratory setting).»

Historia y evolución

Internacionalmente, se admite que el origen de la toxicología forense viene de la mano del español Mateo José Buenaventura Orfila y Rotger (1787-1853), nacido en la isla de Menorca, que publicó en 1814 su obra *Traité des poisons ou Toxicologie Générale*, considerada como el primer estudio científico sobre toxicología general. Este tratado le ha hecho meritorio del título de «padre de la toxicología» (v. fig. 1.2).

Orfila introdujo la necesidad de analizar las muestras biológicas de los intoxicados para encontrar la relación entre la sustancia y las alteraciones biológicas producidas. Fue el gran impulsor del análisis toxicológico como medio para evidenciar el tóxico en muestras procedentes de cadáveres autopsiados. También fue precursor de la interpretación pericial de los resultados y esto le supuso una enorme ventaja sobre otros peritos de la época, la cual se basaba en un profundo conocimiento de la química y de los métodos de análisis, así como de la medicina.

Uno de los casos judiciales de mayor interés en la época de Orfila y que aún se toma como modelo histórico de interés toxicológico forense es el denominado «**Caso Madame Lafarge**», que ocurrió en el departamento francés de la Corrèze (Le Glandier). La joven parisina Marie-Fortunée Capelle, procedente de una familia acomodada, contrajo matrimonio en 1839 con Charles Lafarge, que aparenta una situación económica más holgada de la que realmente posee. Cuando la pareja se instala en Le Glandier, la joven esposa conoce las penurias económicas y las dificultades matrimoniales. Aprovechando un viaje a París de Charles, en diciembre del mismo año de los esposales, Marie-Fortunée envía un pastel a su marido (16 de diciembre); poco después el señor Lafarge presenta grandes diarreas que fueron diagnosticadas como cólera. Cuando vuelve a casa, el 3 de enero, apenas recuperado, reaparece el cuadro «colérico», que termina con su vida 11 días más tarde. La sospecha de una vecina sobre unos polvos —*sucree fleur d'oranger*— que Marie-Fortunée utiliza mezclados con la leche para hacer platos de repostería hace que el juez de Brive, M. Morán, ordene la autopsia del cadáver 8 días después de la muerte. En septiembre comienza la vista en Tulle e intervienen como peritos Dupuytren, Dubois, Orfila y François Vincent Raspail. Orfila demostró la presencia de arsénico en las vísceras del difunto y, aunque la interpretación de los resultados —que aún en la actualidad resulta una tarea compleja— suscitó una agria polémica entre Orfila y Raspail, la lógica científica del menorquín dio luz a los juzgadores sobre el origen homicida del tóxico.

No se podría entender la historia de la toxicología sin algunas figuras que, de alguna forma, aportaron útiles contenidos a esta disciplina, entre ellos cabe citar a:

- Paracelso (Philippus Aureolus Theophrastus Bombast von Hohenheim, 1493-1541) elaboró un principio básico para la toxicología: ¿qué es y qué no es veneno? Todas las cosas son veneno y ninguna es veneno. Es la dosis lo único que hace de una cosa veneno: «*Dosis sola facit venenum*».

- Ambrosio Paré (1517-1590) escribió en 1575 un capítulo sobre envenenamientos en el que describe las muertes accidentales por «gas de carbón» (monóxido de carbono) y los cambios intestinales ocasionados por cáusticos.
- Paul Zacchias (1584-1659), considerado padre de la medicina legal, publicó *Cuestiones médico-legales* en 1621 y se ocupó de la investigación de los venenos introduciendo la experimentación animal para la identificación de las sustancias químicas.
- Bernardino Ramazzini (1633-1714), en la obra *De Morbis Artificum Diatriba*, describió intoxicaciones relacionadas con la actividad laboral, inaugurando así la denominada «toxicología laboral u ocupacional», aunque en justicia el primer autor conocido que narró una intoxicación laboral fue Plinio El Viejo (23-79 d. C.).
- Otras figuras relevantes en los inicios del análisis toxicológico fueron los siguientes: James M. Marsh, que fue químico de la Royal British Arsenal en Woolwich y adaptó en 1836 un método químico para determinar la presencia de arsénico en los fluidos y tejidos corporales. El aislamiento de tóxicos alcaloides a partir de muestras biológicas tiene su origen en los trabajos del químico belga Jean Servais Stas (1850), quien, utilizando una solución de ácido acético en alcohol etílico, consiguió extraer nicotina de los tejidos del fallecido envenenado Gustave Fournier. Fredrick Otto modificó el procedimiento extractivo y obtuvo el aislamiento de numerosos alcaloides (colchicina, morfina, narcotina, estricnina) a partir de matrices biológicas.

Conceptos fundamentales

Tóxico y sus acepciones

Consideramos tóxico, de una forma muy general, a cualquier compuesto o sustancia química que al interactuar con un medio biológico ocasiona efectos indeseables. Aquí nos interesan específicamente aquellos compuestos capaces de producir alteraciones en el organismo humano (intoxicaciones) que incluso pueden llevar a la muerte; sin olvidar que, pericialmente, pueden interesar situaciones de alteraciones de origen tóxico del medio ambiente o de especies de utilidad para el hombre.

Ocasionalmente, se ha utilizado el término *xenobiótico* como sinónimo de *tóxico*. Con esta voz se remarca un aspecto característico de la mayoría de tóxicos y es su origen ajeno, extraño, al medio biológico sobre el que actúa. Cuando se trata de sustancias de origen mineral, vegetal o animal que actúan «intoxicando» al hombre, si se entiende este vocablo, *xenobiótico*. Sin embargo, hemos de destacar que, en ocasiones, el compuesto tóxico puede tener un origen endógeno y ello en oposición a este concepto de tóxico, como algo externo al organismo sobre el que actúa.

También se ha utilizado el término *droga* como equivalente a *tóxico*. El sentido de dicho vocablo en nuestro medio parte modificado del amplio concepto anglosajón *drug*, que podríamos considerar como cualquier sustancia capaz de producir efectos sobre el organismo humano. Tradicionalmente, en nuestro país, *droga* se empleaba para referirse a las sustancias químicas que se expendían

al público (de ahí la expresión *droguería*); con el tiempo ha ido evolucionando hasta llegar a indicar las sustancias que son capaces de alterar el comportamiento humano (*drogado*) y, de uso más técnico, al conjunto de productos con efectos farmacológicos. Entre la población general y en la divulgación de medios de comunicación, la palabra *droga* tiene connotaciones de sustancia ilegal y de uso inadecuado por producción de efectos indeseables desde el punto de vista social y de salud. En la actividad médico-pericial, ante tribunales de justicia, el término *droga tóxica* se encuentra con significado cercano al de *estupefaciente* y al de *psicotrópico*. Cuando hablamos de *drogas de abuso* nos estamos refiriendo a productos capaces de producir tolerancia y dependencia en sus consumidores habituales.

Más sencillo resulta establecer las diferencias entre los términos *tóxico* y *fármaco* o *medicamento*; por este último, entendemos cualquier preparado galénico que contiene principios activos farmacológicos. La cercanía de estos términos, en nuestro caso, viene justificada por la capacidad tóxica del uso inadecuado de los fármacos.

Tóxico y veneno

Tiene especial interés médico-forense diferenciar o matizar estos términos, porque constituyen la esencia tradicional de lo que interesa a la administración de justicia en este campo: el uso deliberado de las sustancias con el ánimo de ocasionar daño a un tercero o a uno mismo, incluso con el ánimo de producir la muerte. No solo sigue existiendo el uso clásico de los tóxicos para «enfermar» a un enemigo o quitarle la vida, sino que también observamos modernos usos de las sustancias con la finalidad de someter a las personas —lo que denominamos «sumisión química»— para hacer más dócil a la víctima de agresión sexual o hacer más manejables a los ancianos de una residencia, a los niños en la guardería, etc.

Empleamos el término *veneno* para referirnos al tóxico que se utiliza con el ánimo de ocasionar un efecto, dañar o matar. El empleo de veneno conlleva un uso deliberado e intencional, frente al del tóxico, cuyo efecto puede ser completamente accidental (intoxicación laboral). En este punto conviene apreciar que, aunque accidentales, también las intoxicaciones pueden interesar a la administración de justicia en la medida en que pueden ocasionar responsabilidad de terceros, pensemos, a modo de ejemplo, en la intoxicación fortuita de una población por el escape químico de un complejo industrial.

En la actualidad, la existencia de una gran variedad de compuestos químicos y el desarrollo de otros muchos, también en el ámbito de los fármacos, permiten usar como venenos sustancias que se adaptan de manera muy específica al interés del «envenenador». Por ejemplo, los modernos psicofármacos permiten modular determinadas respuestas de conducta en las personas; a ello nos referíamos al mencionar la denominada «sumisión química»; pero no podemos olvidar otros modos de uso ilícito de productos con el ánimo de conseguir «beneficios» orgánicos, como es el caso del dopaje deportivo.

Así pues, actualmente seguimos presenciando los tradicionales envenenamientos —del tipo Madame

Lafargue—y al mismo tiempo sofisticadas modalidades de uso químico para modificar voluntades o influir en la política; a modo de homenaje y recuerdo histórico de esta aplicación por la renacentista familia Borgia, basta recordar al líder opositor ucranio Viktor Yúshenko y en nuestros días los estudios toxicológicos que se están efectuando sobre los restos del líder palestino Yásir Arafat.

La intervención pericial sobre toxicología forense tuvo en la última década del siglo pasado como fenómeno protagonista el desarrollo social de la drogodependencia, que, junto a enfermedades asociadas por el consumo intravenoso y, específicamente, por el síndrome de inmunodeficiencia adquirida, ocasionó un elevado número de jóvenes víctimas. El interés por el consumo de drogas de abuso se ha desplazado en los últimos años a su impacto sobre la influencia para conducir vehículos a motor o utilizar maquinaria peligrosa.

El veneno y la toxicología forense siguen estando «de moda» y es previsible que el desarrollo futuro de la industria y la tecnología químicas mantenga a esta ciencia muy activa en los años venideros.

Intoxicaciones

La expresión del efecto del tóxico en el organismo es la intoxicación. Se trata de la manifestación clínica de la interacción del tóxico con el organismo en el que actúa. No es solo el efecto del tóxico el que se revela en la intoxicación sino también la peculiar respuesta que el individuo afectado es capaz de modular ante esa agresión química. Es, por lo tanto, la exteriorización clínica de ambos elementos. Ello permite entender que, ante un mismo agente tóxico, la expresión clínica de los distintos sujetos afectados pueda tener caracteres individualizados, lo que conllevará tratamientos anti-tóxicos personalizados.

Es acertado considerar el cuadro clínico tóxico como el resultado final de la suma de los mecanismos toxicocinéticos y toxicodinámicos que se desencadenan tras el encuentro de la sustancia tóxica y el sujeto orgánico expuesto.

Conocer el fenómeno clínico de las intoxicaciones obliga a profundizar en los mecanismos biológicos que desencadenan las diferentes sustancias. Aunque existen multitud de compuestos susceptibles de ejercer acción tóxica y, por lo tanto, multitud de cuadros clínicos posibles, las intoxicaciones se pueden clasificar atendiendo a varios criterios con el fin de comprender mejor este fenómeno.

La forma de presentación en relación con el tiempo de expresión clínica permite clasificar las intoxicaciones en:

- **Hiperagudas**, que son aquellas en las que la exposición al agente se sigue de forma inmediata del cuadro clínico. Esta forma no solo depende de la naturaleza química del tóxico, sino también, y de forma muy especial, de la vía de entrada en el organismo; así la administración endovenosa (inyecciones de heroína) o la respiratoria (inhalação de gases) muestran este tipo de intoxicaciones.
- **Agudas**, en las que pasa un tiempo, aunque corto, entre el contacto y la manifestación de la afectación orgánica; no son de aparición inmediata, porque requieren del tiempo necesario para que el tóxico sea

absorbido, distribuido y alcance el lugar de acción orgánico; además, el mecanismo de acción precisa un determinado tiempo para exteriorizarse. Es el caso de las intoxicaciones suicidas por ingesta de psicofármacos depresores del sistema nervioso central (SNC), en las que entre el acto autolítico (p. ej., deglución de múltiples comprimidos) y el efecto letal pueden pasar desde decenas de minutos hasta pocas horas.

- **Subagudas o tardías**, en las que la intoxicación se hace evidente tras muchas horas o días después del contacto con el xenobiótico. Estas manifestaciones tardías se deben al mecanismo de actuación del tóxico, es decir, su toxodinamia, que desencadena un mecanismo fisiopatológico de expresión derivada en el tiempo (p. ej., ingesta de setas con síndrome hepático faloídiano retardado); también podemos estar ante una forma subaguda cuando la vía de entrada del tóxico permite una absorción lenta y mantenida, tal es el caso de absorción cutánea de productos liposolubles (p. ej., contacto cutáneo mantenido con insecticidas organoclorados por impregnación de la ropa de trabajo). No deben olvidarse dentro de esta categoría las intoxicaciones medicamentosas accidentales ocasionadas por leve sobredosificación mantenida en el tiempo.
- **Crónicas**, producidas por exposiciones mantenidas durante mucho tiempo, a veces años, a pequeñas concentraciones de tóxicos que se van acumulando y generan unas manifestaciones insidiosas con estructuración de un cuadro grave. Son típicas de esta clase las intoxicaciones laborales (p. ej., saturnismo, intoxicación crónica por plomo).

Más interés médico-legal despierta la clasificación etiológica de las intoxicaciones. Constituye el elemento pericial de mayor trascendencia para la administración de justicia. Así, podemos diferenciar intoxicaciones de etiología:

- **Accidental**: en el mecanismo de estas intoxicaciones no se advierte intencionalidad, tienen un origen fortuito, inopinado. Tal es el caso de la intoxicación por gases originados en un incendio o la ingesta de un vegetal tóxico por desconocimiento de sus propiedades o por confusión (p. ej., setas).
- **Autolesivas, suicidas (autolíticas)**: en ellas el propio sujeto intoxicado se ha puesto deliberadamente en contacto con la sustancia con la intención de originarse lesiones orgánicas o directamente buscando la muerte. Este diagnóstico etiológico no siempre es sencillo de establecer. Los datos relacionados con la escena del lugar de la intoxicación, el tipo de sustancia empleada, los mecanismos de administración utilizados, la vía de entrada, etc. nos permiten considerar esta etiología. También se aprecian datos del entorno de la víctima que refuerzan la convicción autolesiva, como antecedentes médicos, declaraciones de testigos, familiares, escritos, etc. La evidencia del origen suicida se obtiene no solo de datos positivos sino también de la ausencia de elementos indiciarios de otras formas etiológicas.
- **Homicidas**: se incorporan a este grupo las intoxicaciones ocasionadas por la intervención de un tercero,

independientemente del grado de intencionalidad, cuya valoración queda en el campo de la apreciación jurídica. En este apartado está incluidas tanto las intoxicaciones deliberadas como el propósito de producir la muerte de un tercero como aquellas que por una imprudencia grave conlleven el mismo resultado. También las lesiones ocasionadas mediante la administración de tóxicos por un tercero tienen cabida en esta categoría etiológica, aunque con resultado distinto a la muerte y con tipificación jurídica distinta.

- Se han diferenciado **otras formas etiológicas** de difícil categorización pero interesantes de describir. Tal es el caso de las autointoxicaciones voluntarias aunque sin finalidad autolesiva sino con ánimo de gratificación. Aquí se encuadran las drogodependencias e incluso la embriaguez deliberada por sustancias psicoactivas (p. ej., alcohol) o estados alucinatorios (p. ej., dietilamida del ácido lisérgico [LSD]). Otra forma difícil de clasificar es la intoxicación letal producida en cumplimiento de ejecución judicial, en los países en los que existe pena de muerte; para algunos es una especie etiológica particular, mientras que para otros es incluyente en la categoría de homicidio.

Para delimitar el concepto de intoxicación, propósito de este apartado, conviene diferenciar este fenómeno clínico de otros con los que tiene ciertas similitudes pero de los que se diferencia por determinados fundamentos. En este sentido, cabe enumerar, para acotar el diagnóstico, los siguientes **cuadros que no se conciben como intoxicaciones**:

- Efectos secundarios e indeseables de fármacos.** Se trata de acciones secundarias, es decir, que no son la primordial acción farmacológica que se busca con la administración del fármaco; a veces son indeseables por molestas, pero se despliegan, incluso, con el buen uso farmacológico respecto de la indicación clínica, posología, dosificación, etc.
- Cuadros de hipersensibilidad individual.** La peculiar y patológica respuesta, no dependiente de dosis, del individuo ante la presencia de una sustancia administrada en dosis adecuadas (si se trata de fármacos) o en cantidades habituales (p. ej., si se trata de alimentos u otros consumos) y cuyo mecanismo fisiopatológico está determinado por la específica reactividad individual.
- Mecanismos de intolerancia individual,** en ocasiones mediados por defectos metabólico-enzimáticos o por una enfermedad previa individual; no poseen los fundamentos esenciales de carácter toxicológico, ya que la exposición a la sustancia, no considerada tóxica para la generalidad, puede darse con cantidades mínimas.

CLASIFICACIÓN DE LOS TÓXICOS

Criterios de clasificación

La multitud de compuestos químicos que ha generado en los últimos tiempos la industria química, más la ingente cantidad de productos naturales procedentes de los reinos mineral, vegetal y animal, hacen que los seres humanos, en la actualidad, estemos expuestos a muchos más productos

potencialmente tóxicos de lo que estuvieron nuestros predecesores.

Clasificar estos productos potencialmente tóxicos no es tarea complicada si nos atenemos a criterios exclusivamente de naturaleza química; las familias y órdenes que suministra esa ciencia permiten estructurar, en grandes grupos, la mayor parte de las sustancias tóxicas. El interés médico-legal que perseguimos en la clasificación de los tóxicos es distinto del que tiene la química. A nosotros nos incumbe clasificar las sustancias en relación con su comportamiento analítico o según los efectos clínicos que desencadenan.

Por lo tanto, vamos a enumerar clasificaciones que nos permitan conocer mejor la toxicología forense.

Clasificación por propiedades analíticas

Como decimos, mediante esta ordenación de los tóxicos podemos conocer su comportamiento analítico y esto en relación con las propiedades químicas que poseen, por lo que podemos distinguir:

- Tóxicos volátiles** (también llamados «destilables»). Tienen la propiedad de pasar del estado líquido al gaseoso a temperaturas manejables en el laboratorio y ello sin perder sus características esenciales. Nos interesa esta particularidad para poder extraerlos de la materia orgánica que debemos analizar (biofluidos, como sangre, orina y líquido cefalorraquídeo; tejidos orgánicos) por medio de procedimientos que los volatilicen (p. ej., destilación). Dentro de este grupo hay sustancias de gran interés toxicológico forense: alcoholes (etilico, metílico), aldehídos, cetonas, compuestos orgánicos aromáticos (benceno, tolueno, etc.), alcaloides volátiles (nicotina), etc.
- Tóxicos minerales.** Tienen en su composición elementos metálicos que se fijan a las estructuras orgánicas de manera muy estable y fija; en general, se pueden incluir en la categoría de los compuestos químicos inorgánicos. Su análisis toxicológico requiere que, en la fase preliminar del mismo, llamada «de extracción», se realice la destrucción de la materia orgánica en la que se aloja para poder aislar la parte mineral y de ella analizar la naturaleza de los elementos metálicos que pudiera contener. Se trata de «mineralizar» la muestra y a ello se refiere también el nombre de esta categoría de tóxicos. Los procedimientos de mineralización de la materia orgánica pueden ser de dos tipos: métodos físicos, basados en la calcinación por calor, o medios químicos, usando generalmente potentes oxidantes (ácidos minerales: mezcla sulfonítrica, clorhídrico, mezcla nítrico-perclórica, etc.); por lo general, se utilizan procedimientos mixtos que tienen una primera etapa de destrucción física de la materia orgánica y, posteriormente, se complementa con compuestos químicos. Dentro de este grupo de tóxicos tenemos metales como el plomo, que tanto interés tiene en la toxicología ocupacional, o el mercurio, el cobre, etc. El arsénico es un elemento químico de considerable importancia en la tradicional toxicología forense y puede incluirse en este grupo, aunque sus peculiaridades

extractivas lo hacen ser una excepción a los procedimientos mineralizadores descritos.

- **Tóxicos orgánicos.** Son los que pertenecen a la llamada «química orgánica» y no se pueden incluir entre los volátiles. Es un grupo muy numeroso y están implicados en el grueso de las intoxicaciones habituales de interés forense. Dentro de esta categoría se encuadran la generalidad de los medicamentos, y tóxicos vegetales (alcaloides) y animales. Se llaman «tóxicos orgánicos» pues, como se ha indicado, pertenecen al mundo de la química orgánica y también se los denominó «fijos», en el sentido de que se encuentran unidos a las estructuras orgánicas del sujeto biológico en el que se alojan. Para extraerlos de la materia orgánica en la que se encuentran, es preciso utilizar solventes orgánicos a un pH adecuado; así, se usan éter etílico, cloroformo, hexano, etc. Las drogas de abuso, tanto las de origen natural (alcaloides vegetales: cocaína) como las sintetizadas en laboratorios clandestinos (heroína, derivados de la anfetamina como el MDA o el éxtasis o MDMA, γ -hidroxibutirato [GHB]), están incluidas en este grupo de sustancias orgánicas.

Clasificación por forma física de presentación

Menos interés toxicológico analítico tiene la clasificación de los tóxicos que alude a su forma física de presentación. Según esta, se pueden distinguir los tóxicos en forma de gases y vapores, los que se presentan como líquidos o fluidos y las formas sólidas. La utilidad de esta categorización está relacionada con las vías de entrada previsible para cada tipo: la presentación sólida sugiere ingestión o introducción por orificios naturales; los líquidos pueden ingresar como las formas sólidas y, además, impregnar la superficie corporal al incorporarse por vía cutánea, y, finalmente, los gases y vapores permiten su ingreso orgánico también por vía respiratoria.

Clasificación por mecanismos fisiopatológicos

Tiene especial interés clínico y médico-forense conocer esta clasificación, puesto que permite conocer, a través de las manifestaciones clínicas, los posibles tóxicos que las pueden generar y ello orientar las medidas antitoxicas que se deben poner en práctica. El inconveniente de esta distribución es que un mismo tóxico puede tener distintos mecanismos fisiopatológicos, aunque uno será generalmente el más importante. La clasificación se compone de:

- **Tóxicos hipoanoxemiantes.** Por su unión a la hemoglobina, se produce una alteración en el transporte de oxígeno. Podemos destacar el monóxido de carbono, el ácido cianhídrico y los metahemoglobinizantes (nitritos). También están los tóxicos que producen mecanismos hemolíticos.
- **Neurotóxicos.** Dentro de ellos consideramos los neurolepticos (fármacos), analépticos (estimulantes), neurodislépticos (algunas drogas de abuso; p. ej., LSD); son, por lo tanto, sustancias depresoras, estimulantes o «distorsionadoras» de las funciones

del SNC, respectivamente. Algunas sustancias que afectan al sistema nervioso periférico se pueden incluir pero con efectos o mecanismos múltiples; tal es el caso de los insecticidas organoclorados (lindano) o de los organofosforados (inhiben la colinesterasa, entre otros mecanismos). Depresores del SNC de uso frecuente son el alcohol etílico, los opiáceos y, entre los fármacos, los anestésicos.

- **Cardiotóxicos.** Afectan al tejido de conducción cardíaco (sistema cardionector) sustancias neurotóxicas arritmogénicas (solventes orgánicos), y al músculo cardíaco algunas específicas (digitalícos, estrofantósidos) y otras inespecíficas, como el etanol.
- **Hepatotóxicos.** Entre los que se pueden incluir tóxicos capaces de ocasionar una lesión hepatocitaria aguda (tóxicos de algunas setas, alcaloides naturales) y los que desencadenan mecanismos a largo plazo (esteatosis, cirrosis como la relacionada con el etanol).
- **Nefrotóxicos.** Generalmente por lesión directa glomerular o tubular (metales; p. ej., mercurio) e indirectamente por lesión tubular relacionada con precipitación de compuestos (mioglobina por lesión muscular tóxica; p. ej., cocaína). No es infrecuente observar un cuadro hepático y nefrotóxico asociado.

Sería interminable la lista de efectos tóxicos, especialmente de expresión clínica derivada en el tiempo, en forma crónica, como la ocasionada por compuestos orgánicos de metales (metilmercurio, tetraetilplomo, orgánicos de manganeso, etc.) o de sustancias de consumo mantenido del tipo de drogas de abuso, capaces de ocasionar cuadros clínicos muy abigarrados por la propia naturaleza del tóxico y por otros elementos circunstanciales, como la vía de administración y sus complicaciones (infecciones relacionadas con la administración intravenosa de drogas de abuso).

TOXOCINÉTICA Y TOXODINAMIA

Toxocinética

Incluye los mecanismos biológicos que intervienen en el recorrido de un tóxico en el organismo, como interacción entre ambos, tras la exposición.

A continuación se detallan las etapas que estructuran la toxocinética.

Vía de entrada

Es el camino que utiliza el tóxico para ingresar en el organismo. Como se dijo, esta vía está delimitada por la forma física de presentación. Se pueden enumerar las siguientes:

- **Vía respiratoria.** Es propia de la inhalación de gases y vapores. Es una vía que permite absorción rápida por la gran superficie que ofrecen los pulmones.
- **Digestiva.** Incluye la ingestión de productos tóxicos, así como la introducción por vía rectal y la absorción local por la mucosa bucal. Es la más usada en supuestos de intoxicaciones accidentales e incluso en las suicidas.
- **Cutánea.** La piel constituye una vía de entrada a veces «silente» de productos tóxicos. La impregnación de las ropas con sustancias liposolubles puede ir «cediendo» tóxico a la piel que, en contacto

mantenido en el tiempo, termina ocasionando una absorción de considerable cantidad para producir una intoxicación.

- **Parenteral.** Inoculaciones en forma de inyecciones farmacológicas o de drogas de abuso por vía intravenosa son propias de esta vía. Se trata de una vía de absorción muy rápida o incluso instantánea, ya que se pone la sustancia en el propio torrente sanguíneo. También entran en esta vía las inoculaciones de tóxicos animales (serpientes, escorpiones, etc.).

No es infrecuente que un mismo tóxico penetre por varias vías a la vez; así, un vapor se puede inhalar y también absorber por la piel impregnada en el mismo.

Mecanismos de absorción

Son mecanismos biológicos que permiten el paso al medio interno orgánico de los tóxicos. Entre ellos se encuentran los siguientes:

- Difusión pasiva y difusión facilitada.
- Transporte activo y sus variantes.
- Pinocitosis.

A veces interesa de este mecanismo que traslada el tóxico del exterior la posible afectación tóxica del lugar del contacto, que modifica las condiciones normales de esas membranas biológicas y constituye, además de un elemento cinético, un efecto toxodinámico.

Distribución

Es la forma en que se mueve y reparte el tóxico en el medio interno. El medio de distribución por excelencia es la sangre y en ella el tóxico puede ir libre (p. ej., etanol), unido a proteínas plasmáticas (p. ej., metadona), unido a membranas celulares, intracelular (unido a estructuras intracelulares como el monóxido de carbono). La liposolubilidad/hidrosolubilidad, su capacidad de ionización a pH sanguíneo y la estructura molecular son elementos que condicionan el volumen de distribución del tóxico. El depósito del tóxico en determinados tejidos viene determinado por estos mismos caracteres, lo que explica el depósito en grasa de productos como los cannabinoides o el acúmulo de metales en estructuras óseas (p. ej., plomo).

Biotransformación y metabolismo

Es el conjunto de procesos bioquímicos transformadores de la estructura química del tóxico. Generalmente las modificaciones hacen el tóxico más hidrosoluble y, por lo tanto, más fácilmente eliminable del organismo. Asimismo, por lo general, los productos metabólicos obtenidos son menos lesivos que el producto originario; aunque no siempre es así; tal es el caso del metanol, cuyos metabolitos ocasionan efectos más tóxicos (p. ej., acidosis metabólica) que el producto original.

Tradicionalmente, en la biotransformación se diferencian una fase I, que incluye reacciones de oxidación, reducción, hidrólisis, etc., y una fase II, que agrupa los mecanismos de conjugación y consiste en la unión de los productos metabólicos obtenidos de la fase I con estructuras moleculares para facilitar la eliminación; así, hablamos de sulfoconjugación, glucuronconjugación, etc.

Eliminación

Se refiere a procesos destinados a expulsar del organismo el tóxico y los productos de su biotransformación, es decir, sus metabolitos. Las vías de eliminación primordiales son:

- **Urinaria.** Por esta salen las sustancias hidrosolubles al pH que tenga en ese momento la orina; podemos potenciar la eliminación urinaria de algunos tóxicos y sus metabolitos variando el pH urinario (p. ej., acidificándolo para la eliminación de anfetaminas o alcalinizándolo para eliminación de barbitúricos).
- **Biliar.** Para productos liposolubles relacionados con el metabolismo hepático y segregados por vía biliar; terminarán eliminándose por heces.
- **Respiratoria.** Se eliminan por ella gases y vapores; lógicamente se trata de sustancias volátiles, como es el caso del etanol (este mecanismo permite realizar la determinación de alcohol en el aire espirado).
- **Salival.** La secreción salival elimina algunos productos que, posteriormente, serán reabsorbidos en el tubo digestivo. Esta peculiar excreción explica que la Policía de Tráfico detecte en la saliva de conductores la presencia de algunas sustancias, como cocaína.
- **Secreción gástrica.** Las células del *fundus* gástrico segregan activamente a la luz del estómago algunos alcaloides que se encuentran en la sangre; es el caso de ciertos opiáceos, como la morfina.
- **Piel y faneras.** Son estructuras a través de las que se eliminan sustancias, como elementos metálicos y metaloides (p. ej., el arsénico que se acumula en el pelo). Hay compuestos orgánicos que se fijan en el cabello, como algunas drogas de abuso (cocaína; metabolitos de heroína; etilglucuronido, que es metabolito de etanol) y ello nos facilita conocer el consumo abusivo estructurado temporalmente de estas sustancias según su depósito fragmentado en el cabello.

Toxodinamia o toxodinámica

Trata de los mecanismos de acción específicos del tóxico. Es, pues, un proceso particular de cada tóxico por el que interactúa en un mecanismo diana de los procesos biológicos del organismo en el que se encuentra. A veces es enormemente selectivo; un ejemplo es la acción sobre receptores específicos, como es el caso de los opiáceos o determinados sistemas enzimáticos (inhibición de colinesterasa) o interacción/bloqueo de estructuras concretas (cianohemoglobina, carboxihemoglobina, etc.).

Se pueden establecer, de forma general, procesos toxodinámicos como:

- **Alteraciones estructurales.** Modificaciones de membranas celulares por diversos mecanismos químicos.
- **Bloqueo o modificaciones de los procesos de oxidación-reducción tisular** que originan hipoxias/anoxias bioquímicas.
- **Modificaciones metabólicas y enzimáticas**, con fenómenos de inhibición o estímulo (barbitúricos e inducción enzimática).
- **Formación de radicales libres superóxido.** Fenómeno que se produce en tóxicos de gran interés forense, como los herbicidas (p. ej., paraquat).

- **Modificaciones en el material genético**, en relación con una exposición crónica a algunos productos.

RESUMEN

- La toxicología es el conjunto de conocimientos científicos que se ocupan del estudio de las sustancias consideradas tóxicas y de los efectos que estas producen.
- Podemos definir la toxicología médico-legal o toxicología forense como la rama que trata de resolver las cuestiones que sobre esta materia toxicológica se suscitan en la resolución de asuntos sometidos a la administración de justicia.
- Internacionalmente, se admite que el origen de la toxicología forense viene de la mano del español Mateo José Buenaventura Orfila y Rotger (1787-1853), nacido en la isla de Menorca, que publicó en 1814 su obra *Traité des poisons ou Toxicologie Générale*, considerada como el primer estudio científico sobre toxicología general. Este tratado le ha hecho meritorio del título de «padre de la toxicología».
- Hablamos de veneno para indicar el tóxico que se utiliza con el ánimo de ocasionar un efecto, dañar o

matar. El veneno conlleva un uso deliberado e intencionalidad, frente al tóxico, cuyo efecto puede tener un origen meramente fortuito.

- La expresión del efecto del tóxico en el organismo es la intoxicación. Se trata de la manifestación clínica de la interacción del tóxico con el organismo en el que actúa.
- La toxocinética y la toxodinamia expresan la interacción del tóxico y el organismo, explican la clínica y facilitan medidas antitóxicas.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Corbella J. Vida y obra de Mateo Orfila. Menorca en la historia de la sanidad. El Doctor Orfila. Toxicología y Medicina Legal, El Lazareto, Fundación del Rey Carlos III en Mahón. Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios. Ministerio de Sanidad y Consumo; 1987.
- Di Maio VJM, Dana SE. Toxicología Forense. En: Manual de patología forense. Madrid: Díaz de Santos; 2005.
- Lu FC. Basic Toxicology. Fundamentals, Target Organs, and Risk Assessment. Washington: Taylor & Francis; 1996.
- Poikis A. Analytic/Forensic Toxicology. En: Klaassen CD editor. Casarett & Doull's Toxicology. The basic science of poisons. New York: McGraw-Hill; 1996.
- Troxter JH. History of Toxicology. En: Ling LJ, et al., editors. Toxicology Secrets. Philadelphia: Hanley & Belfus; 2001.

AUTOEVALUACIÓN

- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la toxicocinética y sus fases o etapas es INCORRECTA?
 - Incluye los mecanismos biológicos que intervienen en el recorrido de un tóxico en el organismo, como interacción entre ambos, tras la exposición.
 - La liposolubilidad y la hidrosolubilidad, su capacidad de ionización a pH sanguíneo y la estructura molecular son elementos que condicionan el volumen de distribución del tóxico.
 - La biotransformación, o metabolismo, es el conjunto de procesos bioquímicos transformadores de la estructura química del tóxico.
 - En el proceso de biotransformación se diferencian tradicionalmente las fases de absorción, difusión pasiva, transporte activo y distribución.
 - La orina permite la eliminación de las sustancias hidrosolubles; podemos potenciar la eliminación urinaria de algunos tóxicos y sus metabolitos variando el pH urinario.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: El proceso cinético de biotransformación tiene dos fases: fase I, que incluye reacciones de oxidación, reducción, hidrólisis, etc., y fase II, que agrupa los mecanismos de conjugación.

- ¿Qué enunciado de los siguientes es CORRECTO respecto a Mateo José Buenaventura Orfila?
 - Fue químico de la Royal British Arsenal en Woolwich y adaptó en 1836 un método químico para determinar la presencia de arsénico en los fluidos y tejidos corporales.
 - Vivió entre 1493-1541 y elaboró un principio básico para la toxicología: ¿qué es y qué no es veneno? Todas las cosas son veneno y ninguna es veneno. Es la dosis lo único que hace de una cosa veneno: «*Dosis sola facit venenum*».
 - Publicó en 1814 su obra *Traité des poisons ou Toxicologie Générale*.
 - En su obra *De Morbis Artificum Diatriba* describió intoxicaciones relacionadas con la actividad laboral.
 - Era pariente de Madame Lafarge, a la que defendió en un juicio por el asesinato de su esposo.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: El doctor Orfila vivió entre los siglos XVIII y XIX, no fue químico de la Royal British Arsenal, no publicó *De Morbis Artificum Diatriba*, ni era pariente de Madame Lafarge; sí publicó en 1814 su obra *Traité des poisons ou Toxicologie Générale*.

- ¿Qué diferencia conceptualmente una intoxicación de un envenenamiento?
 - La intencionalidad con la que se utiliza el compuesto químico; los envenenamientos son intencionados.
 - La vía de administración por la que se introduce en el organismo la sustancia.
 - La evolución clínica, que es más rápida en los envenenamientos que en las intoxicaciones.
 - El tipo de sustancia química que origina el cuadro clínico.

- Ambos términos se pueden usar indistintamente, ya que no existe diferencia conceptual en toxicología forense.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: Lo que diferencia, en toxicología forense, la intoxicación del envenenamiento es la intencionalidad con la que se usa la sustancia química, lo que permite su valoración jurídica.

- ¿Qué afirmación de las siguientes es INCORRECTA sobre las intoxicaciones?
 - El cuadro clínico tóxico es el resultado final de la suma de los mecanismos toxicocinéticos y toxodinámicos que se desencadenan tras el encuentro de la sustancia tóxica y el sujeto orgánico expuesto.
 - Las intoxicaciones hiperagudas son aquellas en las que la exposición al agente se sigue de forma inmediata del cuadro clínico.
 - Las intoxicaciones crónicas son exposiciones mantenidas durante mucho tiempo, a veces años, a pequeñas concentraciones de tóxicos que se van acumulando y generan unas manifestaciones insidiosas de un cuadro grave.
 - Ante un mismo agente tóxico, la expresión clínica de los distintos sujetos es idéntica, lo que conllevará tratamientos antitóxicos genéricos, no personalizados.
 - Efectos secundarios e indeseables de fármacos no se pueden considerar intoxicaciones en sentido estricto.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: La intoxicación es el producto de la interacción del tóxico con el organismo y las condiciones previas del sujeto modulan y caracterizan la intoxicación, de manera que la expresión clínica ante un tóxico es variable de unos sujetos a otros, no es idéntica.

- ¿Cuál de los siguientes es considerado un proceso toxicocinético?
 - Mecanismo de absorción: difusión pasiva y difusión facilitada, transporte activo y sus variantes, pinocitosis.
 - Formación de radicales libres superóxido: fenómeno que se produce en tóxicos de gran interés forense, como los herbicidas (p. ej., paraquat).
 - Modificaciones metabólicas y enzimáticas, con inhibición o estímulo (p. ej., barbitúricos e inducción enzimática).
 - Bloqueo o modificaciones de los procesos de oxidación-reducción tisular que originan hipoxias/anoxias bioquímicas.
 - Modificaciones en el material genético.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: La formación de radicales libres, las alteraciones funcionales metabólicas y enzimáticas, el bloqueo de la óxido-reducción tisular y las alteraciones genéticas, todos ellos producidos por tóxicos, son procesos relacionados con su forma de actuación o toxodinamia. Por su parte, los mecanismos de absorción de los tóxicos son procesos toxicocinéticos e indican el movimiento del tóxico en su paso por las membranas biológicas.

Autopsia médico-legal en intoxicaciones. Remisión de muestras. Análisis químico-toxicológico

Luis Juan Segura Abad

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Conocer las fases de la autopsia médico-legal en supuestos de intoxicaciones.
- Aportar los elementos que permiten establecer las formas etiológicas de las intoxicaciones.
- Sistematizar el conocimiento teórico relacionado con la toma de muestras biológicas para el estudio y el análisis toxicológicos.
- Mostrar la normativa por la que se rigen la selección y la remisión de muestras para investigación toxicológica.
- Conocer los principios del análisis toxicológico, los procedimientos analíticos y los elementos para la interpretación de los resultados.

AUTOPSIA MÉDICO-LEGAL EN INTOXICACIONES

Generalidades

La autopsia médico-legal en los supuestos de intoxicaciones tiene ciertas peculiaridades que la diferencian de la práctica general de estas operaciones necrópsicas. La finalidad de la autopsia es determinar los mecanismos fisiopatológicos que ocasionaron el fallecimiento y establecer las circunstancias en que se produjeron, así podremos concluir cual es la etiología médico-legal de la muerte.

En el caso de autopsias en intoxicados la metodología de estudio se dirige a detectar los hallazgos necrópsicos que indiquen un mecanismo tóxico, tanto por la presencia de signos específicos como por la comprobación de un mecanismo fisiopatológico letal congruente con la exposición tóxica. La verificación definitiva de la intoxicación requiere, además de los hallazgos del estudio necrópsico, la evidencia del tóxico (o de sus productos metabólicos) en muestras del cadáver.

La autopsia médico-legal se divide tradicionalmente en tres etapas o fases: 1) el estudio del cadáver en el lugar de los hechos; 2) valoración morfológica en la propia necropsia, y 3) investigaciones complementarias (toxicológicas, histopatológicas, tanatoquímicas, biológicas, criminalísticas, etc.). En las intoxicaciones, estas tres fases son esenciales, ya que el estudio del lugar de los hechos puede aportar una información muy valiosa para determinar las circunstancias de producción del cuadro letal, así como para conocer la naturaleza del tóxico (restos de comprimidos o alimentos, vómitos, etc.); también es relevante la necropsia, en la que se objetivarán signos propios de las intoxicaciones, y la tercera fase, que trata de los estudios complementarios, es fundamental, pues el análisis toxicológico de las muestras tomadas en las etapas

anteriores —muestras del lugar de los hechos y de la autopsia— nos permitirá conocer la sustancia tóxica implicada y sus concentraciones en las distintas muestras analizadas.

Levantamiento del cadáver y lugar de los hechos

La diligencia judicial denominada «levantamiento del cadáver» hace referencia a la presencia de la comisión judicial (juez, secretario judicial y médico forense) o solo del médico forense (de acuerdo con el artículo 778.6 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal [LECrim]) en el lugar donde se encuentra el cadáver para reconocimiento del mismo y de su entorno. En ella, el médico forense verifica el fallecimiento, indica la data probable del mismo y valora los elementos circunstanciales del entorno para orientar la etiología médico-legal del fallecimiento.

En esta diligencia se toman las decisiones necesarias para proteger los indicios y elementos que pueden permitir la práctica de pruebas periciales indispensables para la valoración jurídica del fallecimiento. Con esta finalidad, se hacen esquemas y fotografías del lugar donde se encuentra el cadáver, antes de manipular la escena, para ubicar los objetos y su relación con la víctima. Posteriormente, se recogen las evidencias de interés entre las que se pueden encontrar elementos que sugieren un origen tóxico.

Los elementos de interés toxicológico que podemos encontrar en el lugar del levantamiento del cadáver pueden ser:

- **Del entorno del cadáver:** fármacos (presentaciones sólidas o líquidas), productos químicos (plaguicidas, reactivos químicos, productos de droguería), drogas de abuso (parafernalia de administración) y bebidas alcohólicas. En ocasiones, la administración del tóxico se realiza mediante complejos mecanismos,

tal es el caso de algunas intoxicaciones suicidas en profesionales sanitarios que utilizan dispositivos de inyección endovenosa con perfusiones de soluciones farmacológicas en dosis tóxicas. La presencia de alimentos y bebidas en el entorno puede orientar sobre el origen tóxico de ellos, aunque no presenten aspecto alterado, bien por su propia naturaleza tóxica (p. ej., setas venenosas) o por tóxicos añadidos o producidos por microorganismos (p. ej., toxina botulínica).

- **Del propio cadáver:** en el cadáver podremos encontrar elementos de elevado interés toxicológico, bien en la superficie del cadáver, bien en su interior, al que podemos acceder con facilidad en esta diligencia. Sobre la superficie del cadáver e impregnando sus ropas es preciso investigar restos del tóxico usado (comprimidos, tejidos impregnados de líquidos, alimentos, etc.), así como parte de contenido gástrico (vómitos, regurgitaciones), heces, orina que embebe las ropas, etc. Además, el examen de los orificios naturales nos podrá aportar residuos tóxicos (fosas nasales, cavidades oral y rectal). También puede ser útil tomar muestras del propio cadáver en el lugar del levantamiento por procedimientos simples, como extracción de humor vítreo o toma de restos de cavidades naturales con hisopo humedecido con suero fisiológico.

- **Exploración del cadáver:** la exploración física del cadáver en el lugar de los hechos tiene máximo interés, pues algunos signos externos nos permiten orientar la etiología e incluso la identidad del tóxico. Aquí hay que destacar la coloración del cadáver (orienta a tóxicos gaseosos), la presencia de «hongo de espuma» en las vías aéreas externas (que indica intenso edema pulmonar), la presencia y evolución de los fenómenos cadavéricos, punturas en trayectos venosos, lesiones cáusticas periorales, etc.

Las muestras obtenidas en la diligencia del levantamiento del cadáver y que requieren ser analizadas en el laboratorio de toxicología han de cumplir los requisitos normativos establecidos para su manejo, envasado, remisión y cadena de custodia, que vienen determinados en la legislación al efecto (Orden JUS/1291/2010, de 13 de mayo, por la que se aprueban las normas para la preparación y remisión de muestras objeto de análisis por el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses).

En todos los casos, pero especialmente en los cadáveres cuya causa de muerte probable sea de origen tóxico, hemos de actuar con la máxima premura, porque hay signos en el cadáver que se modifican con el paso de las horas, y las concentraciones del tóxico en los distintos tejidos y fluidos también evolucionan (redistribución post mortem), a veces de forma muy considerable. La exploración del cadáver y la toma de muestras han de realizarse lo antes posible para minimizar esos fenómenos posmortales que pueden distorsionar tanto las evidencias de intoxicación.

Autopsia y apertura del cadáver

La autopsia en los supuestos de intoxicaciones ha de seguir el protocolo habitual pero adaptado a la verificación

de signos patológicos propios de las intoxicaciones y a la extracción de muestras del cadáver para su posterior investigación toxicológica.

Debemos realizar la autopsia toxicológica no solo en los casos en que sospechemos un origen tóxico del fallecimiento sino también en aquellos fallecidos en los que la presencia de un tóxico tenga interés médico-legal para explicar las causas y circunstancias de la muerte.

- En cadáveres de **accidentes** de tráfico (rodado, marítimo, aéreo) o laborales interesa conocer la presencia de tóxicos, especialmente de alcohol y drogas de abuso, para conocer si el cuadro tóxico se encuentra en el origen del accidente, dado que esta circunstancia puede conllevar importantes repercusiones civiles. Las muertes violentas y consideradas «accidentales» por consumo de drogas de abuso y, en general, de sustancias psicoactivas —antes llamadas «por sobredosis»— precisan del estudio toxicológico que nos permita identificar las sustancias implicadas en la administración y las concentraciones en los distintos tejidos y fluidos del cadáver.
 - En los fallecimientos de etiología **suicida**, aunque el mecanismo lesivo, muy evidentemente, no sea parecido al de la intoxicación, es preciso tomar muestras del cadáver para descartar el consumo de sustancias que pudieron ser usadas para buscar un estado anímico adecuado (la ingesta de alcohol previa al mecanismo suicida «facilita» el ánimo necesario en la decisión suicida).
 - También las víctimas de **homicidio** deben ser investigadas en el campo toxicológico. Es conocido el uso de sustancias que facilitan una «sumisión química» previa al mecanismo homicida, que, por otra parte, interesa al juzgador para calificar el comportamiento delictivo.
 - Las muertes que llamamos «naturales», en las que no interviene ningún elemento de violencia y que no son certificadas por tratarse de fallecimientos súbitos con causas médicas desconocidas, también se benefician del estudio toxicológico. Mediante la investigación de tóxicos con resultado negativo podemos descartar esta etiología y, en otras ocasiones, la verificación de niveles adecuados de fármacos en los biofluidos de estos fallecidos nos permite saber la enfermedad en tratamiento y su seguimiento terapéutico.
 - Hay supuestos especiales en los que el estudio toxicológico puede ayudar a conocer las circunstancias del fallecimiento. Tal es el caso de autopsias por denuncias de negligencias profesionales o mala praxis en los cuidados de pacientes o sujetos dependientes (ancianos, lactantes, niños) en los que la responsabilidad de los profesionales y las instituciones están en juego. De forma similar, la autopsia de sujetos sometidos a un régimen de privación de libertad (detenidos o presos) ha de ser detallada y completa, por lo que se incluye la investigación toxicológica de las muestras cadavéricas.
- De forma general, podemos concluir que en muy pocas autopsias la investigación toxicológica se muestra irrelevante. La circunstancia que habitualmente hace innecesaria la toma de muestras en el cadáver para estudio

toxicológico es la supervivencia prolongada a la intoxicación, es decir, el dilatado paso de tiempo entre la intoxicación y el fallecimiento, con intervención terapéutica (tratamiento evacuador y neutralizante, sueroterapia, etc.), entre ambos momentos. Ello hace que el tóxico y sus metabolitos desaparezcan del cuerpo de la víctima, por lo que su análisis carece de utilidad; aunque existen algunas excepciones, en supuestos de tóxicos muy acumulables, liposolubles, que permiten su detección aun tiempo después de la exposición.

Examen externo del cadáver

Antes de empezar la autopsia debemos preparar el material que vamos a necesitar para la toma de muestras y el envasado de las mismas, colocando las etiquetas necesarias en cada envase, todo ello de acuerdo a la normativa correspondiente, que se detalla más adelante. Cuando este material esté dispuesto, empezaremos.

Como en toda autopsia, se comienza con el examen externo. Aquí podremos encontrar interesantes elementos en las muertes de origen tóxico, que ya hemos descrito al abordar la diligencia de levantamiento del cadáver. Tomaremos muestras de restos de tóxicos o elementos de interés al examen externo.

Especial interés tiene el análisis de la coloración del cadáver, sobre todo de las livideces cadavéricas, que en este momento podremos valorar adecuadamente, con el cuerpo desnudo. Se describen como especiales el color acarminado (rojo grosella) en las intoxicaciones por monóxido de carbono, de rojo vivo en las ocasionadas por ácido cianhídrico y un color pardo-achocolatado en intoxicaciones por sustancias metahemoglobinizantes (nitritos). Estas coloraciones se transmiten a las livideces cadavéricas por la sangre que adopta esas tonalidades (fig. 29.1). Algunos tóxicos hipoxémicos provocan una intensa cianosis. Afectaciones hepáticas de origen tóxico pueden originar un color icterico al cadáver.

También en la superficie del cadáver podremos apreciar elementos que nos faciliten el origen tóxico; así, la presencia de hollín de un incendio nos orienta a un cuadro tóxico por monóxido de carbono y otros tóxicos de combustión (fig. 29.2).



FIGURA 29.1. Livideces originadas por monóxido de carbono.



FIGURA 29.2. Restos de negro de humo en la superficie corporal en intoxicación por monóxido de carbono en un incendio.



FIGURA 29.3. Lesiones cáusticas periorales por sales cianuradas.

La presencia de lesiones cáusticas periorales es indicativa de ingesta de un tóxico con acción corrosiva (p. ej., ácidos, álcalis, sales cáusticas) (fig. 29.3).

Las muestras que se pueden tomar antes de la apertura del cadáver son las siguientes:

- Humor vítreo.
- Cabello y uñas.
- Piezas dentarias.
- Frotis de mucosas (nasal, bucal, rectal, vaginal).
- Líquido cefalorraquídeo (LCR; cisternal, lumbar).
- Orina (punción suprapúbica, sondaje).
- Sangre venosa periférica (femoral, subclavia).
- Larvas, gusanos e insectos en cadáveres putrefactos.
- Restos de material en la superficie corporal.
- Piel (punciones toxicómanas).

La elección de las posibles muestras viene determinada por el tipo tóxico que se quiere investigar, la vía de entrada en el organismo, el tiempo de exposición y las peculiaridades del cadáver y de la evolución toxicológica. La decisión de las muestras que se van a tomar, el lugar anatómico de la

colección y el procedimiento requiere de extensos conocimientos toxicológicos, por lo que es habitual consultar a expertos en la materia (a veces al personal del propio laboratorio que efectuará el análisis) antes de iniciar la autopsia.

Apertura de cavidades y examen interno del cadáver

Se abrirán las cavidades torácica, abdominal y craneal de acuerdo a los procedimientos habituales pero con las precauciones necesarias para la toma de muestras, evitando su contaminación.

Además del estudio morfológico de los órganos que de forma habitual ha de hacerse como en cualquier autopsia, se han de verificar los signos patológicos que los mecanismos tóxicos han producido y que habrán de buscarse de forma activa y orientada específicamente por la naturaleza del tóxico y las características de la intoxicación.

Las muestras que se pueden tomar tras la apertura de las cavidades cadavéricas son las siguientes:

- Sangre de corazón y grandes vasos.
- Sangre periférica (venas femoral y subclavia).
- Orina.
- Humor vítreo.
- Líquido biliar.
- Coágulos, hematomas (traumatismos craneales).
- Contenido gástrico (debe cuantificarse).
- Líquido cefalorraquídeo.
- Visceras: hígado, riñón, etc.
- Músculo esquelético.
- Pelo: cabello, pubiano, axilar.
- Larvas e insectos en sus distintas fases.
- Frotis de mucosas (nasal, rectal, bucal).
- Piel.

En este catálogo de muestras las hay esenciales, como la sangre —de distintos orígenes—, la orina, el humor vítreo y el contenido gástrico, porque nos permiten una valoración toxicológica adecuada en el supuesto de detectar un xenobiótico. Además, nos podremos auxiliar de los resultados del tóxico en tejidos: hígado, riñón u otros específicos.

Hay otras muestras que llamamos «alternativas» y con esto nos referimos a casos especiales en los que no podamos disponer de muestras esenciales; tal es el caso de cadáveres con signos de exanguinación (grandes destrucciones orgánicas como en víctimas de accidentes aéreos) o en fases avanzadas de putrefacción; en ellos podremos utilizar muestras que nos ayuden a investigar tóxicos de forma específica. Las larvas y los insectos del cadáver pueden dar información de un tóxico presente en el mismo, las muestras del músculo esquelético sirven para detectar alcohol o tóxicos fijos; las uñas y el pelo, para conocer el depósito de elementos metálicos o drogas de abuso en el cabello, etc. Algunas muestras son realmente excepcionales, como el meconio, que nos permite conocer si existió exposición del feto a productos tóxicos en un tiempo anterior, o el contenido de la médula ósea, en el supuesto de cadáveres en los que se ha producido su esquelización.

El procedimiento técnico del muestreo requiere la consulta previa con el especialista toxicólogo y siempre siguiendo las indicaciones de las normas que lo regulan y las recomendaciones de expertos y sociedades internacionales sobre el tema. La cantidad de cada muestra, en volumen o peso, también viene establecida por normas y recomendaciones.

Cada muestra tiene sus propias peculiaridades en lo que se refiere a la extracción del cadáver, a su envasado y a su etiquetado. Los envases utilizados para la recogida y el envío deben ser apropiados a la naturaleza de la muestra y su tamaño o volumen, han de ser adecuadamente etiquetados y deben evitar contaminaciones entre las muestras.

A continuación se ofrecen algunas consideraciones sobre muestras esenciales:

- **Sangre.** Se toman dos muestras, una cardíaca o de grandes vasos torácicos y otra periférica; ello nos facilita la interpretación, considerando fenómenos postmortales que pueden alterar los resultados.
- **Orina.** Se extrae por punción vesical directa; si no hay orina podemos hacer un lavado vesical con suero fisiológico. Se ha de tomar toda la existente.
- **Contenido gástrico.** Se toma todo o parte del mismo; en este segundo supuesto tendremos que cuantificar la totalidad del mismo.
- **Humor vítreo.** Se ha de tomar de ambos ojos por separado por inyección de la cámara posterior del ojo, evitando lesionar los tejidos adyacentes.
- **Tejidos.** Se elige el más apropiado (órgano de depósito, de eliminación u órgano diana principal del tóxico) y se toma parte del material interno del órgano macizo (hígado, riñón, etc.) alejado de vasos sanguíneos o vías de eliminación.

REMISIÓN DE MUESTRAS

Las muestras obtenidas en las distintas fases descritas, tanto del levantamiento del cadáver como de la autopsia, son envasadas adecuadamente y remitidas con cadena de custodia a un laboratorio de toxicología forense. Hay distintas instituciones que realizan estas investigaciones toxicológicas: Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF), Servicios de Laboratorio de los Institutos de Medicina Legal (IML) y departamentos universitarios relacionados con la medicina legal o con centros de investigación analítica.

Tanto el INTCF como los laboratorios de los IML dependen orgánicamente de la Administración de Justicia, el primero del Ministerio de Justicia y los IML de las comunidades autónomas que tienen transferidas la competencia de Justicia.

La norma de ámbito estatal que regula la toma de muestras, el envasado y la remisión de muestras con cadena de custodia para estudios toxicológicos es la Orden Ministerial del Ministerio de Justicia de 13 de mayo de 2010, publicada en el Boletín Oficial del Estado de fecha 19 de mayo de 2010. Es la orden «por la que se aprueban las normas para la preparación y remisión de muestras objeto de análisis por el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses». Dentro de esta orden interesa su artículo 11:

«Artículo 11. Tipos de muestras para estudios toxicológicos post mortem.

1. Sangre venosa periférica en dos tubos de 5 ml, al menos uno con fluoruro sódico como conservante y oxalato potásico como anticoagulante, completamente llenos sin cámara de aire.
2. Sangre de la cavidad cardíaca, toda la disponible.
3. Líquido pericárdico, todo el disponible.
4. Humor vítreo, todo el que se pueda recoger sin dañar estructuras oculares en su extracción, en tubo de tamaño adecuado para evitar la cámara de aire.
5. Orina, toda la que se pueda recoger en frasco de seguridad de 50 ml.
6. Bilis, toda la que se pueda recoger en frasco adecuado a la cantidad.
7. Contenido gástrico, todo el disponible, que se recogerá en un frasco adecuado a la cantidad. Si no se envía la totalidad, se indicará el volumen inicial del mismo.
8. Visceras, en frasco de plástico de boca ancha y cierre hermético:
 - a. Hígado, una cuña de aproximadamente 50 g, en fresco, alejada de grandes vasos y vías biliares.
 - b. Riñón, una cuña de aproximadamente 50 g, en fresco.
 - c. Pulmón, aproximadamente 50 g, en fresco.
9. Cabello y pelos. Para el estudio del consumo habitual de drogas de abuso e intoxicaciones crónicas por metales, se enviará un mechón de cabello cortado de la zona occipital y muy próximo al cuero cabelludo, de un grosor mínimo de 7 mm de diámetro. Se depositará sobre un trozo de papel fijado con cinta adhesiva, indicando el extremo próximo a la raíz, zona proximal, y el extremo de la punta, zona distal. Para el estudio del consumo habitual de drogas de abuso, se indicarán las drogas de posible consumo y el tiempo que se quiere investigar.
10. Muestras no biológicas relacionadas con el fallecido: fármacos encontrados en el lugar de los hechos, recipientes o utensilios utilizados, jeringuillas, papelines llenas o vacías.»

Existe una normativa sobre toma de muestras, en forma de recomendaciones (*Specimen Guidelines*, en <http://www.tiaft.org/node/86>), elaborada por The International Association of Forensic Toxicologists (TIAFT), que detalla los procedimientos en la extracción de sangre, orina, humor vítreo, contenido gástrico, bilis, LCR y tejidos (hígado, cerebro, pulmones, riñones, grasa subcutánea y músculo esquelético). Analiza también las muestras alternativas: pelo y uñas, insectos y larvas, y muestras tomadas en el lugar del levantamiento del cadáver.

ANÁLISIS QUÍMICO-TOXICOLÓGICO

El análisis toxicológico es el conjunto de procedimientos fisicoquímicos orientados a identificar y cuantificar las sustancias tóxicas en muestras problema para su posterior interpretación y valoración médico-legal.

Se distinguen varias fases en el análisis toxicológico:

- Recepción y registro de las muestras.
- Distribución y conservación de alícuotas.

- Tratamiento preliminar de las muestras.
- Procedimientos de detección orientativa (*screening*).
- Técnicas de identificación-confirmación.
- Métodos de cuantificación.

Recepción y registro

En esta fase iniciamos la verificación de la documentación y de las muestras. Posteriormente, pasamos a la cuantificación de las mismas, anotando su peso, su volumen, sus dimensiones, etc. Seguidamente, se realiza la extracción primaria de la muestra a partir de los envases de remisión o incluso de los propios tejidos u órganos mediante lavados de mucosa gástrica, vesical, etc. Finalmente, se hace la descripción exacta de la muestra: restos de comprimidos, aspecto de la orina, de la sangre (p. ej., putrefacta, fluida, coagulada), etc.

Distribución y conservación de alícuotas

Procedemos a la separación de alícuotas de cada muestra: según los tóxicos investigados, las técnicas utilizadas y la cuantificación realizada. A continuación se procede a la conservación de alícuotas para la posible repetición de análisis o contraanálisis futuros, cuidando su envasado, etiquetado y condiciones de conservación (congelación) y siempre asegurando la cadena de custodia de lo almacenado.

Tratamiento preliminar de las muestras

Dentro de este apartado, se engloban las siguientes actuaciones:

- Determinaciones bioquímicas (orina, LCR, suero), previas al análisis toxicológico.
- Centrifugado, decantado y acondicionamiento del pH.
- Hidrólisis de la muestra: ácida, enzimática.
- Sonicación en baño de ultrasonidos.
- Homogenización de tejidos, coágulos y contenido gástrico.

Además, se practican técnicas extractivas, que tienen por finalidad aislar los tóxicos de la materia a la que se encuentran unidos; la extracción se realiza mediante distintos procedimientos en función de los solventes usados y los soportes de aislamiento. Así, distinguimos extracción de tipo:

- Líquido/líquido.
- Fase sólida.
- Microextracción capilar.

Finalmente, los tóxicos volátiles son aislados y extraídos por procedimientos de vaporización.

Procedimientos de detección orientativa (*screening*)

Son procedimientos analíticos que nos orientan sobre las sustancias tóxicas que pueden existir en la muestra analizada; por lo general, identifican grupos de sustancias y lo hacen por mecanismos altamente sensibles. Tienen el inconveniente de que sus resultados son poco específicos, en ellos se emplean reactivos caros (técnicas inmunoenzimáticas), aunque el manejo de los instrumentos suele ser sencillo (autoanalizadores) y no requiere que el operador esté altamente especializado en el procedimiento.

Los grupos farmacológicos y toxicológicos detectados más habitualmente son: barbitúricos, benzodicepinas, antidepresivos tricíclicos, opiáceos y opioides. En estos procedimientos también están incluidos, entre las drogas de abuso, los siguientes: cocaína, opiáceos, anfetaminas, MDMA, MDA, LSD, propoxifeno y metadona.

Las técnicas usadas con frecuencia son el ensayo inmunológico homogéneo en distintas modalidades y con distintos tipos de detectores, y el ensayo con anticuerpos monoclonales.

Técnicas de identificación-confirmación

Son aquellas que nos permiten la identificación del tóxico y sus metabolitos y, además, establecen mecanismos analíticos para confirmar sus resultados. Dentro de ellas hay que destacar las técnicas cromatográficas, en sus distintas variedades de cromatografía de gases (fig. 29.4) con distintos detectores (detector N/P, detector FID e inyector de espacio en cabeza, detector espectrómetro de masas [MS], detector MS/MS) o la variedad de cromatografía de líquidos con sus correspondientes detectores (detector VIS-UV, detector *diode-array*, detector MS y MS/MS).

Los métodos de cuantificación se apoyan en las técnicas mencionadas de identificación, para lo que emplean soluciones de estándar interno, calibración de los equipos analíticos y validación de los métodos de análisis. El uso de patrones de concentraciones conocidas, usados en distintas modalidades, permite cuantificar el tóxico en la muestra analizada. Para asegurar el origen exógeno del patrón que se quiere detectar a veces se usan patrones deuterados (deuterio), que permiten distinguirlos del tóxico propio de la muestra problema.

Interpretación y valoración médico-forense de los resultados

Los resultados toxicológicos, que identifican y cuantifican sustancias en las muestras analizadas, no constituyen por sí mismos la finalidad del análisis. La interpretación de los resultados permite dar un significado pericial a los simples datos.

La valoración de los resultados toxicológicos debe incorporar en su consideración distintos elementos:

- Identificación del tóxico y sus productos de biotransformación.
- Concentraciones de sustancias en tejidos y biofluidos.
- Características de la cinética y dinámica del tóxico.
- Condiciones del cadáver: patológicas y posmortales.
- Elementos circunstanciales que rodean el fallecimiento.

La combinación e interpretación de todos estos elementos y datos pueden facilitar una interpretación y valoración adecuadas, ajustadas, en la medida de lo posible, a la verdad científica, que es la que podemos ofrecer al juzgador.



FIGURA 29.4. Cromatógrafo de gases con detector de espectrometría de masas.

RESUMEN

- En el caso de autopsias en intoxicados, la metodología de estudio se dirige a detectar los hallazgos necrópsicos que indiquen un mecanismo tóxico; la verificación definitiva de la intoxicación requiere la evidencia del tóxico (o sus productos metabólicos) en muestras del cadáver.
- En muy pocas autopsias la investigación toxicológica se muestra irrelevante; en todas las formas etiológicas aporta información importante.
- Es importante tomar muestras en las distintas fases de la autopsia para su estudio toxicológico.
- Se deben tomar muestras esenciales (sangre, orina, contenido gástrico, humor vitreo, tejidos) y, en casos especiales, se obtendrán muestras alternativas.
- Las muestras se han de remitir cumpliendo la normativa y las recomendaciones de las sociedades científicas de la materia.
- El análisis toxicológico es el conjunto de procedimientos físico-químicos orientados a identificar y cuantificar las sustancias tóxicas en muestras problema para su posterior interpretación y valoración médico-legales.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Drumner OH, Gerostamoulos J. Sample in forensic toxicology. *Theor Drug Monit* 2002;24:199-209.
- Kintz P. Drugs testing in hair. *Forensic Sci Int* 2004;142:127-34.
- Levine B. *Principles of Forensic Toxicology*. 2nd ed. Washington: AACC Press; 2006.
- Society of Forensic Toxicologists/American Academy of Forensic Sciences. *Forensic Toxicology Laboratory Guidelines*; 2006. Disponible en: www.soft-tox.org.
- Stimpfl T, Mueller K, Gergov M, LeBeau M, Sporkert F, Weinmann W. Recommendations on Sample Collection for Systematic Toxicological Analysis. *Bulletin of the International Association of Forensic Toxicologists* 2009;XXXIX(1):10-1.

AUTOEVALUACIÓN

1. ¿Cuál de las siguientes características de los procedimientos o técnicas de *screening* utilizados para la investigación toxicológica es INCORRECTA?

- a. Son altamente sensibles.
- b. Identifican grupos de sustancias.
- c. Son técnicas muy específicas.
- d. Sus resultados son orientativos.
- e. Son procedimientos sencillos de realizar.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: No son técnicas muy específicas, ya que utilizan propiedades comunes de grupos químicos y detectan el conjunto de sustancias que los poseen.

2. De los siguientes enunciados relativos a las muestras para estudios toxicológicos post mortem que se recogen en el artículo 11 de la Orden del Ministerio de Justicia de 13 de mayo de 2010, todos son ciertos salvo uno. Señálelo:

- a. Humor vítreo, todo el que se pueda recoger sin dañar estructuras oculares en su extracción, en tubo de tamaño adecuado para evitar la cámara de aire.
- b. Hígado, una cuña de aproximadamente 50 g, en fresco, alejada de grandes vasos y vías biliares.
- c. Orina, toda la que se pueda recoger en frasco de seguridad de 50 ml.
- d. Sangre venosa periférica, en dos tubos de 5 ml, al menos uno con fluoruro potásico como anticoagulante y oxalato cálcico como conservante, completamente llenos sin cámara de aire.
- e. Contenido gástrico, todo el disponible, que se recogerá en un frasco adecuado a la cantidad. Si no se envía la totalidad, se indicará el volumen inicial del mismo.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: En el texto de la Orden Ministerial de Justicia se dice textualmente: «Sangre venosa periférica, en dos tubos de 5 ml, al menos uno con fluoruro sódico como conservante y oxalato potásico como anticoagulante, completamente llenos sin cámara de aire».

3. Respecto a las autopsias judiciales de casos de intoxicación, señale la respuesta INCORRECTA:

- a. En general, se deben tomar muestras de biofluidos (sangre, orina, humor vítreo) y tejidos para su análisis toxicológico.
- b. Se deben tomar muestras para análisis toxicológico, aunque el mecanismo tóxico quede evidenciado por el estudio de los órganos.
- c. En casos especiales se tomarán muestras alternativas, además de las muestras esenciales que se puedan tomar, para verificar la presencia de un tóxico especial o conocer alguna circunstancia de la intoxicación.

d. Se deben tomar siempre muestras esenciales, ya que sin ellas, solo con muestras alternativas, es imposible realizar una adecuada interpretación de los resultados.

e. Se pueden sustituir algunas muestras esenciales por otras alternativas en casos especiales.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: No siempre se pueden tomar muestras esenciales a causa de las condiciones del cadáver. Ello no impide utilizar muestras alternativas con las que obtener unos resultados que nos permiten una adecuada interpretación.

4. El tratamiento preliminar de las muestras para estudio toxicológico incluye los siguientes procedimientos, excepto:

- a. Centrifugado, decantado y acondicionamiento de pH.
- b. Homogenización de tejidos, coágulos y contenido gástrico.
- c. Análisis de cromatografía de líquidos con detector de espectrometría de masas.
- d. Sonicación en baño de ultrasonidos.
- e. Determinaciones bioquímicas previas al análisis toxicológico.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: La de cromatografía de líquidos con detector de espectrometría de masas es una técnica de identificación-confirmación de tóxicos y no corresponde al tratamiento preliminar de las muestras.

5. ¿Cuál de los siguientes enunciados es INCORRECTO respecto de las técnicas de identificación-confirmación?

- a. Son las mismas técnicas que se utilizan para la detección orientativa de los tóxicos; es otra forma de llamarlas.
- b. Permiten conocer la naturaleza o identidad química de los tóxicos investigados.
- c. Permiten conocer los productos del metabolismo o biotransformación de los tóxicos.
- d. En ellas se apoyan los métodos de cuantificación de los tóxicos en las muestras analizadas.
- e. Producen la confirmación analítica del tóxico, a diferencia de lo que ocurre con las técnicas o los procedimientos de detección orientativa.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: Las técnicas de identificación-confirmación identifican el tóxico y sus productos de biotransformación de forma específica, mientras que las técnicas de detección orientativa no son específicas y detectan grupos o químicos; son, por lo tanto, técnicas distintas.

Intoxicación por alcohol

Luis Juan Segura Abad

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Conocer los aspectos médico-legales relacionados con la intoxicación etílica.
- Diferenciar las variadas formas de intoxicación y sus repercusiones en el ámbito jurídico.
- Detallar los procedimientos mediante los cuales se verifica la presencia de alcohol en el organismo.
- Practicar la valoración cinética del etanol para estimar la alcoholemia y su evolución temporal.
- Conocer la utilidad del manejo de marcadores de consumo crónico de alcohol para considerar el consumo abusivo y su impacto legal.

INTRODUCCIÓN

Las cuestiones médico-legales relacionadas con el alcohol etílico son muy numerosas en la práctica forense cotidiana. Los efectos asociados al etanol, tras el consumo de bebidas alcohólicas, ocasionan múltiples intervenciones judiciales en los ámbitos penal, civil, social y administrativo. La relación del alcohol y la criminalidad es conocida desde la Antigüedad; así, los efectos devastadores en el campo de las relaciones interpersonales están relacionados en los antiguos escritos griegos.

El alcohol continúa siendo la droga de abuso con mayor prevalencia en la sociedad occidental y tiene un gran impacto en las ciencias forenses. En nuestro medio sociocultural se verifica esta afirmación, hasta el punto de que el alcoholismo es considerado uno de los primeros problemas sanitarios en la Unión Europea.

Un campo de especial interés médico-pericial es el que relaciona el consumo de alcohol con la accidentalidad, las cual se considera no solo en la conducción de vehículos a motor o en el manejo de maquinaria peligrosa en el ambiente laboral, sino también como probabilidad de sufrir consecuencias lesivas en las actividades cotidianas de la vida al estar bajo la influencia del alcohol (quemaduras, traumatismos, intoxicaciones asociadas, etc.). En este sentido, el Código Penal establece, en su Capítulo IV, «De los delitos contra la Seguridad Vial», en el artículo 379: «[...] 2. Con las mismas penas será castigado el que condujere un vehículo de motor o ciclomotor bajo la influencia de drogas tóxicas, estupefacientes, sustancias psicotrópicas o de bebidas alcohólicas. En todo caso será condenado con dichas penas el que condujere con una tasa de alcohol en aire espirado superior a 0,60 miligramos por litro o con una tasa de alcohol en sangre superior a 1,2 gramos por litro». A su vez, la norma administrativa que regula la circulación del tráfico rodado establece los niveles para conducir vehículos en general (en sangre, $< 0,5$ g/l, y en aire, $0,25$ mg/l), y para vehículos especiales, como

camiones > 3.500 kg, autobuses, transporte escolar, transporte de mercancías peligrosas, urgencias, etc. (en sangre, $< 0,3$ g/l, y en aire, $0,15$ mg/l). Los primeros 2 años de conducción, estos niveles son $< 0,3$ g/l en sangre y de $0,15$ mg/l en aire.

TOXOCINÉTICA

Si entendemos la toxocinética como el conjunto de mecanismos biológicos que activa el organismo ante el contacto y posterior ingreso en su medio interno de un tóxico, incluye fases o etapas que van desde la absorción hasta la eliminación del tóxico, pasando por la distribución y la biotransformación.

Absorción

El alcohol etílico se puede poner en contacto con el organismo a través de distintas vías: cutánea, aérea, parenteral (inyectables) y digestiva (vía oral).

El alcohol se absorbe a partir de la superficie mucosa del tracto gastrointestinal mediante un fenómeno de difusión simple por el que se traslada hasta el medio interno. Los elementos y circunstancias que afectan a la difusión simple vienen recogidos en la ley de Fick, según la cual la velocidad a la que difunde el etanol (V) está directamente relacionada con:

- La extensión de la superficie de mucosa digestiva (A) a través de la cual se producirá el intercambio.
- La diferencia de concentración de etanol a ambos lados de la mucosa que debe atravesar ($C_a - C_b$), es decir, las concentraciones existentes en la luz del tubo digestivo y en los vasos sanguíneos que riegan la mucosa digestiva en esa zona.
- La constante de difusión (K), que está determinada por las propiedades físico-químicas específicas del alcohol: peso, tamaño y forma de la molécula, grado de ionización en el medio biológico y liposolubilidad.

La ley de Fick también establece que la velocidad de difusión, en nuestro caso del etanol, está relacionada inversamente con el espesor o grosor de la membrana que debe

atravesar (d); por lo que cuanto mayor sea este, la velocidad será menor:

$$V = \frac{A \cdot (C_a - C_b) \cdot K}{d}$$

donde:

- V es la velocidad a la que difunde el etanol.
- A es la extensión de la superficie de mucosa digestiva.
- $(C_a - C_b)$ es la diferencia de concentración de etanol a ambos lados de la mucosa que debe atravesar.
- K es la constante de difusión.
- d es el espesor o grosor de la membrana que debe atravesar.

Se considera que, tras la ingesta de una dosis de etanol en un sujeto en ayunas, el 75-80% de la cantidad es absorbida en el intestino delgado, y el 20-25% restante, en el estómago; además, siempre hay una pequeña cantidad que no es absorbida y es eliminada por heces.

En cuanto a los factores que modifican la absorción, de forma resumida, en un esquema muy simple, destacamos algunos de mayor interés médico-legal que influyen en la absorción gastrointestinal del alcohol:

• Incremento de la absorción:

- **Incremento de la motilidad gastrointestinal:** gastritis crónica, úlcera gástrica, sustancias colinérgicas (pilocarpina, piridostigmina, plaguicidas carbámicos y organofosforados).
- **Incremento del flujo sanguíneo gastrointestinal:** gastritis crónica, ingestión de líquidos o alimentos calientes, estrés, ansiedad, fiebre.

- **Facilitación del vaciamiento gástrico:** ingestión de bebidas carbónicas, alcoholismo crónico, gastrectomía, fármacos antieméticos (metoclopramida, cisaprida, eritromicina).

• Disminución de la absorción:

- **Disminución de la motilidad gastrointestinal:** náuseas, shock, fármacos con acción anticolinérgica (atropina, clorpromacina y promacina, disopiramide, prociclidina, propantelina, antidepresivos tricíclicos [amitriptilina]).
- **Disminución del flujo sanguíneo gastrointestinal:** miedo, dolor, ejercicio físico mantenido, fármacos con acción adrenérgica (anfetaminas, fenfluramina, fenilpropanolamina), fármacos con acción de tipo opioide (buprenorfina, codeína, heroína, propoxifeno, metadona, morfina, petidina), sustancias estimulantes (caféina, nicotina).
- **Retraso del vaciamiento gástrico:** algunos trastornos emocionales (ansiedad), fibrosis gástrica, carcinomatosis, fármacos con acción de tipo opioide (buprenorfina, codeína, heroína, morfina, propoxifeno, metadona, petidina, papaverina).

Asimismo, la presencia de alimentos dificulta la absorción y disminuye considerablemente la biodisponibilidad del etanol.

Distribución

Una vez que el alcohol penetra en la circulación sistémica, se distribuye a través del agua corporal, dado su carácter

hidrofílico (coeficiente de partición grasa/agua = 0,018); por ello la proporción de etanol en cada tejido o fluido corporal está en función de la riqueza en agua de ese medio.

Considerando el peso de un sujeto y su volumen de distribución, así como sabiendo la cantidad total de alcohol ingerida, podremos calcular la alcoholemia máxima que pudo alcanzar cuando se produjo el equilibrio tras la absorción.

La alcoholemia, concentración de etanol en sangre (C [g/l]), tras el proceso de equilibrio de distribución de una dosis (d [g]) de etanol en un sujeto de peso corporal (p [kg]) se puede calcular por la siguiente ecuación:

$$C \text{ (g/l)} = \frac{d \text{ (g)}}{p \text{ (kg)} \cdot V_d \text{ (l/kg)}}$$

donde V_d es el volumen de distribución del alcohol para el sujeto concreto.

Se estima que el volumen de distribución para hombres adultos está en el rango de 0,62-0,79 l/kg y para mujeres, en el de 0,55-0,66 l/kg.

C es la alcoholemia expresada en gramos de alcohol por litro de sangre.

Otra forma de calcular la alcoholemia que se ajusta mejor a las características del sujeto concreto objeto de estimación es mediante la expresión matemática:

$$C \text{ (g/l)} = \frac{d \text{ (g)} \cdot Fas \text{ (0,8)}}{ACT \text{ (l)}}$$

donde:

- C es la alcoholemia expresada en gramos de alcohol por litro de sangre (g/l).
- d es la cantidad de alcohol ingerida expresada en gramos (g).
- Fas es la fracción acuosa de la sangre, que es del 80%; es una constante y al aplicar la fórmula ha de utilizarse en el lugar de Fas el valor de 0,8.
- ACT es el agua corporal total expresada en litros (l).
En hombres: $ACT = 2,45 + (0,107 \cdot \text{altura}) + (0,336 \cdot \text{peso}) - (0,0952 \cdot \text{edad})$
En mujeres: $ACT = -2,1 + (0,107 \cdot \text{altura}) + (0,247 \cdot \text{peso})$

Biotransformación

La biotransformación se produce en tres fases: en primer lugar, se oxida el etanol a acetaldehído; luego este se transforma en ácido acético, que en la tercera fase se oxida hasta producir dióxido de carbono (CO_2) y agua (H_2O).

El primer paso metabólico de etanol a acetaldehído se realiza por medio de tres sistemas enzimáticos:

- **Sistema de alcohol-deshidrogenasa (ADH).** La reacción mediada por la ADH precisa de un aceptor de protones (H^+) y utiliza la coenzima nicotina-adenina-dinucleótido (NAD), que se convierte en su forma reducida, NADH, durante la reacción. El incremento de NADH que se produce por el metabolismo del etanol en el hígado tiene importantes repercusiones en otras rutas metabólicas; así, disminuye intensamente la oxidación de los ácidos grasos, así como se dificulta la gluconeogénesis y aumentan los niveles de lactato e

hidroxibutirato; esto explica el cúmulo de grasas en el hígado, la acidosis láctica y la tendencia a padecer gota de los consumidores excesivos de etanol. La enzima ADH, responsable principal de la biotransformación del etanol, se encuentra en distintos lugares del organismo: en los riñones, los pulmones, la pared gástrica y el citosol de las células hepáticas. Existen seis clases diferentes de enzima ADH (numeradas de I a VI), que se diferencian por su estructura química y por sus propiedades físico-químicas relacionadas con la unión al sustrato. La enzima activa está compuesta por dos subunidades, que son cadenas polipeptídicas de unos 375 aminoácidos, de forma que según la composición de estas subunidades se obtienen varias isoenzimas.

- **Sistema de la catalasa.** Este sistema constituye un medio de protección hepático frente al peróxido de hidrógeno que se origina por varias oxidases; la catalasa utiliza el peróxido de hidrógeno para oxidar otros sustratos como el etanol.
- **Sistema microsomal de oxidación del etanol (MEOS).** Este sistema pertenece a la familia de enzimas del citocromo P450; en concreto, el sistema P450IIIE1 ha sido designado como el responsable de la oxidación del etanol. La inducción enzimática de este sistema P450IIIE1 se observa en alcohólicos y consumidores excesivos que adquieren una capacidad eliminadora superior al resto de la población, pudiendo alcanzar cifras de 300 mg/l/h. Hay que destacar que este efecto inductivo es reversible y, tras unos pocos días de abstinencia, la capacidad metabólica de este sistema de oxidación puede descender hasta valores normales. La inducción originada por el consumo crónico de etanol origina el rápido metabolismo de algunos tóxicos y fármacos que utilizan este mismo sistema enzimático.

La segunda fase del metabolismo del etanol, la oxidación del acetaldehído, produce la biotransformación del aldehído acético a ácido acético. En este paso se usa la enzima aldehído-deshidrogenasa (ALDH), que está compuesta por cuatro subunidades proteicas de las que existen dos isoenzimas principales: ALDH-1 y ALDH-2. Aunque esta enzima se localiza en el hígado, también existe en los riñones, en el intestino, en los pulmones y en el cerebro. El cúmulo sanguíneo de acetaldehído, a causa del bloqueo enzimático de ALDH producido al administrar disulfiram (tetraetiltiuram-disulfuro), da lugar a un cuadro clínico con cefalea, taquicardia, dificultad respiratoria y enrojecimiento facial, por lo que es aprovechado como terapia aversiva en el alcoholismo crónico.

La tercera fase en la biotransformación del etanol produce la oxidación del acético hasta CO_2 y H_2O . Esta oxidación tiene lugar utilizando la coenzima A y pasando a acetil-coenzima A dentro del ciclo de Krebs. Puede ocurrir también que el ácido acético participe en el ciclo del ácido cítrico y se convierta en ácidos grasos que incrementen el fenómeno de acúmulo de grasas en el hepatocito, como consecuencia de la inhibición del ciclo de Krebs y el exceso de $\text{NADH} + \text{H}^+$.

Eliminación

- **Pulmonar:** por el aire espirado se elimina una pequeña proporción del etanol absorbido; tan solo el 2-4% sigue esta vía de eliminación. Tiene gran importancia médico-forense el estudio de esta vía, ya que en ella se basa la determinación de etanol en aire espirado que se realiza a conductores de vehículos a motor y a partir de la que se pueden derivar efectos jurídicos diversos.
- **Orina:** en la orina se encuentra el etanol tras filtrarse en los glomérulos renales sin modificaciones sustanciales a lo largo de su trayecto por la nefrona. La concentración en la orina será proporcional a la existente en sangre; el ratio de etanol urinario/sanguíneo es de 1,3.
- **Saliva:** una pequeña parte del etanol incorporado al organismo se elimina por glándulas productoras de saliva; esta muestra biológica tiene gran interés médico-legal, ya que mantiene una buena correlación con la alcoholemia durante todas las fases cinéticas, además de presentar las ventajas de obtención rápida, incruenta y sencilla.
- **Sudor:** es una muestra no utilizada en el ámbito forense, la complejidad de su obtención y los cuidados necesarios para evitar la evaporación del etanol la hacen poco útil para nuestros fines.
- **Leche materna:** existen algunos trabajos en los que se explora la eliminación del etanol por esta vía y la posible afectación en los recién nacidos.

«Curva de alcoholemia»

La fase de eliminación forma parte de la representación gráfica que se ha denominado y popularizado en medios jurídicos como «curva de alcoholemia». Esta gráfica es el resultado de relacionar la concentración de etanol en sangre respecto al tiempo que transcurre tras finalizar la ingesta. En ella se pueden distinguir varias fases: la primera está relacionada con la absorción y origina un incremento rápido del nivel alcohólico; la segunda es la llamada «de equilibrio cinético» y se produce al equilibrarse los fenómenos absorbentes y eliminadores, por lo que la gráfica se aplanan en forma de meseta—más o menos puntiaguda—, y la tercera fase es la denominada «de eliminación» y tiene un trazado descendente de mayor o menor inclinación y de morfología «curvilínea», según los casos.

Eliminación constante

Cinética de orden cero. Considera que la eliminación se ajusta a la forma de una recta con una pendiente representada por este coeficiente eliminador y que indica que, independientemente de la concentración de etanol existente en sangre, siempre que esta tenga un nivel medio/moderado, la eliminación por unidad de tiempo es constante.

Así, el cálculo de una alcoholemia anterior sería:

$$C_t (\text{g/l}) = C_0 (\text{g/l}) + \beta (\text{g/l/h}) \cdot t (\text{h})$$

Considerando que:

- La alcoholemia, C_0 , que se quiere calcular, es anterior en el tiempo a la conocida, C_t . Viene expresada en forma de g/l.

- β es el coeficiente de eliminación del etanol: 0,15 y 0,18 g/l/h en hombres y mujeres, respectivamente.
- t es el tiempo, expresado en horas.

El cálculo de una alcoholemia posterior sería similar, restando β (g/l/h) $\cdot t$ (h):

$$C_s(\text{g/l}) = C_b(\text{g/l}) - \beta(\text{g/l/h}) \cdot t(\text{h})$$

Eliminación variable

Cinética de primer orden. En el modelo Michaelis-Menten, en la cinética de primer orden, la velocidad de eliminación del etanol es proporcional a su concentración en sangre y, por lo tanto, la cantidad de etanol eliminado por unidad de tiempo variará de forma proporcional a la concentración de este. Se produce esta forma en alcoholemias bajas, por debajo de 0,4-0,5 g/l.

La ecuación de Michaelis-Menten se representa por:

$$\frac{-dC}{dt} = \frac{V_{\max} \cdot C}{K_m + C}$$

dónde:

- $-dC/dt$ es la disminución de la alcoholemia respecto al incremento del tiempo.
- $V_{\max}$ es la velocidad máxima de la reacción enzimática metabólica.
- K_m es la constante de Michaelis, que es la concentración de etanol que existe cuando la velocidad es la mitad de la velocidad máxima ($V_{\max}/2$).
- C es la concentración de etanol en sangre para la que vamos a calcular el decremento.
- t es el tiempo en que se calcula la eliminación.

Considerando esta cinética de eliminación, una alcoholemia anterior se calcula como sigue:

$$C_s(\text{g/l}) = C_b(\text{g/l}) + \frac{V_{\max} \cdot C}{K_m + C}(\text{g/l/h}) \cdot t(\text{h})$$

Para realizar el cálculo de eliminación por medio de la ecuación Michaelis-Menten hemos de conocer los valores de la $V_{\max}$ y de la K_m , en los que hay que distinguir si se trata de un sujeto acostumbrado al consumo de alcohol (bebedores excesivos, alcohólicos), en cuyo caso el metabolismo es rápido —se le llama «metabolizador rápido»—, o de uno no acostumbrado —que denominamos «metabolizador lento»—. Así pues los valores son:

- Para metabolizadores rápidos: $V_{\max} = 228 \text{ mg/l/h}$ y $K_m = 95 \text{ mg/l}$.
- Para metabolizadores lentos: $V_{\max} = 160 \text{ mg/l/h}$ y $K_m = 60 \text{ mg/l}$.

TOXODINAMIA

La toxodinamia, o toxodinámica, se refiere al mecanismo de acción de las sustancias tóxicas, es decir, trata de los fenómenos biológicos que se producen como respuesta a la interacción del tóxico con el organismo.

Actuación sobre el sistema nervioso

El alcohol actúa:

- Sobre los lípidos de la membrana.
- Sobre los ligandos de los canales iónicos:

- Receptores de ácido γ -aminobutírico (GABA): el tipo de receptor GABA_A es el más estrechamente asociado a los efectos del etanol.
- Receptores de glicina.
- Receptores de N -metil- D -aspartato (NMDA).
- Sobre receptores de proteína G acoplados.
- Sobre los canales iónicos (calcio, sodio y potasio). El alcohol genera cuadros neurológicos complejos:
- **Encefalopatía de Gayet-Wernicke.** La encefalopatía descrita por Wernicke es un trastorno neurológico complejo que tiene su origen en una deficiencia de vitamina B₁ (tiamina).
- **Síndrome amnésico de Korsakoff.** Se trata de un conjunto de alteraciones neurológicas entre las que destaca la afectación de la memoria. Componen este cuadro, además de la amnesia, la polineuritis y los trastornos psicóticos.
- **Encefalopatía de Marchiafava-Bignami.** Aparece en alcohólicos inveterados y el diagnóstico no es sencillo por lo inespecífico de su clínica. Tiene su origen en las lesiones de la lámina central de la rodilla del cuerpo calloso, a las que se unen las lesiones de la sustancia blanca hemisférica, de la comisura blanca anterior y de los pedúnculos cerebelosos medios.
- **Encefalopatía hepática.** La encefalopatía hepática puede incluirse dentro de los cuadros demenciales, ya que comparte con ellos los trastornos de tipo cognitivo. Se trata de una encefalopatía metabólica que puede observarse en el transcurso de afecciones hepáticas agudas (hepatitis virales) o crónicas (cirrosis hepática alcohólica).
- **Polineuritis alcohólica.** La alteración que ocasiona el etanol sobre las raíces nerviosas, los plexos y los nervios periféricos se puede resumir en lo que aquí denominamos «polineuritis alcohólica».

Actuación sobre el sistema cardiovascular

El consumo reiterado y abusivo de etanol puede precipitar la denominada «miocardiopatía alcohólica», que es una afección cardíaca que se caracteriza por el aumento del volumen del corazón debido a la dilatación y la hipertrofia de las cavidades. Cursa con hipertensión arterial y arritmias cardíacas.

Actuación sobre el hígado y el sistema digestivo

La esteatosis hepática, la hepatitis alcohólica aguda, la cirrosis hepática, las alteraciones gastroesofágicas y la pancreatitis agudas son entidades clínicas asociadas al consumo abusivo del etanol.

Hay otro tipo de trastornos, endocrinos, hematológicos y renales, que completan el cuadro.

No se pueden obviar los cuadros psicopatológicos asociados al consumo alcohólico, entre los que deben citarse los siguientes:

- Intoxicación por alcohol.
- Abstinencia de alcohol.
- Delirium por intoxicación de alcohol.
- Delirium por abstinencia de alcohol.

- Demencia persistente inducida por el alcohol.
- Trastorno amnésico persistente inducido por el alcohol.
- Trastorno psicótico inducido por el alcohol, con ideas delirantes.
- Trastorno psicótico inducido por el alcohol, con alucinaciones.
- Trastorno del estado de ánimo inducido por el alcohol.
- Trastorno de ansiedad inducido por el alcohol.
- Trastorno sexual inducido por el alcohol.
- Trastorno del sueño inducido por el alcohol.
- Otros trastornos inducidos por el alcohol.

CUADROS CLÍNICOS

Intoxicación aguda

La intoxicación aguda, conocida como «embriaguez», se manifiesta por un progresivo deterioro neurológico que, según la concentración de etanol en el organismo, puede evolucionar por las fases de euforia, excitación, confusión, estupor, coma y, en su caso, fallecimiento. Este desarrollo neurotóxico se explica por la afectación consecutiva en el tiempo de los centros superiores, seguida de la de los mecanismos neurológicos de la coordinación, a la que sigue un profundo deterioro sensitivo que termina afectando al nivel de consciencia y, en el último estadio, se afectan el tronco cerebral y sus centros neuroreguladores; la afectación de las funciones vitales supone un grave riesgo de muerte.

La valoración médico-legal del grado de intoxicación etílica tiene su justificación en la norma penal, de manera que la modificación de la responsabilidad penal (imputabilidad penal) que contemplan los artículos 20 y 21 del Código Penal puede venir determinada por el grado de afectación que ocasione el alcohol por intoxicación plena o tras condiciones aplicables. Para valorar la afectación tóxica disponemos de signos clínicos específicos que, especialmente en fases iniciales, nos permiten conocer las capacidades del sujeto: alteraciones comportamentales (tiempo de reacción) y del lenguaje, nistagmos (posicional, horizontal) y alteraciones de movimientos de coordinación (grosos y finos). Indudablemente, la cuantificación del alcohol en el aire espirado y en la sangre nos permite aproximar la impregnación tóxica y sus consecuencias, especialmente en niveles elevados.

Son criterios para el diagnóstico de intoxicación aguda:

- Ingestión reciente de alcohol.
- Cambios psicológicos comportamentales desadaptativos clínicamente significativos que se presentan durante la intoxicación o pocos minutos después de la ingesta de alcohol. Se citan como ejemplos los siguientes: sexualidad inapropiada, conductas agresivas, labilidad emocional, deterioro en la capacidad de juicio, y deterioro en las actividades laboral y social.
- Aparición de uno o más de los siguientes síntomas durante el consumo de alcohol o poco tiempo después del mismo:
 - Habla farfullante.
 - Incoordinación.

TABLA 30.1. Correspondencia entre la alcoholemia y los estados o etapas de la intoxicación

Alcoholemia	Estado	Etapas de intoxicación
0,1-0,5 g/l	Estado 0	Sobriedad
0,5-1,2 g/l	Estado 1	Euforia
0,9-2,5 g/l	Estado 2	Excitación
1,8-3 g/l	Estado 3	Confusión
2,7-4 g/l	Estado 4	Estupor
3,5-5 g/l	Estado 5	Coma/muerte
> 4,5 g/l	Estado 6	Muerte

- Marcha inestable.
- Nistagmo.
- Deterioro de la atención o de la memoria.
- Estupor o coma.
- Los síntomas no se deben a una enfermedad médica ni se explican mejor por la presencia de otro trastorno mental (tabla 30.1).

La conocida correlación entre la concentración de alcohol en sangre y en aire espirado nos permite establecer la alcoholemia a partir de una determinación en aire. Sabemos que la cantidad de etanol que tienen 2 l de aire espirado es la misma que tiene 1 ml de sangre arterial. De manera que tras aplicar los cálculos apropiados podemos sintetizar que, en la práctica forense habitual, se calcula, si el sujeto da en el etímetro —que es el instrumento que mide el alcohol en aire espirado— una cantidad A de miligramos de alcohol por litro de aire espirado, multiplicando esa cantidad (A) por 2 obtendríamos 2A, que es la alcoholemia y, por lo tanto, el sujeto tendría 2A gramos de alcohol por litro de sangre.

Alcohol en aire A mg/l = 2A g/l alcohol por litro de sangre

Consumo crónico de alcohol

El consumo crónico de alcohol viene mediado por su capacidad de generar consumo abusivo y dependencia, según los criterios establecidos en distintas clasificaciones nosológicas psiquiátricas (quinta edición del *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* [DSM-V]). Ya se han expuesto los cuadros más importantes relacionados con el consumo crónico e interesa destacar la existencia de algunos marcadores biológicos que nos permiten inferir el diagnóstico de consumo abusivo de etanol (cuadro 30.1).

En el ámbito médico-legal interesa el diagnóstico de consumo abusivo y crónico en situaciones relacionadas con aspectos legales de la violencia (violencia familiar, violencia de género), también en el derecho de familia (custodia de hijos, régimen de visitas) y civil (incapacitación) y en los delitos contra la seguridad vial. En la práctica clínica es útil para el diagnóstico etiológico de algunas enfermedades (pancreatitis agudas, alteraciones cardiovasculares, crisis convulsivas, hemorragias espontáneas intracraneales, hepatopatías, neuropatías, etc.), además de para el control de embarazadas y en el diagnóstico en urgencias médico-quirúrgicas.

Entre los marcadores biológicos de consumo crónico cabe citar como de mayor utilidad por su sensibilidad y especificidad los siguientes:

CUADRO 30.1. Parámetros de la dependencia alcohólica

- Tolerancia
- Abstinencia
- El alcohol se consume en cantidades mayores o durante un período más largo de lo que inicialmente se pretendía
- Deseo persistente o esfuerzos infructuosos de controlar o interrumpir el consumo del alcohol
- Se emplea mucho tiempo en actividades dirigidas a la obtención de la sustancia, en su consumo o en la recuperación de los efectos que produce.
- Reducción de importantes actividades sociales, laborales o recreativas debido al consumo
- Se continúa el consumo a pesar de tener conciencia de los problemas psicológicos y físicos, recidivantes o persistentes, que se asocian a dicho consumo

CUADRO 30.2. Relación distributiva del etanol en el organismo

- Relación suero-plasma/sangre: 1,18
- Relación aire/sangre: 2.000/1
- Relación orina/sangre: 1,16
- Relación saliva/sangre: 1,08
- Relación bilis/sangre: 1,1
- Relación hígado/sangre: 0,56 (para etanolemias $\geq 0,4$ g/l)

CUADRO 30.3. Marcadores biológicos de la ingesta de etanol*

- Acetaldehído
- Acetato
- Acetona
- Ácido γ -amino-*N*-butírico
- Ácido siálico
- Adenilciclasa
- Adenilciclasa plaquetaria
- **Alanina aminotransferasa (ALT)**
- Aldehído-deshidrogenasa
- Fosfatasa alcalina intestinal
- Apolipoproteínas
- **Aspartato aminotransferasa (AST)**
- AST mitocondrial
- Dolicol urinario
- **Ésteres etílicos de ácidos grasos**
- **Etanol**
- **Etilglucurónido**
- Fosfatidilo etanol
- **γ -glutamyltransferasa (GGT)**
- HDL-colesterol
- Hemoglobina asociada a acetaldehído
- β -hexosaminidasa
- 5-hidroxitriptofol
- 5-hidroxitriptofol/5-OH-indolacético en orina
- Siálicida
- **Transferrina deficiente en carbohidratos (CDT)**
- **Volumen corpuscular medio (VCM)**

*En **negrita** los marcadores de uso más común.

- **Transferrina deficiente en carbohidratos (CDT)** (asialo, monosialo y disialo transferrina): el consumo de alcohol de entre 50 y 80 g/día durante al menos 1 semana provoca un incremento en los niveles séricos de CDT. La abstinencia normaliza la cifra de esta, con una vida media de 17 ± 4 días. Una concentración de CDT en suero inferior a 60 mg/l es normal, de entre 60 y 100 mg/l es indicativa de probable ingesta abusiva de alcohol y por encima de 100 mg/l implica una muy alta probabilidad de consumo abusivo.
- El β -D-etilglucurónido (EtG) es un metabolito estable de la fase II. Conjugación del etanol con ácido glucurónico en presencia de UDP-mitocondrial glucuroniltransferasa. El cúmulo de EtG en pelo (cabello) permite utilizarlo como marcador de consumo crónico, según la longitud analizada.
- Otros marcadores pueden ser de utilidad asociados a los mencionados anteriormente: ésteres etílicos ácidos grasos, γ -glutamyltranspeptidasa (GGT), aspartato transaminasa (AST), alanina aminotransferasa (ALT) y volumen corpuscular medio (VCM) (cuadros 30.2 y 30.3).
- El alcohol y su consumo desadaptado generan cuestiones médico-legales de interés que requieren la intervención pericial médica para dar respuesta a los interrogantes que plantea la administración de justicia.
- La valoración del grado de afectación en intoxicaciones agudas mediante el uso de técnicas analíticas de sangre y aire espirado, así como la exploración clínica del sujeto, permite asesorar a los juristas sobre el impacto del alcohol en algunos comportamientos humanos sometidos a examen judicial.
- Los cálculos cinéticos nos permiten orientar la evolución temporal de la alcoholemia, su origen y desarrollo mediante la denominada «curva de alcoholemia» (cinéticas de eliminación de orden 0 y de primer orden).
- La dependencia alcohólica ocasiona graves patologías psicorgánicas (DSM-V) que influyen en el comportamiento humano y pueden modificar las relaciones jurídicas del alcohólico con sus entornos familiar, laboral y social. Conocer el grado de dependencia y el consumo abusivo de alcohol junto con sus alteraciones crónicas permite asesorar a la Administración de Justicia en este campo.
- El uso de marcadores biológicos de consumo crónico y abusivo (CDT, EtG) nos ayuda a conocer el grado de impregnación alcohólica y el impacto que ocasiona el tóxico en el organismo.

RESUMEN

- El consumo de alcohol etílico, de bebidas alcohólicas, constituye un problema de salud y, además, interviene en situaciones de conflicto personal y social que tienen su correlato en diversos campos jurídicos (penal, civil, social y administrativo).

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Alhambra P, Segura LJ. El alcohol: cuestiones jurídico-médicas. Granada: Comares; 2001.
- Battiston L, Tullissi P, Moretti M, Pozzato G. Lansoprazole and ethanol metabolism: comparison with omeprazole and cimetidine. *Pharmacol Toxicol* 1997;81(6):247-52.
- Deery HA, Love AW. The effect of a moderate dose of alcohol on the traffic hazard perception profile of young drink-drivers. *Addiction* 1996;88:15-27.
- Denison ME, Paredes A, Booth JB. Alcohol and cocaine interactions and aggressive behaviors. *Recent Dev Alcohol* 1997;13:283-303.
- Dubowsky KM. Absorption, distribution and elimination of alcohol: highway safety aspects. *J Stud Alcohol Suppl* 1985;10:98-108.
- Ellenhorn MJ. *Ellenhorn's Medical Toxicology: Diagnosis and Treatment of Human Poisoning*. Baltimore: Williams & Wilkins; 1997.
- Ellenhorn MJ, Barceloux DG. *Medical Toxicology: Diagnosis and Treatment of Human Poisoning*. New York: Elsevier; 1988.
- Fillmore MT, Bogel-Sprott M. Evidence that expectancies mediate behavioral impairment under alcohol. *J Stud Alcohol* 1996;57:598-603.
- Fujimiyu T, Fukui Y, Komura S. Pharmacokinetics of ethanol drinking-absorption kinetics and first-pass effect. *Nippon Hoigaku Zasshi* 1995;49(2):92-103.
- Fujimiyu T, Yamaoka K, Fukui Y. Parallel first-order and Michaelis-Menten elimination kinetics of ethanol. Respective role of alcohol dehydrogenase (ADH), non-ADH and first-order pathways. *J Pharmacol Exp Ther* 1989;249(1):311-7.
- Gilbert JA. *Medicina legal y toxicología*. Barcelona: Masson; 1998.
- Gupta AM, Baraona E, Lieber CS. Significant increase of blood alcohol by cimetidine after repetitive drinking of small alcohol doses. *Alcohol Clin Exp Res* 1995;14:1083-7.
- Haddad LM. *Clinical Management of Poisoning and Drug Overdose*. Philadelphia: WB Saunders; 1997.
- Hiltunen AJ. Acute alcohol tolerance in cognitive and psychomotor performance: influence of the alcohol dose and prior alcohol experience. *Alcohol* 1997;14:125-30.
- Holford NH. Clinical pharmacokinetics of ethanol. *Clin Pharmacokinet* 1987;11(5):273-92.
- Jones AW. Interindividual variations in the disposition and metabolism of ethanol in healthy men. *Alcohol* 1984;1(5):385-91.
- Kawashima O, Yamauchi M, Maezawa Y, Toda G. Effects of cimetidine on blood ethanol levels after alcohol ingestion and genetic polymorphisms of sigma-alcohol dehydrogenase in Japanese. *Alcohol Clin Exp Res* 1996;20:36A-9A.
- Komura S, Fujimiyu K, Yoshimoto K. Fundamental studies on alcohol dependence and disposition. *Forensic Sci Int* 1996;80:99-107.
- Levitt MD, Li R, DeMaster EG, Elson M, Furne J, Levitt DG. Use of measurements of ethanol absorption from stomach and intestine to assess human ethanol metabolism. *Am J Physiol* 1997;273(4 Pt1):G951-7.
- Lieber CS, Gentry RT, Baraona E. First pass metabolism of ethanol. *Alcohol Alcohol* 1994;2(Suppl):163-9.
- Levinson JH, Ruiz P, Millman RB, Langrod JG. *Substance Abuse. A comprehensive textbook*. Baltimore: Williams & Wilkins; 1997.
- Ludden TM. Nonlinear pharmacokinetics: clinical implications. *Clin Pharmacokinet* 1991;20(6):429-46.
- Minocha A, Rahal PS, Brier ME, Levinson SS. Omeprazole therapy does not affect pharmacokinetics of orally administered ethanol in healthy male subjects. *J Clin Gastroenterol* 1995;21(2):107-9.
- Montgomery MR, Reesor MJ. Retrograde extrapolation of blood alcohol data: an applied approach. *J Toxicol Environ Health* 1992;36(4):281-92.
- Mundt JC, Perrine MW, Searles SI. Individual differences in alcohol responsiveness: physiological, psychomotor and subjective response domains. *J Stud Alcohol* 1997;58:130-40.
- Pieters JE, Wedel M, Schaafsma G. Parameter estimation in a three-compartment model for blood alcohol curves. *Alcohol Alcohol* 1990;25(1):17-24.
- Stone CL, Hurley TD, Peggs CF, Kedishvili NY, Davis GJ, Thomasson HR, et al. Cimetidine inhibition of human gastric and liver alcohol dehydrogenase isoenzymes: identification of inhibitor complexes by kinetics and molecular modeling. *Biochemistry* 1995;34:4008-14.
- Ueno Y, Fukunaga T, Mizoi Y, Adachi J, Fujiwara S. A pharmacokinetic study of ethanol elimination—first pass metabolism and elimination rate. *Arakura Kenkyo Yakubutu Ison* 1990;25(2):103-15.
- Watson WA, Garriot JC. Alcohol and motorcycle riders: a comparison of motorcycle and car/truck DWIs. *Accid Anal Prev* 1992;34(3):213-5.
- Wedel M, Pieters JE, Pikaar NA, Ockhuizen T. Application of a three-compartment model to a study of the effects of sex, alcohol dose and concentration, exercise and food consumption on the pharmacokinetics of ethanol in healthy volunteers. *Alcohol Alcohol* 1991;26(3):329-36.
- Winter ME. *Farmacocinética clínica básica*. Madrid: Díaz de Santos; 1994.

AUTOEVALUACIÓN

1. El artículo 379 del Código Penal español se refiere a la tasa de alcohol en sangre. ¿Qué enunciado de los siguientes es CORRECTO?

- Será condenado el que condujere con una tasa de alcohol en sangre superior a 0,8 miligramos por litro.
- Será condenado el que condujere con una tasa de alcohol en sangre superior a 1,2 gramos por litro.
- Será condenado el que condujere con una tasa de alcohol en sangre superior a 0,6 gramos por litro.
- Será condenado el que condujere con una tasa de alcohol en sangre superior a 1,2 miligramos por litro.
- El Código Penal no establece cifras en sangre ni aire espirado; solo requiere que el que conduzca esté bajo la influencia del alcohol.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: El Código Penal establece, en el artículo 379: «[...] 2. Con las mismas penas será castigado el que condujere un vehículo de motor o ciclomotor bajo la influencia de drogas tóxicas, estupefacientes, sustancias psicotrópicas o de bebidas alcohólicas. En todo caso será condenado con dichas penas el que condujere con una tasa de alcohol en aire espirado superior a 0,60 miligramos por litro o con una tasa de alcohol en sangre superior a 1,2 gramos por litro.»

2. La absorción del etanol, según la ley de Fick, depende de los siguientes parámetros excepto de uno, ¿cuál?

- La velocidad de difusión depende directamente de la diferencia de concentración de etanol a ambos lados de la membrana.
- La velocidad de difusión depende inversamente del espesor o grosor de la membrana.
- La velocidad de difusión depende inversamente del tipo de bebida alcohólica ingerida.
- La velocidad de difusión depende directamente de la extensión de la superficie de la membrana (mucosa digestiva).
- La velocidad de difusión depende de la constante de difusión (K).

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: Ley de Fick:

$$V = \frac{A \cdot (C_s - C_h)}{d} \cdot K$$

donde:

- V es la velocidad a la que difunde el etanol.
- A es la extensión de la superficie de mucosa digestiva.
- $(C_s - C_h)$ es la diferencia de concentración de etanol a ambos lados de la mucosa que debe atravesar.
- K es la constante de difusión.
- d es el espesor o grosor de la membrana que debe atravesar.

3. Entre los factores que modifican la absorción del etanol, incrementándola, se enumeran todos los mencionados excepto uno, que la disminuye. ¿Cuál es?

- Incrementan la absorción las patologías gástricas (p. ej., úlceras) que aumentan la motilidad gastrointestinal.

b. Incrementan la absorción las patologías gástricas que facilitan el vaciamiento gástrico.

c. Incrementan la absorción las circunstancias que aumentan el flujo sanguíneo gastrointestinal.

d. Incrementan la absorción los fármacos, como la atropina y la clorpromazina, que disminuyen la motilidad gastrointestinal.

e. Incrementan la absorción las sustancias colinérgicas por aumento de la motilidad gastrointestinal.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: Incremento de la absorción:

- Incremento de la motilidad gastrointestinal: gastritis crónica, úlcera gástrica, sustancias colinérgicas (pilocarpina, piridostigmina, plaguicidas carbámicos y organofosforados).
- Incremento del flujo sanguíneo gastrointestinal: gastritis crónica, ingestión de líquidos o alimentos calientes, estrés, ansiedad, fiebre.
- Facilitación del vaciamiento gástrico: ingestión de bebidas carbónicas, alcoholismo crónico, gastrectomía, fármacos antieméticos (metoclopramida, cisaprida, eritromicina).
- Para calcular la alcoholemia teórica máxima tras una ingesta única de bebidas alcohólicas debemos utilizar los siguientes datos, excepto uno. ¿Cuál?
 - La cantidad de alcohol ingerida, expresada en gramos y según la graduación alcohólica de la bebida.
 - El sexo, ya que es indispensable para calcular el agua corporal total (ACT).
 - La fracción acuosa de la sangre que es 0,8.
 - El peso, la talla y la edad en los hombres para calcular el ACT.
 - La $V_{máx}$, que es la velocidad máxima de la reacción enzimática metabólica.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada:

$$C \text{ (g/l)} = \frac{d \text{ (g)} \cdot \text{Fas} \text{ (0,8)}}{\text{ACT (l)}}$$

donde:

- C es la alcoholemia expresada en gramos de alcohol por litro de sangre (g/l).
- d es la cantidad de alcohol ingerida expresada en gramos (g).
- Fas es la fracción acuosa de la sangre, que es del 80%; es una constante y al aplicar la fórmula ha de utilizarse en el lugar de Fas el valor de 0,8.
- ACT es el agua corporal total, expresada en litros (l).
En hombres: $\text{ACT} = 2,45 + (0,107 \cdot \text{altura}) + (0,336 \cdot \text{peso}) - (0,0952 \cdot \text{edad})$
En mujeres: $\text{ACT} = -2,1 + (0,107 \cdot \text{altura}) + (0,247 \cdot \text{peso})$
- En relación con la llamada «curva de alcoholemia» y, por lo tanto, con la eliminación del etanol, ¿qué respuesta es INCORRECTA?

- Hay dos tipos de eliminación, una constante, de orden cero, y otra variable, llamada «de primer orden».

- b. La velocidad de eliminación de primer orden o variable se produce en alcoholemias elevadas cuando están saturados los sistemas enzimáticos metabólicos.
- c. En la eliminación de primer orden o variable, la velocidad de eliminación es proporcional a la alcoholemia en cada momento.
- d. La eliminación de primer orden se produce en alcoholemias por debajo de 0,4-0,5 g/l.
- e. En la eliminación de orden cero o constante, la velocidad es independiente de la concentración de alcohol en la sangre.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: La cinética de orden 0 considera que la eliminación se ajusta a la forma de una recta con una

pendiente representada por este coeficiente eliminador y que indica que, independientemente de la concentración de etanol existente en sangre, siempre que esta tenga un nivel medio/moderado, la eliminación por unidad de tiempo es constante.

En la cinética de primer orden, siguiendo el modelo Michaelis-Menten, la velocidad de eliminación del etanol es proporcional a su concentración en sangre y, por lo tanto, la cantidad de etanol eliminado por unidad de tiempo variará de forma proporcional a la concentración de este. Esta forma se produce en alcoholemias bajas, por debajo de 0,4-0,5 g/l.

Intoxicación por drogas de abuso y psicofármacos

Luis Juan Segura Abad

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Delimitar el fenómeno de las drogas de abuso en el ámbito jurídico y, por lo tanto, sus repercusiones en el médico-legal.
- Clasificación de las drogas de abuso con interés forense.
- Estudio de los opiáceos y especialmente de la heroína.
- Estudio de la cocaína y del cocaetilo.
- Estudio del grupo denominado «anfetaminas» (MDMA, MDA, MDEA, metilamfetamina).
- Valoración de otras drogas de abuso menos usuales.
- Conocer los psicofármacos y su interés en el campo de la toxicología forense.

INTOXICACIÓN POR DROGAS DE ABUSO

Generalidades

Definiciones y ámbito de actuación

Se definen como sustancias psicoactivas aquellas capaces de producir dependencia (consumo desadaptativo) y tolerancia (necesidad de incrementar la dosis). La suspensión de su consumo origina cuadro de abstinencia o síndrome psicoorgánico por disminución de niveles de la sustancia.

Las alteraciones comportamentales asociadas a su consumo y las diversas enfermedades relacionadas con la propia intoxicación de la droga y las formas de administración de estas sustancias de tráfico ilícito son elementos que interesan plenamente a la medicina legal y, específicamente, a su especialidad de toxicología forense.

Como en el caso de la intoxicación etílica, las drogas de abuso tienen un considerable impacto en el ámbito jurídico, hasta el punto de ser elementos constitutivos de los tipos penales.

Se considera excluida la imputabilidad en:

- Alteraciones o anomalías psíquicas (artículo 20.1).
- Intoxicación plena (artículo 20.2).
- Síndrome de abstinencia (artículo 20.2).
- Alteraciones de la percepción (artículo 20.3).
- O en situaciones de imputabilidad existente y atenuada:
- Causas de *imputabilidad excluida*, sin todos los requisitos necesarios para eximir de responsabilidad (artículo 21.1).
- Actuar a causa de una grave adicción a bebidas alcohólicas, drogas tóxicas, estupefacientes, sustancias psicoactivas y otras de efectos análogos (artículo 21.2).

Por lo tanto, la valoración médico-forense de los cuadros de intoxicación y de abstinencia producidos por estas sustancias psicoactivas es trascendental para la aplicación de estas normas jurídico-penales.

Los textos legales se refieren a drogas tóxicas, estupefacientes y sustancias psicotrópicas; en todas ellas se considera como elemento común el efecto psicoactivo capaz de modificar la conducta y generar un consumo deletéreo. Además, muchas de estas sustancias se consideran ilícitas y se encuadran en el capítulo del Código Penal que contempla los llamados «delitos contra la salud pública».

Clasificación de las drogas de abuso

Se han propuesto diversas clasificaciones atendiendo a sus propiedades farmacológicas, tóxicas, características físico-químicas, etc. Todos estos intentos de categorización tienen sus lagunas, por lo que es preferible hacer una relación de las drogas de abuso más frecuentemente usadas en nuestro entorno.

Las de mayor interés médico-forense son:

- Opiáceos (incluidos los opioides).
- Cocaína (asociaciones; p. ej., cocaetilo).
- Anfetaminas (MDMA, MDA, MDEA, metilamfetamina).
- Cannabis (con diferentes formas de presentación).
- γ -hidroxibutirato (GHB; «éxtasis líquido»).
- Dietilamida del ácido lisérgico (LSD), mescalina, etc.
- Fenciclidina (PCP).
- Ketamina.
- Psicofármacos (p. ej., benzodiazepinas).

Opiáceos (heroína)

Forman parte de este conjunto de drogas de abuso aquellas que comparten estructura química con los componentes más importantes del opio (*Papaver somniferum*), específicamente con la morfina. Cabe mencionar la codeína, la papaverina, la oximorfona, la hidrocodona, y los metabolitos de estas y de la morfina. Otras sustancias de estructura química no común a estos opiáceos pero que tienen actuaciones farmacológicas similares se denominan «opioides» y ocasionalmente son utilizadas para suplir funciones de opiáceos; tal es el caso de la metadona y del propoxifeno.

De manera peculiar, la heroína tiene un elevado interés médico-legal. Es un derivado sintético de la morfina, la diacetilmorfina. En el año 1898, la empresa farmacéutica alemana Bayer inició su comercio, aunque la síntesis original de heroína se puede atribuir a C. R. Wright que, en sus trabajos de investigación dentro del St. Mary's Hospital, en Londres, tomó morfina y la hizo reaccionar por ebullición con anhídrido acético, con lo que obtuvo distintos derivados acetilados de morfina (1874), entre ellos diacetilmorfina o heroína. Felix Hoffman, químico de Bayer, sintetizó este nuevo opiáceo el 21 de agosto de 1897, 2 semanas después de producir ácido acetilsalicílico. En las primeras décadas del siglo XX era reconocido el problema de la adicción a heroína. En 1920, la American Medical Association (AMA) informó a favor de la prohibición de importación, manufactura y venta de heroína.

La heroína que se encuentra en el mercado ilícito está compuesta de diacetilmorfina más impurezas que se arrastran de la extracción del opio (contaminantes: morfina, 6-monoacetilmorfina [6-MAM], papaverina, codeína), adulterantes (quinina, difenhidramina, paracetamol, cafeína, lidocaína, cocaína, procaina) y los diluyentes, que son productos desprovistos de efectos fisiológicos y que se añaden con la finalidad de incrementar el volumen final.

En la década de los noventa del pasado siglo, el consumo de heroína por vía intravenosa era muy elevado en España y se produjeron numerosos fallecimientos relacionados con este consumo. Así, en 1995, el Sistema Estatal de Información sobre Toxicomanías (SEIT) ofreció un indicador de mortalidad, que cuantificaba en 592 víctimas en las que mayoritariamente se detectaban opiáceos derivados de heroína.

Elementos cinéticos de la heroína

Se administra por inhalación del polvo, fumada o inhalando los vapores al calentarla en un soporte (papel de aluminio, pipa, etc.). En la actualidad, la administración endovenosa es poco frecuente por los riesgos de infecciones asociadas al compartir material de inyección.

En el organismo es convertida rápidamente en 6-MAM por desacetilación y, a continuación de este procedimiento, se origina morfina. La conversión en 6-MAM se produce de forma rápida, en pocos minutos (7-10 minutos) y la transformación completa a morfina tiene lugar en pocas horas. El único metabolito inmediato de heroína es 6-acetilmorfina, que tiene una muy corta vida media y su presencia nos permite considerar que se ha producido consumo de esta recientemente. La morfina puede ser también metabolito de codeína y el cociente de concentración morfina/codeína nos dará la orientación de su origen.

La muestra urinaria de un consumidor habitual de heroína puede contener 6-MAM, morfina, codeína y los metabolitos de estas últimas. Estos compuestos se pueden detectar en orina, incluso unos pocos días después de haber cesado el consumo.

Estos opiáceos se depositan en el cabello, de manera que podemos considerar positivo el consumo de heroína si detectamos en cabello 6-MAM en concentraciones

superiores a 0,5 ng/mg, al ser detectables la morfina y/o la heroína. De acuerdo a la concentración de 6-MAM en pelo, algunos autores (Pépin y Gaillard, 1997) establecen un nivel de positividad o intensidad de consumo:

Negativo	Bajo	Medio	Alto
< 0,5 ng/mg	< 2 ng/mg	2-10 ng/mg	> 10 ng/mg

A diferencia de lo que ocurre en sangre, en la que la mayor cantidad de opiáceo tras la administración de heroína corresponde a morfina, en pelo se acumula principalmente 6-MAM.

Dependencia y síndrome de abstinencia

Los criterios para diagnosticar la dependencia a estas sustancias se contemplan en diferentes clasificaciones de cuadros psicopatológicos (quinta edición del *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* [DSM-V]) y debe ser completado al realizar la exploración médica para afianzar el diagnóstico médico-legal de la dependencia. Especial interés demuestra la consideración de «grave adicción» que se recoge en el texto penal; para ello se utilizan los siguientes parámetros indicadores de «gravidad»:

- Criterios generales de dependencia a sustancias (DSM-V), diferenciándola del abuso y el consumo.
- Criterios específicos de dependencia a opiáceos.
- Tipo de sustancia (heroína) y su eventual asociación a otras.
- Antigüedad del consumo (> 5 años).
- Tratamientos de desintoxicación intentados (número y tiempo).
- Edad del inicio en el consumo.
- Cantidad de droga consumida al día (dosis).
- Vía de consumo (intravenosa, fumada, etc.).
- Trastornos psíquicos asociados al consumo.
- Trastornos físicos asociados al consumo.

La valoración cualitativa y cuantitativa de cada ítem nos permite estimar un grado de gravedad de la adicción en cada sujeto. A su vez, la exploración clínica nos ayuda a evidenciar y objetivar muchos de estos elementos diagnósticos, para lo que se realizará una exploración física, con el fin de:

- Detectar signos respecto a la antigüedad de consumo: punturas, flebitis, abscesos, ubicación de punturas, etc.
 - Valoración de signos y patología asociada al consumo crónico: endocarditis, miocarditis, neumonías, infecciones oportunistas (micosis), anguitis, fascitis, etc.
 - Hallazgos clínicos relacionados con la vía de consumo: hepatitis B, anticuerpos frente al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), punturas, lesiones venosas, etc.
 - Deterioro orgánico asociado al consumo de la sustancia.
- Asimismo, es obligado llevar a cabo un examen psiquiátrico en busca de criterios psicopatológicos.

Por otro lado, el síndrome de abstinencia a opiáceos también tiene una considerable importancia médico-legal, por su directa relación jurídico-penal con la imputabilidad. Ello obliga a realizar un minucioso examen clínico en el que se confirme y gradúe la presencia de:

- Humor disfórico (ansiedad, comportamientos reincidentes).
- Náuseas, vómitos, diarrea, dolores abdominales.
- Dolores musculares (pantorrillas, lumbares).
- Fiebre (erectilidad), fiebre, lagrimeo, rinorrea.
- Midriasis, anisocoria, reacción lenta a luz y acomodación.
- Piloerección, escalofríos, sudoración.
- Bostezos frecuentes.
- Agitación-abatimiento, insomnio.

Las exploraciones médicas han de ser complementadas con resultados analíticos toxicológicos realizados en muestras biológicas. El análisis urinario nos permitirá, junto con la exploración física, concluir si existe o no consumo crónico, mantenido, «abusivo» o «excesivo». El elemento «dependencia» requiere la exploración de criterios psicopatológicos:

- Detección de drogas y sus metabolitos en orina tras varios días de abstinencia forzosa (detención), según niveles y tipo de metabolitos.
- Detección en muestras de detección de consumo estable y abusivo, específicamente detección en pelo.
- Identificación de distintas drogas de abuso y sus metabolitos (politoxicomanía); facilita el calificativo de «grave adicción».
- Determinación de la vía de consumo (cocaína fumada).
- Interacciones tóxico-cinéticas de sustancias, según hallazgos.
- Incumplimiento de tratamientos de deshabituación (metadona).

La ausencia de determinados productos en la orina también nos permite afirmar, junto con la exploración clínica, el diagnóstico de síndrome de abstinencia a opiáceos.

Cocaína

Se trata de un alcaloide procedente de la planta *Erithroxylum coca*, de la que se desecan sus hojas para, después, proceder a la extracción química de sus productos activos. Se trata de un producto de tráfico ilícito sometido a la fiscalización de la Convención de las Naciones Unidas de Viena de 1988 y sus posteriores actualizaciones. El uso de la cocaína en el ámbito clínico tiene un conocido origen a través de Sigmund Freud a finales del siglo XIX. En la década de los setenta del siglo pasado su extendido uso en EE. UU. constituía un problema sanitario considerable, preocupación que se trasladó a Europa en poco tiempo.

En el mercado, la cocaína se presenta como un polvo blanco y cristalino que se consume por contacto con la mucosa nasal u oral, inhalando sus vapores o con inyección mediante solución acuosa en medio débilmente ácido. No es infrecuente su asociación con heroína y su consumo acompañado de ingesta de bebidas alcohólicas.

En el organismo sufre biotransformación y origina norcocaína, benzoilecgonina, ecgonina-metiléster, anhidroecgonina-metiléster (relacionado con su administración fumada) y cocaetileno (por consumo asociado con etanol), entre otros.

Se elimina por la orina en forma de metabolitos hidrosolubles, que son detectables días después de que un consumidor abusivo suprime el consumo e igualmente

por saliva, sin que ello indique estar bajo los efectos estimulantes de la cocaína; algunos metabolitos tienen muy poca actividad farmacológica (benzoilecgonina).

Se acumula en el cabello y sus metabolitos benzoilecgonina y ecgonina-metiléster son detectables; también se fija parte como cocaína. Se considera positivo el consumo de cocaína cuando se detecta en cantidades mayores de 0,5 ng/mg, siendo detectables benzoilecgonina y/o cocaetileno. Las concentraciones que indican consumo de cocaína son > 0,1 para la benzoilecgonina/cocaína y > 0,02 para la metilecgonina/cocaína.

De acuerdo con la concentración de cocaína en el pelo, algunos autores (Pépin y Gaillard Y, 1997) establecen un nivel de positividad o intensidad de consumo:

Negativo	Bajo	Medio	Alto
< 0,5-1 ng/mg	< 4 ng/mg	4-20 ng/mg	> 20 ng/mg

En cuanto al diagnóstico de dependencia y síndrome de abstinencia, como en el caso de los opiáceos, se realizarán las exploraciones clínicas y analíticas tendientes a verificar los criterios psicopatológicos y físicos, además de objetivar la presencia o ausencia de sustancias en los biofluidos del sujeto estudiado. El síndrome de abstinencia, menos llamativo que el de opiáceos, incluye:

- Fatigabilidad, astenia.
- Sueños vívidos y desagradables.
- Insomnio o hipersomnia.
- Aumento del apetito.
- Retraso o agitación psicomotora.

Cocaetileno

Es el éster de benzoilecgonina: se produce por transesterificación de cocaína en presencia de etanol (carboxilesterasa hepática). Es un metabolito formado como resultado del consumo asociado de cocaína y etanol; tiene propiedades farmacológicas similares a las de cocaína. Produce euforia, taquicardia e hipertensión. Su vida media (3,5-5 horas) es superior a la de cocaína (1 hora) y también tiene mayor volumen de distribución (Vd) que la cocaína y lenta eliminación.

Sus características son que:

- Incrementa la presión sistólica más que la cocaína.
- Su incremento es menos potente que el de la cocaína sobre:
 - La presión diastólica.
 - La frecuencia cardíaca.
- Su efecto es mayor que la cocaína sobre:
 - La hipertensión arterial mantenida.
 - La taquicardia mantenida.
 - El infarto de miocardio.
 - La disposición a accidentes cerebrovasculares.

El consumo asociado de cocaína y alcohol ocasiona:

- Mayor euforia que la cocaína sola.
- Mayor percepción de bienestar psicofísico que la cocaína.
- Reducción de la disforia asociada a dosis repetidas de cocaína.
- Conducta desinhibida (agresiva, violenta) y deterioro del juicio.

El cocaetileno actúa en el sistema nervioso central sobre el transporte de dopamina, con lo que bloquea la recaptación de dopamina (nervio estriado), e incrementa la concentración extracelular de dopamina en el núcleo *acumbens*. Los efectos sobre la recaptación de serotonina son menores que los que tiene la cocaína.

Las matrices biológicas útiles para detección de cocaetileno son la sangre, el pelo y la orina.

Intoxicación aguda de cocaína: «boleros»

El tráfico ilegal de cocaína se cobra numerosas víctimas. Para trasladar la cocaína, las redes de tráfico utilizan personas (los llamados «boleros» o «muleros»), que ingieren una cuantiosa cantidad de paquetes de cocaína envuelta en distintas capas de materiales y, finalmente, se introducen en bolsas de látex (preservativos). Estas bolsas sufren con frecuencia apertura del empaquetado por la acidez del medio gástrico y la humedad intestinal, lo que desencadena una salida de cocaína, que es absorbida masivamente por el intestino y ocasiona una muerte rápida por intoxicación aguda.

En la autopsia se observa una amplia zona de necrosis intestinal con los restos de bolas (unas abiertas y otras aún bien empaquetadas). Las concentraciones sanguíneas y tisulares de cocaína alcanzan cifras muy elevadas y de rango letal.

Anfetaminas

En este grupo se engloban compuestos de una estructura química común: la fenilisopropilamina y la fenetilamina. Tienen la propiedad de ocasionar efectos estimulantes y excitantes. Se conoce su capacidad de generar alucinaciones complejas y, por lo tanto, alteraciones conductuales. Su capacidad adictiva es muy elevada. Tienen formas isoméricas D y L, y la D-anfetamina es de tres a cuatro veces más activa sobre el sistema nervioso central que la forma L.

Dentro de este grupo se pueden enumerar los siguientes compuestos: la anfetamina, la metanfetamina, la metilendioxianfetamina (MDA), la metilendioximetanfetamina (MDMA) y la metilendioxietilfetamina (MDEA).

Anfetamina

Absorción

- Con orina acidificada: la ingesta de 15 mg de D-anfetamina origina pasadas 1,25 horas de su consumo niveles séricos de 0,04-0,048 mg/l.
- Sin acidificar la orina: los niveles séricos son algo superiores a 0,047-0,052 mg/l.
- La ingesta de 10 mg produce a las 2 horas niveles sanguíneos de 0,035 mg/l de D-anfetamina en un adulto sano de 66 kg.

Distribución

La unión a proteínas plasmáticas de la anfetamina es del 16-20% y es similar en drogodependientes y en sujetos no habituados. Si parecen existir diferencias significativas en cuanto al Vd entre sujetos abusadores (6,1 l/kg) y no consumidores (3,5-4,6 l/kg).

Metabolismo

La anfetamina se metaboliza por desaminación, oxidación e hidroxilación:

- La desaminación origina fenilacetona, que se oxida a ácido benzoico, el cual es eliminado en orina como ácido hipúrico y glucuronoconjugados.
- La oxidación produce norefedrina, que sufre *p*-hidroxilación, ambos farmacológicamente activos.
- La *p*-hidroxilación produce *p*-hidroxianfetamina, que es farmacológicamente activa.

Excreción

La excreción de anfetamina depende del pH urinario. Tras una administración oral, el 90% de la dosis se elimina en 3-4 días; el 70% de la dosis se elimina en la orina de las primeras 24 horas:

- El 30% como anfetamina (74% en orina acidificada y 1% en orina alcalina).
- < 1% como fenilacetona.
- El 16-28% como ácido hipúrico.
- El 4% como benzoilglucurónido.
- El 2% como norefedrina.
- < 0,5% como *p*-hidroxinorefedrina.
- El 2-4% como *p*-hidroxianfetamina.

Metanfetamina

Absorción

- Dosis orales de 5-10 mg originan niveles sanguíneos de entre 0,02 y 0,06 mg/l.
- La dosis oral de 0,125 mg/kg (8,75 mg en un sujeto de 70 kg) produce en 3,6 horas un pico de 0,02 mg/l.
- Una dosis oral de 0,250 mg/kg (17,5 mg en un adulto de 70 kg) produce a las 3,1 horas un pico plasmático de 0,035-0,038 mg/l, con una vida media de 10 horas.
- Otros estudios con sujetos sanos indican que una dosis oral de 10 mg de metanfetamina causa un nivel en sangre de 0,03 mg/l.

Metabolismo

- Las metanfetamina (tanto las formas D como las L) sufren hidroxilación, que produce *p*-hidroximetanfetamina, así como *N*-desmetilación, que origina anfetamina.
- A su vez, el metabolito *p*-hidroximetanfetamina puede transformarse en *p*-hidroxianfetamina por mecanismo de *N*-desmetilación. La anfetamina, en este caso metabolito, es el mayor metabolito activo de la metanfetamina.

La forma L tiene un metabolismo similar a la forma D, pero más lento.

Excreción

En condiciones normales, es decir, en orina de las primeras 24 horas con pH neutro:

- > 43% de la dosis de D-metanfetamina se excreta inalterada.
 - El 4-7% se encuentra como anfetamina.
 - El 15% se encuentra como *p*-hidroximetanfetamina.
- En orina de las primeras 24 horas con pH ácido, > 76% de la dosis se presenta como metanfetamina.

En orina de las primeras 24 horas con pH alcalino, el 2% de la dosis se presenta como metanfetamina.

Las concentraciones en la orina de metanfetamina son:

- En sujetos no abusadores: 0,5-4 mg/l tras la ingesta de 10 mg.
- En consumo abusivo: 1-90 mg/l de metanfetamina y 24-333 mg/l de anfetamina.

Otras anfetaminas

3,4-metilendioxiacetanfetamina (MDA)

Fue sintetizada por primera vez por G. Mannish y W. Jacobson en 1910. Hay en torno a 20 diferentes procedimientos de sintetizar MDA descritos en la literatura médica. Es un potente psicotrópico derivado de anfetamina que se sintetizó por primera vez en 1910. Se usa como droga de abuso por vía oral y también intravenosa en dosis de entre 50 y 250 mg. Los niveles sanguíneos en casos de muerte (12 casos) fueron de 1,8 a 26 mg/l.

3,4-metilendioxiacetanfetamina (MDMA)

- Está muy extendido el uso de esta sustancia como droga de recreo.
- Las dosis bajas son de 50 a 75 mg; las medias, de 125 a 160 mg; las altas, entre 180 y 200 mg, y las letales sobrepasan los 0,5 gramos.
- La administración más habitual es oral, en dosis de 100-150 mg.
- Una dosis oral de 1,5 mg/kg (105 mg en un sujeto de 70 kg) produce a las 2,3 horas niveles plasmáticos de 0,3 mg/l. La MDMA se biotransforma en MDA y el 65% de la dosis se elimina como MDMA durante 3 días. Tanto la MDMA como la MDA experimentan hidroxilación y se conjugan antes de su eliminación. La vida media de la MDMA es de 7,6 horas.
- La MDMA alcanza máximas concentraciones en la sangre entre 1,5 y 3 horas tras la ingestión, luego se metaboliza lentamente y se elimina, con lo que disminuyen los niveles; tiene una vida media de unas 8 horas. La MDMA se metaboliza por tres vías: por N-desmetilación, que origina productos activos, entre los que se incluye la MDA. El metabolismo involucra las enzimas CYP2D6 y CYP3A4 del citocromo P450. Por otra parte, el 65% de la MDMA se excreta sin modificación por la orina y el 7% se metaboliza a MDA durante 24 horas tras su uso.
- La vida media plasmática de D-MDMA es significativamente más larga que la de L-MDMA ($5,8 \pm 2,2$ horas frente a $3,6 \pm 0,9$ horas).

Otras drogas de abuso

Dietilamida del ácido lisérgico

Se consume por vía oral, nasal o parenteral, pero la forma más común es la oral. Generalmente se consumen dosis de 0,05 a 0,3 mg. La absorción es rápida y completa, aunque la presencia de alimentos la retrasa.

Los efectos comienzan a los 5-10 minutos de la ingesta y la mayor intensidad tiene lugar entre 30 y 90 minutos, y en las siguientes 4-6 horas disminuyen progresivamente. Tras la administración intravenosa de 2 μ g/kg (0,002 mg/kg) se genera un pico plasmático de 5 ng/ml (5 μ g/l) al cabo de 1 hora; a las 8 horas el nivel es de 1 ng/ml.

Toxicocinética

- La unión a proteínas plasmáticas es $> 80\%$. Se acumula en el sistema nervioso central, el hígado, el bazo y los pulmones. El Vd es pequeño, 0,28 l/kg. Muestra un sistema bicompartmental con una vida media de eliminación de 3 horas.
- Su metabolismo se produce mediante: N-desmetilación, N-desetilación e hidroxilación. Se originan N-desmetil-LSD y 13 y 14-hidroxi-LSD, que a su vez sufren glucuronooconjugación, lo que los hace más solubles en agua.
- El 80% de la dosis ingerida se elimina por bilis.
- Tras una ingesta de 0,2-0,4 mg, se eliminan entre 1 y 55 ng/ml en la orina de las primeras 24 horas.
- El LSD y sus metabolitos se pueden detectar entre 34 y 120 horas después de una dosis de 0,3 mg.

Fenciclidina

Absorción

- Ingerida:
 - Biodisponibilidad: 50-90%.
 - Pico plasmático: 1,5 horas.
 - Tras 1 mg de PCP, niveles máximos de 2,7-2,9 ng/ml.
- Fumada:
 - Pico plasmático entre 5 y 20 minutos; segundo pico a las 1-3 horas.
 - El 69% de lo fumado se absorbe.

Distribución

- Unión a proteínas: 60-70% (24% a la albúmina).
- Vd: 5,3-7,5 l/kg.
- Vida media: se ha descrito de hasta 3 días en casos de sobredosis.

Excreción

Se elimina en orina principalmente (en heces solo el 2%); en la orina de las primeras 72 horas se elimina el 50% de lo administrado, el 20% sin modificación alguna y el 80% como metabolitos polares (4-fenil-4-1-piperidinil-ciclohexanol).

En la eliminación urinaria de PCP, el pH es muy importante:

- pH neutro: aclaramiento de 1,98 l/h.
- pH alcalino: aclaramiento de 0,3 l/h.
- pH ácido: aclaramiento de 2,4 l/h.

Ácido γ -hidroxiibutírico

El ácido GHB, también llamado «éxtasis líquido», tiene efectos tranquilizantes y se asocia al consumo de alcohol.

Ketamina

La ketamina, 2-(2-clorofenil)-2-metilaminociclohexanona, es un anestésico veterinario que genera cuadros de sedación graves.

INTOXICACIÓN POR PSICOFÁRMACOS

El uso de psicofármacos con fines suicidas está muy extendido. Son especialmente frecuentes las intoxicaciones por antidepressivos y, dentro de ellos, los más habitualmente aplicados en la actualidad son los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina. No es tampoco excepcional

el uso de benzodiazepinas de acción corta, que se suelen asociar a otros productos, como bebidas alcohólicas, lo que desencadena un mecanismo letal que no se acompaña de niveles letales del tranquilizante ni del etanol y que parece deberse a un efecto farmacodinámico potenciado por ambos.

También conviene destacar llamativas asociaciones en mecanismos letales tóxicos, como es el caso de la metadona y de las benzodiazepinas, especialmente del alprazolam.

Cada vez se observan menos casos suicidas relacionados con la ingesta de barbitúricos. La moda que a mediados del siglo pasado se extendía por Europa ahora ha caído en desuso.

Por otra parte, hay que mencionar el uso criminal de psicofármacos, la denominada «sumisión química», entendida como la administración de sustancias psicoactivas a una persona, sin su conocimiento, con fines delictivos o criminales. Las más utilizadas: etanol, benzodiazepinas (midazolam, alprazolam, triazolam, flunitrazepam), antihistamínicos (doxilamina [antihistamínico H1]), imidazopiridinas (zolpidem) y escopolamina («burundanga»).

RESUMEN

- El concepto de drogas de abuso está determinado por el consumo sometido a criterios psicopatológicos (DSM-V).
- Los opiáceos fueron y siguen siendo los de mayor consumo entre las drogas de abuso, especialmente la heroína, que desencadena problemas sanitarios y jurídico-sociales muy considerables.
- La cocaína, sola o asociada al consumo de otras drogas de abuso y específicamente con el alcohol, tiene especial interés forense por sus implicaciones sanitarias y por las alteraciones comportamentales relacionadas con delitos y otras infracciones normativas.
- El grupo de los estimulantes y alucinógenos, entre los que destacan las anfetaminas, tiene importancia en

la producción de cuadros tóxicos graves entre la población juvenil y son objeto de moda en las actividades de ocio y recreo. La afectación psicoorgánica a largo plazo por el uso reiterado y prolongado de estas sustancias es motivo de preocupación sanitaria; tal es el caso del abuso de metilfenetamina.

- Los psicofármacos siguen siendo un instrumento al servicio de los intereses autolíticos (antidepresivos, tranquilizantes de tipo benzodiazepinas), pero el mayor interés por su extensión se concentra en el fenómeno de la llamada «sumisión química» con fines criminales mediante el uso de psicofármacos, en ocasiones asociados a sustancias de abuso (alcohol, ácido GHB, ketamina).

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Bailey DN. Serial plasma concentrations of cocaine, heroin, and ethanol in trauma victims. *J Anal Toxicol* 1993;17:79-83.
- Cone EJ. Mechanisms of drug incorporation into hair. *Ther Drug Monit* 1996;18:438-43.
- Cone EJ, Yousefnejad D, Darwin WD, Maguire T. Testing human hair for drugs of abuse. II. Identification of unique cocaine metabolites in hair of drug abusers and evaluation of decontamination procedures. *J Anal Toxicol* 1991;15:250-5.
- Farré M, de la Torre R, Llorente M, Lamas X, Ugena B, Segura J, et al. Alcohol and cocaine interactions in humans. *J Pharmacol Exp Ther* 1993;226:1564-73.
- Grant BF, Harford TC. *Drug Alcohol Depend* 1990;25:97-104.
- Hart CL, Jatlow P, Sevarino KA, McCance-Katz EF. Comparison of intravenous cocaine and cocaine in humans. *Psychopharmacol* 2000;149:153-62.
- Kintz P. *Drug Testing in Hair*. Boca Raton: CRC Press; 1996.
- Kintz P. *Toxicologie et Pharmacologie Médicolégales*. Collection Option Bio. Paris: Elsevier; 1998.
- Pépin G, Gaillard Y. Concordance between self-reported drug use and findings in hair about cocaine and heroin. *Forensic Sci Int* 1997;84:37-41.
- Segura Abad LJ. Perfil analítico toxicológico en cadáveres de drogodependientes tras la administración reciente de heroína y su valoración médico-legal. Tesis doctoral: Universidad Complutense de Madrid; 1998.
- Society of Hair Testing. Recommendations for hair testing in forensic cases. *Forensic Sci Int* 1997;84:3-6.
- Uhl M. Tandem mass spectrometry: a helpful tool in hair analysis for the forensic expert. *Forensic Sci Int* 2000;107:169-79.

AUTOEVALUACIÓN

1. De los siguientes enunciados en relación con las drogas de abuso y el Código Penal español, ¿cuál es INCORRECTO?

- El Código Penal contempla la modificación o extinción de la responsabilidad penal exclusivamente en situaciones de intoxicación plena.
- El Código Penal contempla la modificación o extinción de la responsabilidad penal en situaciones de intoxicación plena por bebidas alcohólicas, entre otras sustancias.
- El Código Penal contempla la modificación o extinción de la responsabilidad penal en estados de síndrome de abstinencia por sustancias psicotrópicas, entre otras.
- El Código Penal contempla la modificación de la responsabilidad penal del que actúe a causa de su grave adicción a algunas sustancias.
- Las alteraciones o anomalías psíquicas pueden ser motivo de extinción o modificación de responsabilidad penal aunque no las ocasionen las drogas.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: En el Código Penal español, en sus artículos 20 y 21, se contemplan otras circunstancias eximentes y atenuantes, además de la intoxicación plena, luego no es «exclusivamente» esta circunstancia.

2. En relación con los opiáceos, ¿qué enunciado es INCORRECTO?

- Cuando encontramos morfina en sangre y orina de un sujeto con antecedentes de dependencia a opiáceos, podemos asegurar que ha consumido heroína recientemente.
- La presencia de paracetamol, lidocaína y procaina en la heroína indica el uso de adulterantes en su elaboración.
- La presencia de 6-mono-acetil-morfina en biofluidos permite considerar un consumo reciente de heroína.
- La 6-mono-acetil-morfina se fija en el cabello y una concentración superior a 0,5 ng/mg permite considerar positivo el consumo de heroína.
- El síndrome de abstinencia a opiáceos incluye, entre otros hallazgos clínicos: facies febril, piloerección, lagrimeo, dolores musculares, midriasis.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: La morfina puede tener su origen en una administración de este fármaco e incluso como producto derivado de la administración de codeína, no solo por el consumo de heroína.

3. La cocaína **no** es... (señale la respuesta CORRECTA)

- ... un alcaloide procedente de la planta *Erythroxylum coca*.

b. ... un polvo blanco y cristalino que se consume por contacto con la mucosa nasal u oral, inhalando sus vapores o con inyección mediante solución acuosa en medio débilmente ácido.

c. ... acumulable en el cabello tras su consumo crónico y abusivo.

d. ... de vida media plasmática tan elevada como la del cocaetilo.

e. ... envasada en paquetes o bolas que se ingieren por los que las transportan ilegalmente, llamados «boleros».

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: El cocaetilo tiene vida media de 3,5-5 horas y es superior a la de la cocaína (1 hora).

4. Respecto del grupo denominado «anfetaminas», se puede decir que... (señale la respuesta INCORRECTA)

a. ... dentro de este grupo se pueden enumerar: anfetamina, metanfetamina, metilendioxianfetamina, metilendioximetanfetamina, metilendioxietilamfetamina.

b. ... la excreción de anfetamina depende del pH urinario.

c. ... tienen formas isoméricas D y L, siendo la D-anfetamina de tres a cuatro veces más activa sobre el sistema nervioso central que la formal.

d. ... la MDMA es la metanfetamina y se conoce vulgarmente como «éxtasis líquido».

e. ... la 3-4-metilendioxianfetamina se conoce, por sus siglas, como MDA.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: la 3,4-metilendioximetanfetamina es MDMA y se conoce como «éxtasis». El denominado «éxtasis líquido» es el ácido γ -hidroxibutírico (GHB).

5. Otras drogas de abuso de interés son... (señale la respuesta INCORRECTA)

a. ... el LSD, que es dietilamida del ácido lisérgico.

b. ... el PCP, que es ketamina y fue sintetizada por Felix Hoffman el 21 de agosto de 1897.

c. ... la ketamina, 2-(2-clorofenil)-2-metilaminociclohexanona, que es un anestésico veterinario que genera cuadros de sedación graves.

d. ... el ácido γ -hidroxibutírico (GHB), que tiene efectos sedantes.

e. ... la fenciclidina, otra droga de abuso cuya eliminación urinaria varía según el pH de la orina.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: El PCP es fenciclidina, no ketamina. Felix Hoffman sintetizó heroína para Bayer el 21 de agosto de 1897.

Intoxicaciones originadas por gases, metales y metaloides

Luis Juan Segura Abad

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Conocer los elementos químicos, metales y metaloides que originan intoxicaciones de mayor interés médico-legal.
- Describir cuadros tóxicos por mercurio y plomo.
- Diferenciar las intoxicaciones más relevantes por gases, específicamente las ocasionadas por monóxido de carbono y ácido cianhídrico, junto con otros compuestos cianurados.

INTOXICACIONES POR METALES Y METALOIDES

Elementos químicos que ocasionan intoxicaciones de interés médico-forense

Arsénico

Es un metaloide cuyos compuestos inorgánicos son más tóxicos que los orgánicos. Se ha usado como plaguicida y pigmento, y forma parte de algunas aleaciones metálicas. Ha decaído su uso como fármaco homeopático.

Se absorbe bien por todas las vías, especialmente los compuestos orgánicos. Se distribuye con rapidez por el organismo y se acumula en tejidos (hígado, riñón, pulmón), así como en faneras y huesos. Se elimina, principalmente, por la orina, aunque una pequeña parte lo hace por heces.

Su mecanismo de acción se basa en la unión a estructuras químicas que poseen grupos sulfhidrilo (SH) y específicamente afecta a enzimas (piruvato deshidrogenasa), entre otras. Inhibe la glucogenólisis y la fosforilación oxidativa.

Las intoxicaciones agudas se caracterizan por un cuadro gastrointestinal grave (vómitos, diarreas, dolores abdominales, grave afectación del estado general) al que siguen alteraciones motoras y sensitivas (polineuropatía que afecta a las extremidades y que se puede hacer crónica). Se acompaña de fracaso renal, hepatopatía y arritmias cardíacas. Las formas crónicas de intoxicación se manifiestan con afectación dérmica muy variada y compleja (dermatosis, hiperqueratosis, úlceras, etc.), además de neurológica (polineuropatía sensitivomotora) y, con menor frecuencia, alteraciones gastrointestinales y hepáticas.

El diagnóstico de confirmación se basa en la detección de arsénico en orina. La verificación de este compuesto en cabello y uñas permite estimar su administración prolongada en el tiempo.

Mercurio

Metal líquido a temperatura ambiente que se obtiene del mineral cinabrio; emite vapores muy tóxicos. Aunque su uso se ha reducido drásticamente en los últimos tiempos, por su elevada toxicidad, se sigue empleando en algunos procesos industriales de metalurgia y otras aplicaciones. La amenaza actual está relacionada con el consumo crónico de productos contaminados con este metal, generalmente a través de compuestos orgánicos mercuriales (p. ej., metil- y etilmercurio).

Los compuestos se absorben por todas las vías. Especialmente elevada es la absorción de los compuestos orgánicos, que se distribuyen unidos a proteínas plasmáticas y tienen la peculiaridad de atravesar las barreras hematoencefálica y placentaria; también provocan cúmulo intracelular (intraeritrocitario).

En su toxodinamia cabe destacar su afinidad química por algunos grupos químicos, lo que explica la afectación de algunos compuestos bioquímicos esenciales en el funcionamiento orgánico (inhibición enzimática de adenosina-trifosfatasa [ATPasa] sódico-potásica, fosfatasa alcalina, glucosa-6-fosfatasa, etc.); también se inhiben algunos procesos de síntesis proteica (proteínas estructurales y funcionales) y afecta a la liberación de neurotransmisores encefálicos.

La intoxicación aguda de ingestión de compuestos inorgánicos se manifiesta con un cuadro gastrointestinal grave que se agrava por sangrado del tubo digestivo y grave afectación renal, con insuficiencia renal aguda ocasionada por necrosis tubular aguda. La forma crónica, profesional, se conoce como «hidrargirismo» (por el nombre del mercurio [Hg] en latín, *hidrargirium*) y posee dos pilares fundamentales de afectación: el sistema nervioso central (eretismo mercurial con cuadro psicopatológico y temblor mercurial) y, por otro lado, los riñones (glomerulotubulopatía); además, puede haber afectación hematológica, cutánea y de otros sistemas y órganos.

El diagnóstico objetivo se sitúa en la detección toxicológica de este metal y sus compuestos en los biofluidos y en el cadáver, así como en tejidos.

Plomo

Es un elemento metálico ampliamente usado en la industria metalúrgica, petroquímica, de pigmentos, plásticos, acumuladores, etc. La contaminación medioambiental por plomo está relacionada con su uso en tareas agrícolas, como antidetonante en combustibles fósiles, pigmentos, etc.

Se absorbe bien por vía digestiva, bien mediante inhalación de sus vapores a altas temperaturas. Se distribuye unido a estructuras celulares (intraeritrocitario) y se acumula en tejidos (riñón, músculo, hígado) y específicamente en hueso. Se acumula en fancias. Se elimina por orina y, en menor cantidad, por vía digestiva. Su acción está relacionada con la unión a grupos SH, carboxílicos y radicales fosfato. Sustituye a elementos metálicos esenciales; tal es el caso del calcio y su fijación en el hueso.

La intoxicación aguda comienza con una clínica de tipo gastrointestinal, que se acompaña de hemorragias del tubo digestivo. Hay afectación de la función hepática y renal (necrosis tubular aguda similar a la que ocasiona el mercurio). Es frecuente la presencia de arritmias cardíacas y afectación encefálica (convulsiones y afectación de núcleos bulbares).

La intoxicación crónica, conocida como «saturnismo», ha tenido su origen en la actividad laboral. Cursa con un cuadro inespecífico de malestar general, anorexia y pérdida de peso; a veces se asocia a sintomatología digestiva poco llamativa, salvo cuando se producen los dolores cólicos (cólicos saturninos). La anemia es habitual, con imágenes muy peculiares intraeritrocitarias (punteado basófilo). La afectación neurotóxica es peculiar, con polineuritis de peroneos (frecuente en niños) y de nervios radiales (propia de adultos). Las alteraciones renales no se limitan a los túbulo, pues también existe una nefropatía intersticial.

Como en los casos anteriores, el diagnóstico prioritario se consigue al detectar la presencia de este elemento en biofluidos (a veces facilitando su eliminación urinaria mediante quelantes tipo ácido etilendiaminetetraacético [EDTA]) y en cadáveres, así como en tejidos (específicamente en hueso).

Elementos químicos que ocasionan intoxicaciones de menor incidencia en el ámbito médico-forense

Algunos otros metales y metaloides ocasionan intoxicaciones con interés médico-legal. Tal es el caso del talio, cobre, aluminio y cromo. Algunos han participado en intoxicaciones masivas por su interacción con productos alimenticios en tiempos remotos, como el talio, mientras que otros tienen mayor interés en el campo profesional por las intoxicaciones y efectos cutáneos ocasionados por el cromo.

INTOXICACIONES POR GASES

Intoxicación por monóxido de carbono

Propiedades físico-químicas

El monóxido de carbono (CO) es un gas incoloro, inodoro y de densidad 0,9. Se trata de un gas que se mezcla bien con el aire y es indetectable por los sujetos expuestos. Además, puede atravesar algunas superficies, especialmente finas y porosas; incluso se describen casos en los que la intoxicación ha tenido lugar tras difundir por paredes y muros.

Fuentes de intoxicación

El CO se produce en la combustión incompleta de materias carbonadas (orgánicas) y de gas ciudad e industrial (metano, propano, butano); también se desprende en algunos procesos químicos industriales.

Etiología de las intoxicaciones

Las intoxicaciones por CO generalmente son de origen accidental y, en el medio doméstico, por combustión deficiente de una caldera de gas o combustión de un gas carbonado (propano o butano) en presencia de abundante cantidad de vapor de agua caliente en el ambiente que dificulta la combustión completa y origina CO, motivo este por el que se prohíbe instalar calentadores en el interior del cuarto de baño.

La forma suicida se da con relativa frecuencia y se suelen utilizar los gases de la combustión de los motores de explosión (automóviles), muy ricos en CO, que se conducen con algún tubo o goma al interior del habitáculo del coche —con las ventanillas y puertas cerradas—.

La etiología criminal es infrecuente y, por lo general, se usa como medio de simulación suicida o accidental.

Toxicocinética

El CO se absorbe por vía respiratoria sin producir irritación mucosa y lo hace por difusión pasiva. Se distribuye unido a la hemoglobina (Hb), en forma de carboxihemoglobina (COHb).

Toxodinamia

El CO se combina con la Hb mediante la reacción:



de manera que desplaza al O_2 de la Hb y forma COHb; se debe considerar que su afinidad por la Hb es más de 200 veces la del O_2 .

Las concentraciones sanguíneas de COHb se correlacionan con la sintomatología que presenta el intoxicado. Así, en función del porcentaje de COHb observaremos lo siguiente:

- 10-20%: al ejercicio mínimo se producen fatiga, cansancio y somnolencia.
- 20-30%: misma sintomatología que en el escalón precedente, pero en reposo.
- 30-40%: mareos, síncope, vómitos, incapacidad para el trabajo muscular mínimo e inconsciencia.
- 50%: cuadros de coma.
- A partir del 50%: puede ocasionar la muerte (60-80%).

Cifras de hasta el 10% se pueden considerar normales en fumadores y en habitantes de grandes ciudades con contaminación aérea.

Clinica

De forma resumida se pueden establecer los siguientes periodos evolutivos en el supuesto de una intoxicación aguda progresiva:

- **Periodo precomatoso:** incluye la existencia de cefaleas, náuseas, vómitos y cansancio; debilidad muscular, somnolencia, acúfenos, insensibilidad e indiferencia al entorno.
- **Periodo comatoso:** coma profundo, arreflexia con alteraciones del ritmo respiratorio; convulsiones y midriasis; y alteraciones en el electrocardiograma con signos de isquemia miocárdica.
- **Periodo poscomatoso:** el paciente se recupera con secuelas cutáneas, neurológicas y endocrinas.

Investigación toxicológica

Se detecta la presencia de COHb por el estudio espectrofotométrico de la sangre del intoxicado. La absorción de la COHb presenta máximos en longitudes de onda de 537 y 570 nm, mientras que la oxihemoglobina (OHb) los tiene en 540 y 577 nm. Según la altura y la intensidad de la medida podremos conocer la concentración de COHb respecto a la de OHb.

Autopsia en intoxicados por CO

- En el examen externo, destaca la coloración rojiza de la piel y especialmente de las lívides (v. fig. 29.1). Es un color que se ha descrito como rojo cereza; también la sangre tiene este color y un aspecto brillante.
- Los fenómenos cadavéricos se encuentran modificados en su evolución normal, como ocurre en las víctimas de mecanismos asfícticos.
- La apertura de cavidades muestra la sangre fluida y de ese color descrito. Hay congestión múltiples vísceras. El estudio del interior de la vía aérea es imprescindible en el caso de víctimas de incendios, en los que ha sido la producción del CO la causa fundamental de su fallecimiento.
- En ocasiones se trata de víctimas carbonizadas (v. fig. 29.2) y también en ellos han de estudiarse los órganos y las vías respiratorias, así como tomar las muestras apropiadas para su examen toxicológico.
- Toma de muestras: para el estudio de COHb debe tomarse sangre de cavidades cardíacas o grandes vasos. En el supuesto de que el cadáver presente un estado en el que no se puedan tomar muestras sanguíneas (grandes destrucciones o exanguiación), se puede obtener, como alternativa a la sangre, tejido esplénico, a partir del cual podremos identificar y cuantificar la COHb aproximada a la de la sangre. El CO es un buen conservante de la muestra de sangre, pero se debe utilizar un conservante habitual (fluoruro), ya que *a priori* no sabemos si efectivamente hay CO y en suficiente concentración para hacer efecto conservante.

Intoxicación por ácido cianhídrico y compuestos cianurados

El ácido cianhídrico (CNH) es un líquido volátil que emite vapores y se puede manejar como un gas. Se presenta industrialmente en forma de sales (sódicas, potásicas, cálcicas, mercuriales); en la naturaleza existen algunas semillas vegetales (almendras amargas, nísperos, cerezas, ciruelas, etc.) que contienen glucósidos cianogénéticos (amigdalina) y en presencia de las enzimas apropiadas y la masticación liberan cianuro. Este compuesto también se genera tras la combustión de materiales que tienen en su composición isocianatos; así ocurre en el incendio de locales con mobiliario o plásticos elaborados con este componente.

Etiología

La más frecuente es la forma accidental por liberación del compuesto tóxico en ambientes laborales que manejan estas sustancias y por la combustión de materiales que lo contienen. Poco frecuentes son los suicidios, que suelen darse entre profesionales que manejan estos productos como reactivos químicos, y aún más rara es la forma homicida. Cabe mencionar el uso que se hizo de este componente como producto letal en las cámaras de gas de los campos de concentración y en algunos estados como medio de ajusticiamiento.

Toxicocinética

Los vapores se absorben por vía respiratoria; la absorción digestiva de compuestos orgánicos e inorgánicos también es elevada. Se distribuye por medio de la sangre.

Su mecanismo de acción, **toxodinamia**, se relaciona con la capacidad de unirse a elementos metálicos que contienen diversas estructuras bioquímicas, específicamente los citocromos que intervienen en los procesos aeróbicos de la respiración celular, de manera de inhabilitar la acción oxidorreductora del hierro trivalente, al que se fija y no permite el transporte y la utilización del oxígeno intracelular. Se dice que la sangre de estos intoxicados se «arterializa», en el sentido de describir que posee una alta saturación de oxígeno, aunque las células no lo pueden aprovechar para su respiración aeróbica. También tiene esta función bloqueadora en la Hb y origina la denominada «cianoemoglobina», incapaz de transportar el oxígeno.

Además de este efecto, también cabe destacar la acción local cáustica de alguna de sus sales (sódicas, potásicas), de manera que su ingestión ocasiona ulceraciones en las mucosas con las que contacta (v. fig. 29.3); en caso de inhalación de estas sales en forma pulverulenta, desencadena un intenso edema pulmonar, que es la causa primordial del fallecimiento.

Las manifestaciones clínicas de estas intoxicaciones se han descrito tradicionalmente en distintas formas de presentación. Así, en cuanto a la **clínica**, se distinguen las siguientes formas:

- **Forma sobreaguda.** Fulminante. Se produce por absorción masiva del tóxico y se expresa por una rápida pérdida de consciencia y tono muscular, convulsiones

tónico-clónicas intensas y parada cardiorrespiratoria rápida irreversible.

- **Forma aguda:** cuando la cantidad absorbida es considerable, aunque no masiva, se manifiesta con cefalea opresiva y pulsátil, confusión, vértigos, vómitos, dolor precordial de tipo anginoso, taquiarritmias y pérdida de consciencia. De forma evolutiva en el tiempo aparecen disnea, convulsiones, ritmos respiratorios anómalos, midriasis intensa y fija, y coma (flácido, hipotermia, parálisis respiratoria).
- **Forma crónica (laboral).** Es poco específica y consiste en un malestar general con anorexia, cefaleas, molestias digestivas y, en ocasiones, cuadros irritativos de la superficie cutáneo-mucosa del trabajador.

Investigación toxicológica

Como en el caso del CO, la alteración de la Hb producida por compuestos cianurados puede ser detectada mediante espectrofotometría. Existen algunas reacciones específicas que han sido usadas en la detección de ión cianuro a partir de los biofluidos y tejidos de los intoxicados: es el caso de la reacción con el azul de Prusia y las que usan sulfato ferroso (reactivo de Bertrand).

Autopsia

1. Examen externo. Encontramos alteraciones en los fenómenos cadavéricos, similares a otras formas de muerte anóxica y lesiones externas de tipo cáustico —si se han usado sales con esta propiedad—. La coloración de piel y mucosas, incluidas las lividescas cadavéricas, es de un rojo púrpura intenso y brillante.
2. Examen visceral. Las vísceras participan de esa coloración generalizada y, en caso de ingesta de sales cáusticas, encontraremos estas lesiones en el interior de esófago y estómago. Al abrir el cadáver y especialmente el estómago —en caso de ingesta— podremos percibir un olor característico de almendras amargas. La congestión de múltiples vísceras es la norma.
3. Toma de muestras. Aprovecharemos la apertura cadavérica para tomar muestras de biofluidos y tejidos con la finalidad de remitirlos a su examen toxicológico.
4. Interpretación de resultados. Los resultados obtenidos en el laboratorio toxicológico de tipo cualitativo y cuantitativo nos permitirán objetivar la causa tóxica del fallecimiento, la vía de administración y el tipo de compuesto cianurado que ha intervenido.

RESUMEN

- Elementos químicos que ocasionan intoxicaciones de interés médico-forense: arsénico, mercurio y plomo.
- Otros elementos químicos que producen cuadros relacionados con exposiciones agudas y crónicas que implican la participación del médico forense: talio, cobre, aluminio y cromo.
- El monóxido de carbono (CO) es un gas incoloro e inodoro y con una densidad de 0,9. Se produce por la combustión incompleta de materias carbonadas. Desplaza al oxígeno de la hemoglobina (Hb), con lo que forma carboxihemoglobina (COHb). Las concentraciones sanguíneas de COHb se correlacionan con la sintomatología que presenta el intoxicado. Con un 50% de COHb se producen cuadros de coma y a partir de esta concentración puede ocasionar la muerte (60-80%).
- El ácido cianhídrico y sus compuestos tienen un efecto tóxico relacionado con su unión a átomos de hierro en la cadena de citocromos que intervienen en la respiración celular aeróbica y producen su inhabilitación. La clínica es propia de una hipoxia hística aguda.
- En la autopsia de intoxicados por CO y compuestos cianurados se muestra una coloración anómala de la piel y las mucosas del cadáver a partir de la modificación de la Hb en ambos casos y el aspecto general visceral refleja un mecanismo anóxico, aunque por procedimientos bioquímicos distintos.
- Tanto el CO como los compuestos cianurados volátiles se pueden producir en la combustión de materiales carbonados y con componentes isocianatos; ambos suelen ser habituales en los elementos constructivos y en el mobiliario de edificios, y los gases se suman en toxicidad para ocasionar víctimas mortales.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Klaassen CD, Watkins JB, Casarett & Doull: Fundamentos de Toxicología. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2005.
- Klaassen CD, Watkins JB, Casarett & Doull: Manual de Toxicología. México: McGraw-Hill Interamericana; 2001.
- Menzies, Mayero LM. Manual de toxicología básica. Madrid: Díaz de Santos; 2000.
- Vicellio P. Handbook of medical toxicology. Boston: Little Brown; 2005.

AUTOEVALUACIÓN

1. Respecto a la intoxicación crónica por mercurio, señale la respuesta INCORRECTA:
 - a. Se denomina «hidrargirismo» por el nombre latino del mercurio, que es *hydrargyrum*.
 - b. Tiene un componente de afectación del sistema nervioso central con cuadro psicopatológico y temblor característico.
 - c. El mercurio sustituye a otros elementos metálicos del organismo y se fija en el hueso.
 - d. Como en las intoxicaciones agudas, también en las crónicas puede haber una afectación renal (glomérulotubulopatía).
 - e. El diagnóstico objetivo de la intoxicación se realiza por la detección de mercurio en biofluidos.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: El mercurio no se fija en hueso; el que lo hace y sustituye a otros elementos metálicos es el plomo.

2. En relación con las intoxicaciones ocasionadas por el plomo, señale la respuesta INCORRECTA:
 - a. El plomo es un elemento metálico tóxico que se obtiene del cinabrio.
 - b. La intoxicación crónica se conoce como «saturnismo».
 - c. La intoxicación crónica produce polineuritis, y afectación de peroneos (frecuente en niños) y de nervios radiales.
 - d. Podemos facilitar la eliminación urinaria del plomo usando quelantes del tipo de ácido etilendiaminotetraacético (EDTA).
 - e. El cuadro digestivo del saturnismo cursa con dolores abdominales de tipo cólico (cólicos saturninos).

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: El cinabrio es sulfuro de mercurio y de él se obtiene, mediante tueste, el mercurio metálico líquido, no el plomo.

3. Las concentraciones de carboxihemoglobina (COHb)... (señale la respuesta INCORRECTA)
 - a. ... se correlacionan con la sintomatología que presenta el intoxicado.
 - b. ... superiores al 60% justifican el fallecimiento del intoxicado.
 - c. ... menores del 10% se encuentran en sujetos asintomáticos.

- d. ... elevadas se producen, aunque el oxígeno tiene 200 veces mayor afinidad por la hemoglobina que el monóxido de carbono (CO).
- e. ... a partir del 50% producen estado de coma, del que a veces se sale con secuelas cutáneas, neurológicas y endocrinas.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: El CO tiene una afinidad por la hemoglobina unas 200 veces superior a la afinidad del oxígeno por ella, no al contrario.

4. En relación con el CO, señale la respuesta INCORRECTA:
 - a. Produce en el cadáver coloración rojiza de la piel y de las mucosas, especialmente de las livideces.
 - b. Produce lesiones cáusticas o irritativas en las mucosas de las vías respiratorias.
 - c. Su presencia en sangre se detecta mediante la COHb por técnicas de espectrofotometría.
 - d. Se pueda tomar tejido esplénico en el cadáver, como muestra alternativa a la sangre para su detección.
 - e. Se produce por la combustión incompleta de materias carbonadas.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: El CO no produce lesiones cáusticas ni irritativas en las mucosas respiratorias.

5. Sobre el cianuro y los compuestos cianurados se puede afirmar que... (señale la respuesta INCORRECTA):
 - a. ... algunas semillas contienen glucósidos cianogénicos, como la amigdalina.
 - b. ... la presencia de cianuro en la sangre se hace por reacciones químicas, no por espectrofotometría.
 - c. ... el ión cianuro se une a elementos metálicos de los citocromos celulares.
 - d. ... las sales cianuradas tienen efectos cáusticos e irritativos.
 - e. ... la reacción de Bertrand para detectar cianuro se basa en el uso de sulfato ferroso.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: El cianuro se une al hierro de la hemoglobina y forma cianohemoglobina, que se puede detectar mediante espectrofotometría, al tener un espectro de absorción específico.

Intoxicaciones relacionadas con los alimentos. Intoxicaciones por setas

Luis Juan Segura Abad

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Conocer los mecanismos por los que los alimentos originan alteraciones en la salud de los consumidores.
- Identificar los mecanismos tóxicos de origen alimentario.
- Diferenciar el origen de las sustancias tóxicas en alimentos.
- Apremiar los productos aditivos alimentarios y su potencial peligrosidad.
- Conocer los cuadros tóxicos ocasionados por plaguicidas que contaminan cultivos.
- Comprender la complejidad de las intoxicaciones por setas y el riesgo del consumo de géneros no conocidos.

INTOXICACIONES RELACIONADAS CON LOS ALIMENTOS

Los mecanismos o modos por los que los productos alimentarios son capaces de afectar a la salud humana son diversos. Se pueden destacar los siguientes como más importantes:

- Mecanismos alérgicos.
- Intolerancia alimentaria.
- Toxicidad de aditivos alimentarios.
- Toxinas propias de los alimentos.
- Contaminantes químicos de los alimentos.
- Contaminación microbiana y parasitaria.

Mecanismos alérgicos

Son procesos en los que se dan los siguientes elementos básicos:

- **Hipersensibilidad**, es decir, el sujeto presenta una forma reactiva propia mediada por los mecanismos de hipersensibilidad; es independiente del estado del alimento, aunque está íntimamente unido a la naturaleza química del producto que la produce.
- **Contacto previo con el alérgeno**: requiere que el sujeto afectado haya tenido un previo contacto que ha desencadenado el mecanismo de hipersensibilidad.
- **Manifestaciones clínicas**: la forma de entender clínicamente este mecanismo de alergia a los alimentos tiene su correlato en manifestaciones patológicas observables por la exploración clínica y pruebas complementarias.

Realmente este tipo de afectación orgánica por alimentos no se considera estrictamente una forma tóxica por su propia naturaleza y la independencia de la dosis administrada a la hora de esperar un desarrollo y gravedad determinados. En los mecanismos mediados por reacciones de hipersensibilidad, la cantidad de alérgeno capaz de ocasionar el cuadro y la gravedad del mismo son elementos no relacionables en todos los casos.

Intolerancia alimentaria

En este ámbito de actuación, el sujeto afectado sufre modificaciones en los procesos de asimilación o biotransformación de determinados alimentos que vienen determinados por una peculiar dotación enzimática o metabólica que hace del alimento un producto de difícil asimilación y manejo orgánico.

En este ámbito se incluirían lo que habitualmente se entiende coloquialmente como intolerancia a la lactosa, al gluten.

El fundamento de estas alteraciones se ha explicado por:

- Modificaciones metabólicas.
- Modificaciones endocrinas.

Las mismas están causadas por la propia dotación genética o por las propias modificaciones, que determinan las alteraciones bioquímicas. En este apartado se podría incluir la peculiar dotación enzimática (alcohol-desidrogenasa [ADH]) de los miembros de etnias asiáticas (japoneses) en lo referente al metabolismo del etanol, lo que condiciona su capacidad metabólica e intolerancia relativa.

Este mecanismo de afectación alimentaria tampoco es estrictamente un mecanismo tóxico; el alimento que lo desencadena no es considerado tóxico de forma general: solo lo es para un sujeto determinado por su constitución genética y bioquímica.

Toxicidad de aditivos alimentarios

Los aditivos alimentarios son componentes químicos que se añaden a los alimentos para mejorar sus propiedades organolépticas, su estado y su presencia, así como para conservarlos mejor durante el tiempo de distribución.

Existen diversos tipos de acuerdo a las funciones primordiales que despliegan y por ello se pueden describir los siguientes grupos fundamentales:

- Colorantes.

- Conservantes.
- Antioxidantes.
- Acidulantes.
- Aromatizantes/potenciadores del sabor.
- Edulcorantes.
- Emulsionantes, espesificantes, gelificantes y estabilizantes.

Analizaremos estos grupos para conocer sus integrantes y las formas de afectación a la salud por su consumo.

Colorantes

Tratan de mejorar el aspecto visual de los alimentos comunicándoles un cromatismo atractivo al consumidor. Se pueden usar con esta finalidad:

- Componentes químicos inorgánicos (sales metálicas), cuya toxicidad quedó indicada en el capítulo anterior.
- Tartracina, lactoflavina, curcumina, amaranto, etc. Algunos de estos productos se han relacionado con procesos bronquiales en niños y también con mecanismos de hipersensibilidad que se expresan como reacciones cutáneas urticariales.

Conservantes

Se agregan a los alimentos para facilitar su conservación, ya que la cadena distributiva desde el productor al consumidor se prolonga lo suficiente como para poder alterar las propiedades de aquellos.

En este grupo se acumulan diversos componentes que pueden ser utilizados:

- **Compuestos nitrogenados:** nitritos, nitratos y nitrosaminas. Se usan, generalmente, en el tratamiento de algunas carnes. La capacidad tóxica de algunos de estos compuestos es bien conocida y está relacionada con la producción de metahemoglobinemia, que dificulta el transporte de oxígeno a los tejidos.
- **Ácido ascórbico** y sus sales.
- **Dicarbonatos:** dimetil y dietil dicarbonatos. Estos productos pueden ser adicionados a los vinos con el ánimo de facilitar una coloración apropiada para su comercialización.
- **Oxidos** (peróxido de hidrógeno, óxido de etileno, óxido de propileno): se usan en el tratamiento de productos lácteos. La adición de pequeñas cantidades de estas sustancias facilita la conservación de la leche aun en condiciones ambientales desfavorables.

Antioxidantes

En definitiva estos productos como los anteriores aditivos intentan conservar el alimento en las mejores condiciones antes de su consumo.

En este apartado se incluyen:

- Galatos (de propilo y octilo).
- Ácido ascórbico (E-300).
- Butilhidroxianisol (BHA), butilhidroxitoluol (BHT).
- Compuestos azufrados (anhidrido sulfuroso, sulfitos).

Acidulantes

Comunican un pH ácido al alimento en el que se evita el crecimiento de microorganismos inadecuados, al tiempo

que proporcionan al alimento mejor aspecto y propiedades organolépticas.

Forman parte de estos compuestos los siguientes ácidos:

- Ácido cítrico.
- Ácido láctico y lactato.
- Ácido acético y sus sales.

Aromatizantes y potenciadores del sabor

- La evolución es de varias horas a pesar del tratamiento médico: alil-isotiocianato, inosina, guanosina, etc.
- Glutamato sódico. El glutamato se ha relacionado con el denominado «síndrome del restaurante chino», o enfermedad de Kwok. Este cuadro consiste en tirantez facial, dolor precordial, náuseas y vómitos. Se acompaña, en casos graves, de ataxia y alteraciones del nivel de consciencia de distinta profundidad.

Edulcorantes

- Aspartamo.
- Sacarina sódica.
- Ciclamatos: este grupo, a consecuencia del metabolito ciclohexamina, se ha relacionado con la mayor incidencia de cáncer vesical.

Emulsionantes, espesificantes, gelificantes y estabilizantes

- Traganato (goma dragón).
- Sorbitol (dolores abdominales y epigastralgias).
- Goma arábiga, pectinas, derivados de celulosa.
- Ácido etilendiaminotetraacético (EDTA) cálcico-disódico.

Toxinas propias de los alimentos

Se trata de intoxicaciones ocasionadas por las toxinas que de forma natural poseen los productos utilizados como alimentos. Diferenciaremos los compuestos vegetales y los animales.

Toxinas vegetales

Algunos ejemplos son:

- Glucósidos cianogénicos que se contienen en semillas de algunos vegetales, ya descritos en el capítulo anterior.
- Derivados del ácido oxálico, cuya acción tóxica se basa en que quelan el calcio y lo inutilizan para las funciones vitales (p. ej., coagulación).
- Tioglucósidos.
- Fitoheماغلutininas.
- Latirismo: enfermedad ocasionada por el consumo abusivo de harina de almortas que se manifiesta con un grave cuadro neurológico sensitivo-motor que revierte al cesar el consumo y tras realizar cuidados médicos básicos.
- Fabismo, por afectación de la G-6-fosfatodeshidrogenasa, lo que origina anemia hemolítica.

Toxinas animales

Las más extendidas se ubican en el campo de los productos marinos; por ello destacamos intoxicaciones por mariscos y pescados.

Intoxicaciones por mariscos

Estos poseen toxinas del tipo:

- Neurotoxinas.
- Saxitoxina.
- Brevetoxinas.

En general producen cuadros de gastroenteritis agudas autolimitadas.

Intoxicaciones por pescados

Las toxinas son:

- Ciguatoxina.
- Tetradotoxina.

Se presentan, generalmente, como cuadros de afectación neurológica periférica y sensitivo-motora.

Contaminantes químicos de los alimentos

Se entiende por «contaminación química de los alimentos» la presencia de sustancias ajenas a la propia naturaleza del alimento y a los procesos evolutivos naturales que sufre el mismo hasta su consumo. El origen de esta contaminación química es variado y puede resumirse en los siguientes apartados:

- Contaminación químicos en la producción tecnológica del alimento.
- Presencia de sustancias farmacológicas en las carnes de consumo (tratamiento ilegal de los animales).
- Contaminación en el envasado y transporte.
- Contaminación en la manipulación y preparación culinaria.

En la producción de los alimentos es frecuente utilizar compuestos químicos que, posteriormente, pueden subsistir en el alimento y se comunican al consumidor. Dentro de este grupo es bien conocido el uso de plaguicidas o pesticidas y la posibilidad de mantenerse en los productos alimenticios tratados, al punto de contaminarlos y afectar a las personas que los consumen.

Se denominan «plaguicidas» porque son destinados a la lucha contra las plagas que afectan a los cultivos. Este grupo de compuestos son de aplicación muy variada y de estructura química diversa. Se pueden mencionar como primordiales los que siguen:

- Organofosforados.
- Organoclorados.
- Carbámicos.
- Piretrinas.
- Fungicidas.
- Herbicidas.

Insecticidas organofosforados

Tienen una estructura química común a partir del fósforo con cuatro radicales distintos. Dentro de este grupo son conocidos el paratión, el malatión y el diazinón. De este grupo, los usados en agricultura, se absorben bien por vía respiratoria (vapores, aerosoles), así como por vía digestiva y por la piel. Se distribuyen bien por el organismo, dada su liposolubilidad. Su acción tóxica se basa en el bloqueo y en la inhibición de la acción de la colinesterasa; ello genera una elevación de la acetilcolina endógena de los sistemas nerviosos central y periférico. La intoxicación aguda presenta una fase denominada

«muscarínica» (efectos parasimpaticomiméticos), otra nicotínica por estímulo de los receptores colinérgicos nicotínicos y, finalmente, otra fase en la que predomina el estímulo potente sobre la actividad del sistema nervioso central. El tratamiento antitóxico específico se basa en el uso de atropina para revertir los efectos colinérgicos en productos regeneradores de colinesterasa, como la pralidoxima, además de las medidas generales evacuantes y neutralizantes precisas.

Insecticidas organoclorados

Son compuestos de síntesis. El más conocido por su uso en el pasado es el diclorodifeniltricloroetano (DDT), que fue muy útil para erradicar o atenuar plagas de insectos transmisores de graves enfermedades (fiebre amarilla, peste bubónica, paludismo, dengue, tifus exantemático, etc.). La toxicidad de este grupo de compuestos viene determinada por su propia acción química y su gran estabilidad por elevada liposolubilidad, que los hace persistentes y estables. Hay distintas familias en este grupo de insecticidas: derivados del clorobenceno (DDT), derivados del indano (aldrina), indenos clorados (clordano), derivados del ciclohexano (lindano), terpenos clorados (toxafeno) y otros de difícil clasificación (endosulfán). Se absorben bien por vía respiratoria, digestiva y cutánea. La elevada liposolubilidad y sus caracteres químicos permiten su paso a través de la barrera hematoencefálica, y se depositan y acumulan en tejidos ricos en grasas. Se biotransforman en el hígado y, en ocasiones, producen productos más tóxicos que los originales. Las intoxicaciones agudas se caracterizan por las alteraciones neurológicas (desorientación, agitación, ataxia, temblor convulsiones y coma). Se asocian a síndrome hepatorenal. Algunos ocasionan irritación de la vía de absorción (p. ej., rinitis, laringitis, traqueitis, dermatitis, conjuntivitis). La afectación cardiocirculatoria está mediada por las graves arritmias, la taquicardia y la fibrilación ventricular, que puede conducir al fallecimiento. Su carcinogenicidad y su teratogenicidad han hecho que se abandone su uso agrícola.

Pesticidas carbámicos (insecticidas, herbicidas, fungicidas)

Son menos persistentes que los anteriormente descritos; son más «biodegradables» y menos tóxicos para el hombre, aunque muy eficientes sobre las especies que se proponen controlar o extinguir. Poseen buena absorción por todas las vías de entrada. Su biotransformación se realiza mediante procesos de hidrólisis, de oxidación y, finalmente, conjugación (glucuronidos), después de lo cual se obtienen metabolitos hidrosolubles fácilmente eliminables por excreción renal. El mecanismo de acción es similar al de los insecticidas organofosforados, pero con la peculiaridad de que la unión del insecticida a la acetilcolinesterasa es, en este caso, reversible, poco estable, por lo que su toxicidad es limitada. Las manifestaciones clínicas, en caso de intoxicación, tienen un componente de acción local por irritación de la vía de entrada y de las mucosas en contacto con el producto y una acción sistémica, debido a la inhibición de la acetilcolinesterasa (efectos muscarínicos

o parasimpaticomiméticos, nicotínicos sobre músculo esquelético y ganglionares, y, finalmente, sobre su acción directa en el sistema nervioso central [incrementa la síntesis de neurotransmisores como adrenalina, serotonina, monoaminoxidasa]). El tratamiento antitóxico requiere de medidas generales (evacuantes y neutralizantes) y en fase muscarínica se usa atropina, pero no regeneradores de colinesterasa, como estaba indicado en caso de intoxicación por insecticidas organofosforados. Si se presentan convulsiones en la fase nicotínica, se pueden emplear barbitúricos para su control.

Herbicidas

Tienen interés en materia de contaminación alimentaria, ya que constituyen un grupo de productos químicos usados ampliamente en los cultivos para evitar el desarrollo de vegetales antieconómicos que arriesgan el desarrollo de las plantaciones. La inadecuada aplicación de estos productos sin observar los márgenes de seguridad puede dar lugar a intoxicaciones agudas; de otro lado, los residuos de herbicidas en los alimentos cultivados pueden ser objeto de análisis en lo que afecta a la impregnación crónica de los consumidores.

Los grupos de herbicidas con mayor interés toxicológico y que pueden dar lugar a intoxicaciones de diferente naturaleza son:

- Bipiridílicos: paraquat, diquat, cloromequat, morfamequat.
- Derivados clorofenoxiacéticos: dioxinas (tetraclorodibenzodioxina [TCDD]), 2,4-diclorofenoxiacético (2,4 D), 2,4,5-triclorofenoxiacético (2,4,5-T).
- Compuestos de nitrofenol y nitrocresol: dinitrocresol, dinoseol, pentaclorofenol.
- Derivados de la urea: monurón, diurón.
- Sales de potasio y sodio: clorato sódico, tetraborato sódico.

Los herbicidas bipiridílicos se empezaron a comercializar en la década de los sesenta del pasado siglo. El representante prioritario de este grupo, el paraquat, fue introducido con aplicación herbicida en el año 1962 y poco tiempo después se comprobó la alta toxicidad para el hombre. Las intoxicaciones agudas por paraquat tienen una elevada mortalidad (50-60%), lo que hace que sea uno de los xenobióticos más letales. Sin embargo, una vez destacada la importante toxicidad, hay que decir, a renglón seguido, que se trata de intoxicaciones generalmente autolíticas, en las que el sujeto ingiere directamente el producto herbicida en dosis elevada. Es infrecuente la contaminación de los cultivos por estos herbicidas bipiridílicos, ya que son inactivados rápidamente en el suelo sobre el que se aplican, actuando por contacto sobre las malas hierbas, de forma que no se acumulan en los alimentos ni se transmiten de esa forma al consumidor. Esta peculiaridad hace que tengan escaso impacto medioambiental y, por ello, son manejables por los aplicadores (agricultores, jardineros). Así pues, el riesgo de estos compuestos reside en el uso erróneo accidental (por su color parecido al de bebidas refrescantes de cola) o en la ingestión intencional (suicida) u homicida.

Los derivados clorofenoxiacéticos alcanzaron desgraciada popularidad con la intoxicación masiva que tuvo lugar en la localidad italiana de Séveso a causa de un escape industrial de dioxina. La acción potencialmente tóxica de estos compuestos se deriva de sus efectos mutagénicos, teratogénicos (malformaciones de la médula espinal) y carcinogénicos (sarcomas y linfomas) que se describieron inicialmente en los animales de experimentación y luego se pudieron confirmar tras la impregnación masiva mencionada. También se describen alteraciones cutáneas (cloracné), hepáticas, neuromusculares y del sistema nervioso central (fatiga, irritabilidad, mialgias, parestesias, insomnio, etc.). Se han descrito anomalías en el metabolismo de las porfirinas, que cursan con hirsutismo, fotosensibilidad, hiperpigmentación y elevación de los niveles de uroporfirina.

INTOXICACIONES POR SETAS

La ingesta de algunos tipos de setas puede desencadenar cuadros de intoxicación, de etiología generalmente accidental por desconocimiento de las especies comestibles, que tradicionalmente se clasifican en síndromes de periodo de incubación corto (de pocos minutos a horas) frente a otros en los que la incubación del cuadro entre la ingesta y su presentación clínica es prolongado en el tiempo (de varias horas a días).

Intoxicaciones con periodo de incubación corto

Entre ellas se encuentran las siguientes:

- El **síndrome muscarínico** (muscarina): aparece a los 30-60 minutos tras la ingesta y ocasiona lagrimeo, salivación, hipersecreción bronquial, miosis, hipotensión y bradicardia. Lo ocasionan especies *Inocybe* y *Clitocybe*.
- El **síndrome gastrointestinal**: aparece en pocos minutos tras la ingesta y provoca náuseas, vómitos, diarreas y dolor abdominal. Son muchos los géneros que lo ocasionan: *Lactarius*, *Tricholoma*, *Entoloma*, *Clitocybe*, etc.
- El **síndrome delirante o micotrópico**: los hongos *Amanita* (*muscaria*, *pantherina*, *cothurnata* y *gemmata*) lo ocasionan. Son principios del tipo de muscimol (derivado del ácido iboténico) los que afectan a neurotransmisores (receptores del ácido γ -aminobutírico [GABA]) que originan un cuadro denominado «atropínico». Se producen vértigos, incoordinación motora, ataxia que se acompaña de euforia, alteraciones del comportamiento y alucinaciones que con el tiempo evolucionan a somnolencia y letargo.
- **Cuadro alucinatorio**: ocasionado por especies de *Psilocybe*. Se manifiesta con desorientación, midriasis, alucinaciones visuales, hiperkinesia y ansiedad. No son las raras crisis convulsivas y la hipertermia, especialmente en jóvenes.
- **Otros síndromes de aparición rápida** son: el nitroídeo (coprinismo), al asociarse al consumo de alcohol etílico, y el hemolítico, ocasionado por especies con hemolisinas termolábiles (*Morchella*).

Intoxicaciones con período de incubación largo

Son ocasionados por las setas más peligrosas. En este grupo se engloban los siguientes trastornos:

- **Síndrome giromitríano** (género *Gyromitras*), que aparece pasadas bastantes horas de la ingesta y provoca un cuadro gastrointestinal que se acompaña de disminución de la consciencia, convulsiones y coma, además de arritmias cardíacas.
- **Síndrome orellaniano u orellánico** (género *Cortinarius*), que aparece tras varios días de la ingesta, y se caracteriza por la nefrotoxicidad, ya que precipita una nefritis tubulointersticial.
- **Síndrome faloidiano o síndrome hepatotóxico**, que generalmente es provocado por las amanitinas y amatoxinas que producen los géneros *Amanita* (*phalloides*, *virosa*, *alba*, etc.). El período de latencia es superior a las 6 horas y comienza con un cuadro de tipo coleriforme (gastrointestinal, deshidratación, acidosis, oliguria, hipoglucemia). En torno a 4 días después de la ingesta aparece la afectación hepática fulminante, hepatitis tóxica que cursa con hepatomegalia blanda y dolorosa, ictericia y analítica profundamente alterada (elevación de transaminasas, hiperbilirrubinemia, acidosis, hipoglucemia, hiponatremia e hipopotasemia, alteración de los factores de la coagulación). No es infrecuente que de forma tardía a la hepatopatía se asocie una nefropatía con insuficiencia renal por tubulopatía tóxica.

RESUMEN

- Las alteraciones orgánicas producidas por los alimentos tienen su origen en distintos mecanismos, no siempre tóxicos, como es el caso de mecanismos de hipersensibilidad a alérgenos de los alimentos o intolerancia a algunos compuestos de los mismos.

- Dentro de las intoxicaciones por alimentos hay que diferenciar el origen del tóxico que las origina. Este puede encontrarse en la propia naturaleza del producto, animal o vegetal, o bien haber sido añadido en el proceso de producción o distribución.
- Los productos que se añaden a algunos alimentos, denominados «aditivos», tienen el riesgo de causar toxicidad a largo plazo por el consumo reiterado de pequeñas cantidades de los mismos.
- Los compuestos que se usan en la producción de los alimentos, como los plaguicidas que se aplican en las plantaciones de vegetales, pueden permanecer en el alimento que llega al consumidor final y, con ello, originar cuadros de intoxicación aguda o crónica, según los casos. Así, pueden describirse intoxicaciones por insecticidas (organofosforados, organoclorados, carbámicos), así como otros pesticidas (herbicidas).
- Las setas ocasionan intoxicaciones accidentales por el desconocimiento de las especies. Existe una amplia variedad de géneros que ocasionan toxicidad. Tradicionalmente, se diferencian las que producen intoxicaciones de período de incubación corto o latencia breve desde la ingesta a la clínica de aquellas otras de período de incubación largo. Las más peligrosas por la clínica y la evolución son las de larga incubación, que producen los típicos cuadros de insuficiencia hepatorenal aguda y grave.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Ellenborn MJ. *Ellenborn's Medical Toxicology: Diagnosis and Treatment of Human Poisoning*. Baltimore: Williams & Wilkins; 1997.
- Klaassen CD, Watkins JB, Casarett & Doull: *Fundamentos de Toxicología*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2005.
- Klaassen CD, Watkins JB, Casarett & Doull: *Manual de Toxicología*. México: McGraw-Hill Interamericana; 2001.
- Mencias, Mayero LM. *Manual de toxicología básica*. Madrid: Díaz de Santos; 2000.
- Viccellio P. *Handbook of medical toxicology*. Boston: Little, Brown; 2005.

AUTOEVALUACIÓN

1. Respecto a las intoxicaciones alimentarias, señale la respuesta INCORRECTA:
- Las alergias a algunos alimentos no se pueden considerar propiamente intoxicaciones alimentarias.
 - Los organoclorados son aditivos alimentarios que se añaden para mejorar el aspecto de las carnes.
 - Los dicarbonatos son aditivos usados para mejorar las condiciones de los vinos.
 - El ácido ascórbico (E300) es un aditivo de efecto antioxidante.
 - El glutamato sódico se ha relacionado con la enfermedad de Kwok.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: Los organoclorados son insecticidas, no aditivos alimentarios.

2. Todas las siguientes son toxinas propias de los alimentos, excepto una. ¿Cuál?
- Fitoheماغلutininas.
 - Glucósidos cianogénicos.
 - Saxitoxina.
 - Paraquat.
 - Ciguatoxina.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: El paraquat es un herbicida bupiridílico, es decir, sintético, luego no es una toxina natural vegetal ni animal.

3. Respecto a los pesticidas organofosforados, señale la respuesta INCORRECTA:
- Inhiben la colinesterasa.
 - El lindano es un organofosforado muy utilizado en agricultura.
 - Origenan intoxicaciones que requieren para su tratamiento, entre otras medidas, del uso de regeneradores de colinesterasa.
 - Origenan intoxicaciones que requieren para su tratamiento, entre otras medidas, del uso de atropina.
 - La pralidoxima es un producto regenerador de colinesterasa.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: El lindano es un insecticida organoclorado, también llamado «isómero y del hexaclorociclohexano»; no es organofosforado.

4. En relación con los insecticidas organoclorados, señale la respuesta CORRECTA:
- Tienen un mecanismo de acción parecido al de los insecticidas carbámicos.
 - Ha sido muy utilizado y eficaz en el pasado el derivado del clorobenceno, el diclorodifeniltricloroetano (DDT).
 - Sus representantes más significativos son el grupo de los bupiridílicos (paraquat, diquat, etc.).
 - Sus intoxicaciones agudas tienen dos fases marcadas: muscarínica y nicotínica.
 - El tratamiento de sus intoxicaciones agudas solo requiere el uso de atropina, no regeneradores de colinesterasa.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: El DDT es, efectivamente, un derivado del clorobenceno y es un insecticida organoclorado.

5. Sobre las setas tóxicas, señale la respuesta INCORRECTA:
- El síndrome orellaniano es de corta incubación y se caracteriza por su hepatotoxicidad.
 - El síndrome faloidiano tiene un periodo de incubación largo: aparece generalmente a partir de las 6 horas de la ingesta.
 - El síndrome copriniano o nitritoide se asocia al consumo de etanol y setas tóxicas.
 - El síndrome micotrópico se relaciona con el consumo de *Amanita muscaria*.
 - Las amanitinas y las amatoxinas originan un grave síndrome faloidiano.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: El síndrome orellaniano es de larga incubación y se caracteriza por su nefrotoxicidad.

Toxicología laboral. Toxicología medioambiental o ecotoxicología

Luis Juan Segura Abad

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Iniciarse en el conocimiento de la toxicología laboral y de sus fundamentos y peculiaridades.
- Relacionar de forma sintética el conjunto de sustancias tóxicas de mayor interés en el campo laboral.
- Destacar los conceptos básicos relacionados con la toxicología medioambiental: ecosistema, etc.

TOXICOLOGÍA LABORAL

Se entiende por toxicología laboral la parcela especial de la toxicología que se dedica al estudio de los tóxicos y sus efectos entre la población que los maneja a consecuencia de su actividad productiva. Se ha considerado sinónimo de *toxicología industrial*, aunque esta acepción industrial se limita a los componentes que la industria maneja y parece soslayar los tóxicos que otras actividades humanas, no consideradas industriales, manejan. Por lo tanto, es preferible englobar en toxicología laboral el estudio de los xenobióticos y sus efectos en el ámbito del trabajo.

Desde la Antigüedad, es conocido que algunas actividades laborales producen alteraciones orgánicas a consecuencia del manejo de sustancias o productos químicos. El origen de esta especialidad toxicológica hay que unirlo al de la propia rama de la medicina del trabajo, cuyo iniciador fue Bernardino Ramazzini (1633-1714), quien publicó *De Morbis Artificum Diatriba*, donde introdujo intoxicaciones relacionadas con la actividad laboral, aunque en justicia el primer autor conocido que describió una intoxicación laboral fue Plinio El Viejo (23-79 d. C.).

La toxicología laboral y los cuadros clínicos que en ella se engloban se caracterizan por las formas clínicas crónicas. Son intoxicaciones crónicas que tienen su origen en el mantenido contacto, diario y en horario prolongado (horario laboral), con determinadas sustancias potencialmente tóxicas. Así pues, las intoxicaciones laborales tienen la característica de su cronicidad y de su previsibilidad, ya que los tóxicos manejados en el sector productivo concreto de cada trabajador son conocidos y, por lo tanto, también lo son sus efectos y su clínica.

Aunque lo propio de la toxicología laboral son las intoxicaciones crónicas, no se pueden soslayar los frecuentes accidentes tóxicos agudos que la exposición a una concentración elevada de un producto ocasiona; tómese como ejemplo la exposición a la liberación masiva de un gas tóxico por la rotura de una conducción.

Estas dos realidades, las intoxicaciones crónicas por contacto mantenido a pequeñas dosis de tóxico y las exposiciones a concentraciones masivas, derivan a dos entidades distintas: por un lado, las denominadas «intoxicaciones profesionales» y, por otro, los accidentes laborales, que se pueden detallar como accidentes tóxicos laborales. Las intoxicaciones profesionales se consideran en la normativa laboral como enfermedades profesionales propiamente dichas y, por lo tanto, su cobertura social está amparada por este epígrafe.

Evaluación de los tóxicos en el medio laboral

La previsibilidad de la acción de los agentes tóxicos en el ambiente laboral, dado que son identificados los productos de riesgo y las actividades laborales que los manejan, obligan a evaluar los riesgos de la exposición y, por lo tanto, a generar comportamientos preventivos —en nuestro caso, antitóxicos—, que son recogidos en las normas laborales de prevención.

La valoración y el análisis toxicológico del aire en el medio laboral nos permiten determinar:

- La concentración atmosférica de las sustancias tóxicas. Se han elaborado listados de sustancias con sus respectivas concentraciones tolerables en el aire del establecimiento laboral a partir de las cuales se supone que existe riesgo tóxico; de este modo se han creado límites tolerables.
- Las concentraciones admisibles medias (TIV, del inglés *threshold limit value*) o las medias ponderadas en el tiempo (TWA, del inglés *time weighted average*) que son esas mismas concentraciones admisibles medias, pero como promedio ponderado en el tiempo y son las aceptadas para una exposición repetida durante 8 horas al día, 5 días a la semana y durante toda una vida laboral sin que produzcan efectos nocivos en la mayoría de los trabajadores.
- Variaciones en estos límites en relación con los tiempos y los descansos laborales.

- Las concentraciones máximas admitidas (MAC, del inglés *maximum allowable concentration*) de exposición aguda según parámetros temporales y de reiteración de estas exposiciones.

Estos límites se establecen de acuerdo a conocimientos de toxicología experimental, a la experiencia de la industria y a investigaciones con voluntarios.

Además, en un segundo estadio está el análisis del medio biológico, es decir, la aplicación del conocimiento toxicológico al terreno sobre el que se puede desarrollar, esto es, el individuo biológico, en nuestro caso el trabajador con sus peculiaridades biológicas y laborales. Es decir, no solo interesa el medio biológico, el organismo humano, sino este en situaciones determinadas por la propia actividad laboral; se puede ejemplificar al destacar que algunos trabajadores realizan su actividad biológica sometidos a elevadas temperaturas o a esfuerzos físicos determinados que modulan de forma específica el efecto tóxico de la sustancia si lo comparamos con otros trabajadores que, expuestos a lo mismo, no tienen estas condiciones laborales.

Existe un elemento de valoración biológica imprescindible; se basa en que, tras el conocimiento del efecto tóxico de un determinado producto al que está expuesto el trabajador, sabemos su efecto diana sobre un órgano y buscamos un elemento de valoración de ese órgano, que nos permite conocer de forma precoz su afectación y, por extensión, la impregnación tóxica del trabajador. Como ejemplo, la exposición crónica a compuestos de arsénico afecta, entre otros órganos, al riñón y, por lo tanto, la valoración de la creatinina nos permite detectar una afectación renal, que es un marcador de la afectación general. Por ello, se establecen unos límites a los niveles elevados de creatinina, límites que se relacionan con los TLV establecidos.

Así, se formulan listados con distintos tóxicos laborales relacionando también las muestras analizables (sangre, orina, cabello, etc.), los marcadores biológicos detectables (creatinina) y sus límites analíticos.

Los reconocimientos médicos periódicos a los que se someten los trabajadores de estas actividades con riesgo comprenden el estudio de los órganos diana de los tóxicos laborales a que están expuestos, lo que nos permite usar un biomarcador de riesgo tóxico altamente sensible.

Principales sustancias de interés en toxicología laboral

- Sustancias inorgánicas y organometálicas.** Especialmente considerables son el aluminio, el antimonio y el arsénico en sus distintas formas (metaloide, hidrógeno arseniado, trimetilarsina). El berilio es otro elemento de interés por las afecciones respiratorias que desencadena, tanto en las afecciones agudas como en las crónicas (beriliosis). Con igual interés toxicológico cabe mencionar al cadmio, elemento de uso extenso que posee un poder toxicológico crónico considerable sobre las vías respiratorias, con efecto nefrotóxico y con marcada acción cancerígena. Dentro

de este grupo de elementos también se encuentra el cromo, por los efectos respiratorios y su relación con el cáncer bronquial. Por supuesto, el mercurio y las formas organomercuriales (derivados alquilados, arilados y alcoholalquilados), y los derivados metilados tienen una importante neurotoxicidad (ataxia, disartria, ceguera cortical, etc.). También el plomo y su forma de plomo tetraetilo constituyen el prototipo de intoxicación laboral. El níquel carbonilo dentro de este metal se considera más importante en el ámbito laboral.

Hidrocarburos:

- Alifáticos, alicíclicos, aromáticos: el benceno y sus homólogos han sido estudiados con profundidad en cuanto a sus efectos tóxicos laborales, así como el naftaleno y otros hidrocarburos policíclicos.
- Hidrocarburos halogenados: derivados de metano, etano y propano.
- Aminas alifáticas, compuestos aromáticos nitrados y aminados.
- Alcoholes:** etilenglicol, éteres de glicoles.
- Éteres, cetonas, aldehídos, acetales, ésteres.**
- Gases y vapores:**
 - Irritantes: amoníaco, fluorhídrico, clorhídrico, sulfhídrico.
 - Asfixiantes: monóxido de carbono, cianhídrico.

Materias plásticas:

- Fenoplásticos y aminoplásticos.
- Poliuretanos isocianatos.
- Policarbonatos.
- Polivinilos.
- Elastómeros.

TOXICOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL O ECOTOXICOLOGÍA

La ecotoxicología se puede definir como el estudio del destino y de los efectos de los contaminantes en el medioambiente; estudia las causas y prevé los riesgos que pueden producir.

El efecto de los tóxicos en el medioambiente depende de la propia naturaleza del tóxico, de la sensibilidad del medio en que afecta y de la concentración de exposición.

El término *ecotoxicología* nos lleva al de *ecotoxinas*, que son sustancias producidas por la actividad humana que se emiten al medioambiente y provocan efectos tóxicos en el mismo. Dentro de este término se incluyen los contaminantes que se detallan más adelante.

Se entiende que los organismos vivos son instrumentos necesarios para la evaluación de la calidad ambiental. Los métodos de evaluación biológica para detectar compuestos tóxicos se iniciaron en la década de los años setenta.

Los ensayos de biotoxicidad utilizan organismos de una especie o de varias especies, simulando ecosistemas. Se estudian algunas sustancias potencialmente tóxicas para verificar qué riesgo poseen para el medioambiente. En estos estudios interesan, de forma esencial, los efectos por cúmulo del tóxico en distintas especies, así como los mecanismos de adaptación que puedan desarrollar.

Ecosistema

Un ecosistema es un conjunto de elementos biológicos y geológicos que interactúan entre sí de forma ordenada por las leyes naturales manteniendo un equilibrio. Es el medio de estudio y, al mismo tiempo, la finalidad de la ecotoxicología. Se puede considerar como un ámbito funcional único en el que se integran e interactúan los elementos biológicos (reino vegetal y animal) y no biológicos del medio natural (componentes del suelo, de las aguas, del aire atmosférico).

Indicadores biológicos

Se consideran especies indicadoras aquellos organismos que permiten valorar los impactos medioambientales, en nuestro caso por el efecto de contaminantes químicos.

Se han propuesto distintas especies en listados para esta finalidad. La idea de usar como indicadores a las especies se aplicó a determinada vegetación y a microorganismos marinos (plancton).

Algunos organismos son especialmente sensibles a su medioambiente; así, pueden cambiar su forma, desaparecer o prosperar cuando su medio de vida se contamina. En función de ello las especies se pueden clasificar en *intolerantes*, *facultativas* o *tolerantes*.

Los estudios de biotoxicidad valoran características estructurales y funcionales, como la reproducción y la respiración.

Contaminación

Se denomina así a la aparición de una sustancia en el medio natural (atmósfera, aguas, suelos) o al aumento de la concentración de una sustancia ya existente en el sistema de forma que supera los niveles considerados naturales.

La contaminación puede ser química, física o biológica. La presentación de los compuestos químicos puede ser en forma de gases (incluidos vapores), en forma líquida (incluidos fluidos como limos contaminados) o sólida (de partículas o restos sedimentarios).

Así, en el caso de la contaminación de las aguas, esta puede ser biológica (bacterias, virus y otros microorganismos) o química (metales pesados: mercurio, arsénico, cobre, zinc, cromo, etc.). Dentro de esta última se encuadran también los plaguicidas. Los detergentes productos residuales de la actividad doméstica e industrial ocasionan una importante contaminación química de las aguas.

Los contaminantes más importantes emitidos a la atmósfera son: propelentes de aerosoles (propano, butano), óxidos de nitrógeno (óxido nítrico y dióxido de nitrógeno), hidrocarburos, metales tóxicos como el manganeso, plomo (productos de los combustibles fósiles: gasolinas, gasoil) y, en menor medida, el mercurio.

Los contaminantes químicos, también denominados «xenobióticos», pueden ser inorgánicos u orgánicos. Estos pueden tener un origen natural, como los que se originan por degradación biológica o como consecuencia de la actividad del hombre (económica —industrial o agropecuaria— y urbana).

Metales pesados

Un tipo de contaminación medioambiental de especial interés viene determinada por los metales pesados.

Metales pesados son aquellos con elevada densidad y ampliamente utilizados en sectores industriales básicos, específicamente en metalurgia. Los más importantes son: aluminio (Al), arsénico (As), cadmio (Cd), cobalto (Co), cromo (Cr), cobre (Cu), manganeso (Mn), mercurio (Hg), níquel (Ni), plomo (Pb), estaño (Sn) y zinc (Zn).

El desarrollo tecnológico ha provocado la presencia de algunos metales en cantidades considerables en el ambiente, lo que ha dado lugar a numerosos efectos sobre la salud y sobre el equilibrio del medio natural. Estos elementos metálicos se pueden incorporar con los alimentos o como partículas que se inhalan y pueden alcanzar niveles tóxicos. El cúmulo de estos elementos metálicos en los alimentos es conocido desde la contaminación por mercurio de los pescados de la bahía de Minamata (Japón); fue el aldabonazo que abrió la puerta al desarrollo de esta disciplina.

Organofosforados

Es un tipo de insecticida usado ampliamente sobre los cultivos.

A mediados del siglo pasado se inició el uso generalizado de estos insecticidas, de los cuales los más conocidos son el paratión y el malatión. Además, las limitaciones en el uso de los insecticidas organoclorados hicieron que el uso de los organofosforados se extendiera considerablemente.

Su acción tóxica se relaciona con la inhibición de la colinesterasa, lo que origina alteraciones neurológicas graves que ya han sido descritas en el capítulo 33. El acúmulo de estos productos en el medioambiente parece ser el origen de la resistencia que han desarrollado algunos insectos frente a estos compuestos y las reacciones cruzadas frente a otros insecticidas de acción similar, como son los insecticidas carbámicos.

Organoclorados

Su origen se relaciona con la fabricación del diclorodifeniltricloroetano (DDT) en 1943. Su acción, como la de casi todos los insecticidas, se produce en el sistema nervioso y genera alteraciones de la transmisión del impulso nervioso.

Algunos compuestos, como la aldrina, el clordano, la dieldrina, la endrina, el heptacloro, el hexaclorociclohexano (HCH), el lindano y el toxafeno, son organoclorados integrantes de la llamada «docena sucia», que incluye los pesticidas que más problemas ambientales han generado.

Su uso es muy limitado por las prohibiciones nacionales e internacionales, si bien no se descarta su uso fraudulento en algunos países con escaso control medioambiental y sanitario.

Ensayos de toxicidad

Consisten en la exposición de organismos a determinadas concentraciones del tóxico durante un tiempo determinado. Se registran los efectos biológicos

observados en cada uno de los grupos control y tratados y, posteriormente, se efectúa un análisis estadístico de los datos obtenidos.

Los efectos tóxicos evaluables pueden ser: mortalidad, inmovilidad, inhibición del crecimiento de la población, alteración del comportamiento, etc.

Así, se establecen distintos parámetros: la concentración letal 50 (CL₅₀), que es la concentración letal para el 50% de los individuos expuestos.

Los ensayos de toxicidad establecen los límites permitidos para los distintos contaminantes, evalúan el impacto y comparan la sensibilidad de las especies a diferentes tóxicos o condiciones para el mismo tóxico.

Cáncer y factores ambientales

Algunos contaminantes tienen capacidad de **carcinogénesis**.

Los factores medioambientales contaminantes pueden ser divididos en diversas categorías:

- **Agentes infecciosos.** El virus del papiloma humano (relacionado con el cáncer de cuello de útero), los virus de la hepatitis B y C (relacionados con los hepatomas) y, en menor medida, el virus de Epstein-Barr, agente etiológico de la mononucleosis infecciosa.
- **Radiaciones.** Las radiaciones ionizantes de intensidad suficiente son capaces de causar daños en el material genético y con el transcurso del tiempo. La mayoría de los casos de cáncer provocados por las radiaciones son causados por la exposición excesiva a los rayos ultravioletas de tipo B solares, causantes, en su mayor parte, de melanoma.
- **Minerales y compuestos químicos.** Algunos compuestos químicos se han relacionado con el cáncer tras una exposición prolongada en el tiempo: el asbesto (cáncer de pulmón), productos de la combustión del petróleo y sus derivados, plaguicidas, aceites minerales, etc. se han asociado a cáncer de pulmón y de piel.

La evaluación del **riesgo ecológico** consiste en estimar la probabilidad de que ocurra un efecto ecológico indeseable.

Para la evaluación de riesgo ecológico se usan dos métodos: ensayos biológicos en condiciones controladas en el laboratorio y la aplicación tóxica en **indicadores** ecológicos presentes en el medio natural.

RESUMEN

- Se entiende por toxicología laboral la parcela especial de la toxicología que se dedica al estudio de los tóxicos y sus efectos entre la población que los maneja a consecuencia de su actividad productiva.
- Se determinan las concentraciones admisibles medias (TLV, del inglés *threshold limit value*) o las medias ponderadas en el tiempo (TWA, del inglés *time weighted average*), que son esas mismas concentraciones admisibles medias pero como promedio ponderado en el tiempo y son las aceptadas para una exposición repetida durante 8 horas al día, 5 días a la semana y durante toda una vida laboral sin que produzcan efectos nocivos en la mayoría de los trabajadores.
- También se establecen las concentraciones máximas admitidas (MAC, del inglés *maximum allowable concentration*) de exposición aguda según parámetros temporales y de reiteración de estas exposiciones.
- Principales sustancias de interés en toxicología laboral: inorgánicas, hidrocarburos, alcoholes, gases tóxicos y plásticos.
- La ecotoxicología se puede definir como el estudio del destino y de los efectos de los contaminantes en el medioambiente; estudia las causas y prevé los riesgos que pueden producir.
- Un ecosistema es un conjunto de elementos biológicos y geológicos que interaccionan entre sí de forma ordenada por las leyes naturales manteniendo un equilibrio.
- Se denomina «contaminación» a la aparición de una sustancia en el medio natural (atmósfera, aguas, suelos) o al aumento de la concentración de una sustancia ya existente en el sistema que supera los niveles considerados naturales.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Blaise C, Bermingham N, van Coillie R. The integrated ecotoxicological approach to assessment of ecotoxicity. *Water Quality Bull* 1985;10(1):3-7.
- Kocmond E. Conceptos de Ecología. Madrid: Alianza Universidad; 1985.
- Lauwerys R. Toxicología industrial e intoxicaciones profesionales. Barcelona: Masson; 1996.
- Levin SA, Harwell MA, Kelly JR, Kimball KD. Ecotoxicology: problems and approaches. New York: Springer-Verlag; 1989.
- Margaleff R. Ecología. Barcelona: Planeta; 1981.
- Quer-Brousa S. Toxicología industrial. Barcelona: Salvat; 1994.

AUTOEVALUACIÓN

1. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
 - a. La toxicología laboral es un concepto más amplio que la toxicología industrial al incluir otras actividades distintas a la industria con riesgo tóxico.
 - b. La toxicología laboral está relacionada con la medición del trabajo, cuyo iniciador fue Bernardino Ramazzini (1633-1714).
 - c. TLV y TWA son conceptos relacionados con las mediciones de tóxicos en el trabajo; establecen niveles tolerables para los trabajadores.
 - d. Las MAC son concentraciones mínimas admitidas de exposición aguda según parámetros temporales y de reiteración de estas exposiciones.
 - e. Existen biomarcadores que nos alertan del riesgo tóxico y que pueden ser altamente sensibles.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: Las MAC son concentraciones máximas admitidas de exposición aguda según parámetros temporales y de reiteración de estas exposiciones.

2. ¿Qué enunciado sobre tóxicos laborales es INCORRECTO?
 - a. Las materias plásticas, en su elaboración, contienen compuestos químicos potencialmente tóxicos.
 - b. Dentro del grupo de familias de las materias plásticas se pueden incluir: fenoplásticos y aminoplásticos, etilenglicol, polivinilos, policarbonatos y poliuretanos isocianatos.
 - c. El cadmio es un elemento que posee un poder toxicológico crónico considerable sobre las vías respiratorias, efecto nefrotóxico y marcada acción cancerígena.
 - d. El berilio es otro elemento de interés por las afecciones respiratorias que desencadena tanto en las intoxicaciones agudas como en las crónicas (beriliosis).
 - e. Los derivados metilados del mercurio tienen importante neurotoxicidad (ataxia, disartria, ceguera cortical, etc.).

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: Dentro del grupo de familias de las materias plásticas se pueden incluir: fenoplásticos y aminoplásticos, etilenglicol, polivinilos, policarbonatos y poliuretanos isocianatos. El etilenglicol no es una familia de plásticos.

3. Señale la afirmación INCORRECTA.
 - a. Dentro de los gases tóxicos en el ambiente laboral cabe diferenciar los gases denominados irritantes entre los que se encuentran: fluorhídrico, amoníaco, monóxido de carbono, cianhídrico.
 - b. En el grupo de los alcoholes con interés en toxicología laboral cabe mencionar el etilenglicol.
 - c. Los hidrocarburos son sustancias potencialmente tóxicas en el ámbito laboral y dentro de ellos destacan el benceno y sus homólogos.

- d. Incluidos en los hidrocarburos halogenados, tienen interés toxicológico en el ambiente laboral los derivados de metano, etano, propano.
- e. Se incluyen dentro de los compuestos organomercuriales los derivados alquilados, arilados y alcoholalquilados.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: El monóxido de carbono no es un gas irritante, es asfixiante.

4. En relación con la ecotoxicología no es cierto que:
 - a. La ecotoxicología se puede definir como el estudio del destino y los efectos de los contaminantes en el medio ambiente, estudia las causas y prevé los riesgos que pueden producir.
 - b. No existen especies indicadoras que permitan valorar los impactos medioambientales, en nuestro caso, por el efecto de contaminantes químicos.
 - c. En función de la reacción ante los tóxicos se pueden clasificar las especies en intolerantes, facultativas o tolerantes.
 - d. Ecotoxinas son sustancias producidas por la actividad humana que se emiten al medio ambiente provocando efectos tóxicos en el mismo.
 - e. Se puede definir un ecosistema como un conjunto de elementos biológicos y geológicos que interactúan entre sí de forma ordenada por las leyes naturales manteniendo un equilibrio.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: Si existen especies indicadoras que permitan valorar los impactos medioambientales, en nuestro caso, por el efecto de contaminantes químicos.

5. Sobre contaminantes y ensayos de toxicidad, es INCORRECTO:
 - a. Un tipo de contaminación medioambiental de especial interés viene determinada por los metales pesados.
 - b. El acúmulo de elementos metálicos en los alimentos es generalmente conocido desde la contaminación por mercurio de los pescados de la bahía de Minamata (Japón).
 - c. Algunos compuestos organoclorados: aldrín, clordano, dieldrín, endrín, heptacloro, hexaclorociclohexano (HCH), lindano y toxafeno son integrantes de la llamada «docena sucia» que incluye los pesticidas que más problemas ambientales han generado.
 - d. Se ha relacionado el asbesto, de forma específica, con el cáncer de hígado.
 - e. Los productos de la combustión del petróleo y sus derivados, plaguicidas, aceites minerales, etc. han sido relacionados con el cáncer de pulmón y de piel.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: El asbesto se ha relacionado con el cáncer de pulmón.

S E C C I Ó N 6

Psiquiatría forense

www.medilibros.com

www.medilibros.com

Exploración psiquiátrica médico-legal

Arturo Osácar Ibarrola

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Conocer qué se entiende por pericial psiquiátrica.
- Revisar los aspectos éticos de las evaluaciones periciales psiquiátricas.
- Conocer el procedimiento de solicitud de una evaluación pericial psiquiátrica.
- Conocer el marco básico para la elaboración del informe pericial.
- Poder valorar el riesgo de conductas violentas.

ASPECTOS GENERALES

Psiquiatría forense

La psiquiatría forense es considerada una subespecialidad de la psiquiatría que aplica los conocimientos clínicos propios de la especialidad al ámbito judicial actuando como una ciencia auxiliar del derecho cumpliendo la función de ilustrar al juez sobre una materia sobre la que no posee conocimientos.

La American Academy of Psychiatry and Law (AAPL, 1995), define la psiquiatría forense como: «Una subespecialidad de la psiquiatría en la que los conocimientos clínicos y científicos se aplican a cuestiones legales en contextos legales». Lo que diferencia a la psiquiatría clínica de la legal es que, en esta, la exploración psiquiátrica no tiene una finalidad asistencial o terapéutica sino de auxilio al poder judicial en aquellos casos en los que sea de relevancia legal la existencia de una enfermedad mental. La función de asesoramiento se efectúa a través de la elaboración de los informes periciales psiquiátricos que se nos soliciten desde los diferentes estamentos del poder judicial (penal, civil, laboral, familiar).

¿Qué se entiende por peritaje psiquiátrico?

Son todas aquellas actuaciones periciales efectuadas por un perito médico especialista en psiquiatría, orientadas a la elaboración de un informe médico-legal en el que se especifique el estado mental de una persona involucrada en un proceso judicial y que sirva para asesorar al juez sobre una materia que desconoce.

¿Quién solicita el peritaje psiquiátrico?

El peritaje psiquiátrico es solicitado por la autoridad judicial a instancia propia o por petición de algunas de las partes implicadas en un proceso judicial. Adquiere rango de prueba y se presenta bajo juramento o promesa.

Principios éticos

La valoración psicopatológica con finalidad forense se deberá regir por los mismos principios éticos que rigen cualquier acto médico y entre los que se encuentran el respeto a la autonomía del paciente, buscar su beneficio, actuar de forma justa y procurar no dañar. No obstante, la habitual relación médico-paciente que rige por principio toda actuación terapéutica queda modificada en la práctica pericial psiquiátrica por el diferente objetivo de la evaluación médica, cuyas conclusiones, en algunas ocasiones, pueden acarrear perjuicios para el periciado. En estos casos se debe entender que el bien social de la justicia se sitúa por encima del interés individual.

La información obtenida a través de la evaluación del periciado debe someterse a las mismas reglas de confidencialidad a la que nos obliga la ética médica en el resto de los ámbitos del ejercicio de la medicina. No obstante, resulta evidente que en el ámbito pericial la confidencialidad se ve comprometida, ya que el informe pericial psiquiátrico es un documento al que van a tener acceso personas de ámbitos ajenos a la medicina (jueces, fiscales, abogados, miembros de los jurados populares, personal administrativo), por lo que el perito deberá comunicar a la persona objeto de la evaluación pericial psiquiátrica las restricciones en la confidencialidad y evitará incluir en el informe aspectos personales del periciado que no tengan relevancia en relación con el objetivo de la evaluación pericial psiquiátrica.

CONTEXTOS LEGALES EN LOS QUE SE SOLICITA EL INFORME PERICIAL PSIQUIÁTRICO

El informe pericial psiquiátrico puede ser solicitado en diversos contextos legales que abarcan los siguientes marcos legislativos:

- **Ámbito civil.** Se dirimen pleitos relacionados con incapacitaciones, internamientos involuntarios, divorcios, testamentaria, adopción y prácticas de mala praxis.
- **Ámbito penal.** En la jurisdicción penal, la finalidad del informe pericial será, en la mayoría de los casos, valorar el grado de normalidad psíquica de una persona involucrada en la comisión de un delito. En aquellos casos en los que el inculcado sea declarado inimputable debido a un trastorno mental, el juez solicitará orientación en relación con las medidas de seguridad que interesa tomar con el autor del delito (internamiento psiquiátrico, seguimiento psiquiátrico ambulatorio, determinaciones periódicas de tóxicos en orina etc.). En otros casos, el informe pericial se solicitará para determinar si el imputado en un delito se encuentra capacitado para prestar testimonio o si es competencia para ser juzgado.
- **Juzgados de lo Social.** Los informes que se solicitan en el ámbito de la jurisdicción social están relacionados, fundamentalmente, con solicitudes de incapacidad laboral, pensiones y subsidios.
- **Jurisdicción contencioso-administrativa.** En esta instancia se llevan a cabo procedimientos en relación con la medicina pública en reclamaciones de mala praxis sanitaria para determinar si la actuación médica se adecuó a la *lex artis*.
- **Jurisdicción militar.** En este ámbito, el informe pericial se solicita en relación con procedimientos de exclusión de la actividad militar por trastorno mental, responsabilidad militar, indemnizaciones, etc.
- **Tribunal de nulidad matrimonial.** en el ámbito canónico.

ALGUNAS CONDICIONES ESPECIALES

Sobre la nulidad de contratos y testamentos

No es infrecuente la solicitud de informe pericial en el que se nos pide la valoración de un paciente, no incapacitado, de cara a la nulidad de un contrato realizado durante un período de descompensación psicopatológica. En este caso, el informe se deberá pronunciar sobre si, en el momento en el que se firmó un determinado documento, la persona sufría una anomalía psíquica que pudiese viciar su entendimiento, lo cual supondría la nulidad del contrato. En estos casos, será de importancia fundamental tener acceso a los datos clínicos del periciado en la época en la que se produjo el hecho motivo de la reclamación judicial.

Sobre la esterilización del incapacitado

La esterilización debe ser autorizada por el juez y para su realización se requiere que el incapacitado lo sea por causa psíquica y que tenga relación social, es decir, que realice actividades fuera del domicilio, como acudir a talleres ocupacionales o centros de día y que no exista otra posibilidad para poder evitar un posible embarazo.

En relación con trasplantes de órganos

En el caso de los donantes vivos, como, por ejemplo, la donación de un riñón a otro familiar, se requieren una serie de requisitos para proceder a la donación del órgano,

entre los que se encuentra la normalidad psíquica del donante, por lo que, en el ámbito de la psiquiatría, el informe pericial irá orientado a valorar dicha normalidad psíquica.

Informes para tratamientos forzados

En ocasiones se precisa un informe psiquiátrico para solicitar al juzgado la autorización para realizar un tratamiento forzoso; en este caso, la función pericial consistirá en valorar si el paciente tiene la capacidad para decidir sobre su tratamiento.

Informes en cirugía transexual

El cirujano que vaya a realizar la intervención quirúrgica deberá solicitar, como requisito previo, la valoración psicopatológica de la persona que solicita la intervención con la finalidad de determinar su normalidad psíquica.

INFORME PERICIAL PSIQUIÁTRICO

El informe pericial, como se señalaba en el capítulo 11, es el documento médico-legal en el que se plasma el resultado de la prueba pericial practicada.

El valor real de un informe pericial no reside en su extensión ni en la exuberancia en citas o en referencias a los méritos profesionales del perito sino en la claridad objetiva de su exposición.

Antes de iniciar la evaluación:

- Se explicará al periciado el objetivo de la prueba.
- Se solicitará su consentimiento, de modo que podrá negarse a la realización de la pericia.
- Se le comunicarán las restricciones en la confidencialidad.

Con anterioridad a la entrevista de evaluación, conviene estudiar toda la documentación relativa al proceso en curso. Tras finalizar las entrevistas de evaluación pericial, se solicitará toda aquella documentación médica de la que hayamos tenido conocimiento pero que no conste en las actuaciones que se nos han aportado.

Se llevará a cabo el número de entrevistas que se considere pertinente y se completará la evaluación pericial entrevistando a aquellas personas que, a criterio del perito, puedan aportar información relevante.

En el examen pericial existe siempre un acto valorativo. No se trata solo de hacer un diagnóstico, sino también de valorarlo en un contexto determinado. Esta valoración puede tener una relevancia fundamental para el periciado, por lo que la evaluación se llevará a cabo con la máxima imparcialidad y honestidad, así como con especial reflexión en relación con la emisión de las conclusiones finales.

Tras la elaboración del informe habrá que ratificarlo y defenderlo, si se nos solicita, durante la celebración del juicio.

El informe pericial psiquiátrico no es vinculante, por lo que el juez no está obligado a asumir las conclusiones del mismo.

ESTRUCTURA BÁSICA DEL INFORME PERICIAL (cuadro 35.1)

En la redacción del informe es aconsejable, en la medida de lo posible, que se utilice un lenguaje claro, libre de tecnicismos innecesarios. Se incluirá toda la

CUADRO 35.1. Modelo de informe pericial psiquiátrico**Encabezamiento**

1. Identificación y cualificación profesional del perito
2. Datos de la autoridad que realiza la petición de informe
3. Datos del procedimiento
4. Identificación del pericidado. Nombre, Lugar de nacimiento, Fecha de nacimiento

Prueba pericial solicitada**Fuentes de información****Entrevista o historia clínica**

1. Historia personal
2. Antecedentes judiciales, si los hubiera
3. Antecedentes familiares de trastorno neuropsiquiátrico
4. Antecedentes personales médicos:
 - a. Médicos y quirúrgicos
 - b. Psiquiátricos
 - c. Hábitos tóxicos

Exploración psicopatológica (examen del estado mental)

1. Actitud general
2. Apariencia y conducta
3. Trastornos de la psicomotricidad y de los impulsos
4. Habla. Cómo es el discurso en cuanto a forma y velocidad
5. Estado de ánimo-afectividad
6. Trastorno de la percepción: ilusiones, alucinaciones
7. Trastornos formales del pensamiento:
 - a. Curso y forma
 - b. Del contenido
8. Trastornos de la vivencia del «yo»
9. Valoración de las funciones cognitivas:
 - a. Nivel de consciencia
 - b. Orientación
 - c. Memoria
 - d. Concentración
 - e. Atención
 - f. Lectura y escritura
 - g. Capacidad visoespacial
 - h. Lenguaje (afasias)
 - i. Capacidad para llevar a cabo actividades motoras (apraxia)
 - j. Capacidad para el reconocimiento de objetos (agnosia)
 - k. Alteración de las capacidades de ejecución
 - l. Capacidad para el pensamiento abstracto
 - m. Capacidad de juicio y raciocinio
 - n. Inteligencia

Pruebas complementarias**Juicio clínico (diagnóstico)****Consideraciones médico-legales****Conclusiones médico-legales**

información que se considere relevante en relación con el procedimiento objeto de la pericia. Cuando resulte inevitable la utilización de conceptos médicos especializados, se realizará una explicación de los mismos para que puedan ser entendidos por aquellas personas legas en la materia.

Encabezamiento o preámbulo

En este apartado se incluirán los datos referentes a:

- La identificación y cualificación profesional del perito que lleva a cabo la exploración pericial.
- Los datos relativos a la autoridad judicial que realiza la petición de informe.
- Los datos del procedimiento judicial en cuyo contexto se solicita la evaluación pericial psiquiátrica.
- La identificación del pericidado: nombre, lugar y fecha de nacimiento.

Prueba pericial solicitada

En este apartado:

- Se hará referencia al motivo por el que se solicita la prueba pericial.
- Se incluirá el lugar donde se lleva a cabo la valoración del pericidado, así como el número de entrevistas realizadas.
- Se explicará al informado la naturaleza de la prueba pericial y se solicitará su consentimiento para la realización de la misma.

Fuentes de información

Es obvio que la fuente fundamental de información es la exploración del pericidado, pero, como hemos señalado con anterioridad, es importante la información obtenida de:

- Informes médicos de alta de ingresos psiquiátricos próximos al periodo en el que se produjo el hecho que motiva la pericial.
- Intervenciones médicas de cualquier índole en relación con los hechos que se juzgan.
- Registros de seguimiento del trastorno psiquiátrico por su psiquiatra de referencia.
- Valoración médico-forense y determinación de tóxicos tras su detención.
- Informes de los centros médicos penitenciarios si el imputado ha estado internado en un centro penitenciario en otras épocas de su vida.
- Atestados policiales y declaraciones de testigos.
- Análisis de las actuaciones judiciales.
- Pruebas psicométricas. Informe psicológico.
- Informes de minusvalías e incapacidades.
- Entrevistas con familiares y amigos, si se considera necesario.

Entrevista o historia clínica

Como en cualquier otro ámbito de la medicina, constará de la anamnesis (recopilación de datos relativos al paciente y a su enfermedad), la exploración (psicopatológica) y la impresión diagnóstica:

- **Historia personal.** Se reflejarán aquellos aspectos de interés en relación con: embarazo, parto, dificultades durante la infancia y adolescencia; rendimiento académico; relaciones interpersonales; vida sexual y relaciones de pareja; tipo de lugar de residencia (hogar propio, familia de origen, albergue, residencia); actividad laboral.
- **Antecedentes judiciales,** si los hubiera.
- **Antecedentes familiares** de trastorno neuropsiquiátrico.

• Antecedentes personales médicos:

- Médicos y quirúrgicos.
- Psiquiátricos. Si existen antecedentes psiquiátricos, se hará constar el motivo del primer contacto con los servicios de salud mental; los diagnósticos recibidos, los tratamientos realizados, el tipo de seguimiento médico y los ingresos, especificando la fecha y el motivo de los mismos y el diagnóstico efectuado al alta, así como la continuidad en los cuidados médicos y la adherencia al tratamiento.
- Hábitos tóxicos. En relación con el alcohol, fármacos y drogas ilegales; tipos de tóxicos consumidos, cantidad y vía de administración; edad de inicio; intentos de desintoxicación/deshabitación y tratamientos sustitutivos (metadona, fármacos aversivos).

Exploración psicopatológica (examen del estado mental)

La exploración es la actuación médica por excelencia que nos orienta hacia el diagnóstico. Así como el cardiólogo realiza la exploración mediante la auscultación, el psiquiatra utiliza la palabra y la información que nos proporciona el paciente para explorar el funcionamiento mental con la finalidad de comprobar su integridad o la presencia de síntomas propios de un determinado trastorno psiquiátrico.

La exploración del estado mental, constituye el elemento primordial en la evaluación pericial psiquiátrica. Las pruebas complementarias, como estudios psicométricos, valoraciones neurológicas, determinación de tóxicos u otro tipo de exploraciones médicas, servirán para confirmar y reforzar los hallazgos de la exploración psicopatológica.

En el examen del estado mental se deben evaluar todas áreas del funcionamiento mental reseñando en primer lugar:

1. La **observación** del aspecto y de la actitud del sujeto objeto de la valoración pericial psiquiátrica:
 - a. **Actitud general.** Si el periciado se muestra abordable y colaborador o por el contrario exhibe una actitud opositora o desafiante; si se aprecian signos externos de ansiedad o de inquietud; si se muestra atento, interesado o defensivo, hostil o suspicaz.
 - b. **Apariencia y conducta.** En relación con su aspecto general, el tipo de contacto visual, el comportamiento durante la entrevista, así como otros elementos de lenguaje no verbal (teatralización, exageración, ocultación de síntomas, minimización).
 - c. **Trastornos de la psicomotricidad y de los impulsos.** Pobreza de impulsos o adinamia psíquica, estereotipias, flexibilidad cética, amaneramientos, tics, manierismos (movimientos parásitos que aumentan la expresividad de los gestos y de la mímica).
 - d. **Habla.** Cómo es el discurso en relación con su forma y su velocidad.

2. Tras la observación del paciente en los aspectos reseñados en el apartado anterior, se procede al **examen de las áreas que configuran el estado mental del individuo**:

- a. **Estado de ánimo-afectividad:** hace referencia al conjunto de sentimientos y emociones que experimentamos las personas. El ánimo puede encontrarse deprimido, ansioso, temeroso, expansivo, irritable o disfórico.
- b. **Trastorno de la percepción:** se explorará la presencia de ilusiones y alucinaciones: auditivas, visuales táctiles corporales o cenestésicas, gustativas y olfativas.
- c. **Trastornos formales del pensamiento:**
 - **Curso y forma:** hace referencia a la forma de pensar, si es lógica y coherente o si es un pensamiento enlentecido o acelerado, de divagación, pobre en contenido, perseverante, etc.
 - **Del contenido:** accedemos al contenido del pensamiento a través del lenguaje, es decir, a mediante lo que nos comunica el paciente. Indagaremos en relación con la existencia de ideas obsesivas, ideas delirantes e ideas autoagresivas o heteroagresivas.
- d. **Trastornos de la vivencia del «yo».** Existencia de sentimientos de desrealización y despersonalización, o de trastorno de la propiedad de las vivencias (difusión del pensamiento, robo, influencia).
- e. **Valoración de las funciones cognitivas,** que nos orientan en relación a una posible afectación orgánica cerebral:
 - **Nivel de conciencia.** Hace referencia a la capacidad para reconocer y responder a los estímulos. Puede existir un estado confusional de obnubilación o de estupor o, por el contrario, un estado de consciencia elevada, como el que se origina tras el consumo de tóxicos o el de las fases maníacas del trastorno bipolar.
 - **Orientación.** En el tiempo, en el espacio, respecto a la situación y respecto a la propia persona.
 - **Memoria.** Se explorará el estado de la memoria inmediata reciente y remota.
 - **Concentración.** Hace referencia a la capacidad para mantener la atención de forma sostenida.
 - **Atención.** La atención se refiere a la capacidad del individuo para centrarse en un estímulo externo. Se valorarán las capacidades de **lectura, de escritura y visoespacial.** (La integridad de la capacidad visoespacial se puede llevar a cabo de forma sencilla solicitando al periciado el dibujo de dos pentágonos entrelazados.)
 - **Lenguaje (afasias).** En la valoración de esta función mental se explorará si existe dificultad para nombrar objetos (afasia expresiva) o para comprender el lenguaje (afasia comprensiva).
 - **Capacidad para llevar a cabo actividades motoras.** La alteración de esta función se denomina «**apraxia**» y consiste en la pérdida de la capacidad para el uso de objetos cotidianos y para la ejecución de las funciones motoras que realizamos habitualmente (cepillarse el pelo, lavar los dientes, etc.).

- **Agnosia:** este término hace referencia a la incapacidad para el reconocimiento de objetos; en casos extremos de deterioro cognitivo el sujeto puede llegar a ser incapaz de reconocer a seres queridos.
- **Alteración de las capacidades de ejecución.** Las capacidades ejecutivas hacen referencia a aquellas funciones cerebrales que nos capacitan para regular la conducta a través de diferentes procesos cognitivos relacionados entre sí. Suponen un conjunto de habilidades cognitivas que nos permiten regular nuestros comportamientos encaminados a la solución de problemas y planificación de objetivos (capacidad de formular un objetivo, planificar cómo conseguirlo y ejecutar de forma efectiva dicha planificación).
- **Capacidad para el pensamiento abstracto.** El deterioro del pensamiento abstracto puede manifestarse por la incapacidad para afrontar situaciones nuevas.
- **Las capacidades de juicio y raciocinio** nos permite prever la consecuencia de nuestros actos y proporciona la capacidad para comprender aquello que se debe realizar en situaciones concretas. Se mide a través de la comprensión de conceptos (refranes) y resolución de situaciones (p. ej., «¿Qué haría si se encontrara una carta en la calle o si perdiera el tren?»).
- **La inteligencia** se valora, desde el punto de vista clínico, en función del nivel de lenguaje del entrevistado, su adecuada capacidad de expresión y su capacidad de comprensión de diversas situaciones.

Pruebas complementarias

Si fuese necesario, se llevarán a cabo todas las pruebas pertinentes encaminadas a completar el proceso pericial, como:

- Valoración psicológica.
- Estudio neurológico para descartar patología orgánica cerebral.
- Cualquier otro tipo de prueba que se considere oportuna (p. ej., pruebas de neuroimagen, análisis, determinaciones de tóxicos, alcoholemias).

Juicio clínico (diagnóstico)

Si existiese una alteración psicopatológica, se realizará un diagnóstico de acuerdo a la décima revisión de la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-10) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en su «Capítulo F: Sobre los trastornos mentales y del comportamiento».

Consideraciones médico-legales

Las conclusiones son el resultado de la evaluación llevada a cabo y se redactarán en un lenguaje sencillo, evitando, dentro de lo posible, el uso de tecnicismos que pudieran resultar de difícil comprensión para las personas ajenas a la medicina.

Las consideraciones finales se elaborarán de forma clara, poniéndolas en relación con lo que la autoridad judicial solicite.

En estos casos adquiere una relevancia especial el tener acceso a la mayor cantidad de información posible que nos oriente en relación con el estado mental del acusado en el momento de cometer el delito.

Conclusiones médico-legales

Como ya se señaló en el capítulo 11, al tratar de las partes del informe pericial en general, en este apartado del informe pericial psiquiátrico, se concretan sucintamente los aspectos esenciales del informe, que derivan necesariamente del razonamiento seguido en el apartado anterior y que están orientados a responder al objeto de la pericia solicitada.

CONDUCTA VIOLENTA Y VALORACIÓN DE LA PELIGROSIDAD

En el apartado «Algunas condiciones especiales», página 240, hemos hecho referencia a determinadas situaciones específicas en las que se solicita un informe psiquiátrico pericial. Mención especial requiere por su trascendencia la valoración de la peligrosidad o de violencia potencial.

El instinto agresivo está presente en la mayoría de las especies animales y ejerce una función de supervivencia. Se utiliza para defender a la especie de las agresiones de otros animales, para proteger el territorio o para conseguir alimento. Lo que diferencia al ser humano de otras especies animales es que no tenemos ninguna necesidad biológica de utilizar dicho instinto, ya que la sociedad se organiza, en general, de forma que tenemos acceso a las cuestiones básicas para la supervivencia sin que necesitemos el uso de la fuerza para conseguirlos.

Sin embargo, el ser humano, desde el origen de la especie, ha pervertido el instinto de supervivencia y ha convertido esa tendencia instintiva de utilidad defensiva en *violencia*, entendida esta como una conducta exclusiva de la especie humana consistente en el ejercicio de la agresividad con finalidad destructiva no encaminada a la supervivencia y que surge desde la maldad, el fanatismo o la codicia.

No todas las personas tienen la misma disposición a la violencia. Existen una serie de rasgos personales y ambientales bien identificados que hacen que unas personas tengan una mayor disposición a resolver los conflictos de forma violenta.

¿Qué aspectos favorecen las conductas violentas?

Los dos variables mejor identificadas como favorecedoras de comportamientos violentos son los trastornos de personalidad y el consumo de alcohol y drogas.

En el contexto legal es bien conocida la tendencia de los trastornos antisociales hacia el delito. Sin embargo, una cosa es la comisión del delito, y otra, el uso de la violencia, ya que los estudios al respecto señalan que en solo el 4% de los robos se utiliza la violencia.

Desde el punto de vista dimensional, los rasgos de personalidad que más tienden a la violencia son la irritabilidad; la susceptibilidad emocional entendida como aquella tendencia a experimentar sentimientos de malestar, indefensión y vulnerabilidad; la baja autoestima y una tendencia a la rumiación de la ofensa, que implica

una evocación mental obsesiva de un hecho ofensivo que genera sentimientos de ansiedad que pueden conducir hacia comportamientos violentos.

El consumo de alcohol y otras drogas incrementa el riesgo de conductas violentas, debido a que dichas sustancias alteran las funciones cerebrales superiores, generando una desinhibición que disminuye la capacidad de autocontrol y origina un procesamiento inadecuado de la información que se recibe del exterior y una evaluación inadecuada de los riesgos con disminución de la capacidad de negociación.

Valoración del riesgo de conductas violentas

Conviene señalar que no existen perfiles predeterminados de agresor y solo podemos afirmar que ciertas variables personales y ambientales predisponen hacia comportamientos violentos.

La valoración del riesgo de conducta violenta debe contemplar los siguientes aspectos:

- Si la persona evaluada tiene antecedentes de conductas violentas.
- Si la personalidad del periciado se corresponde con aquellas personalidades cuyos rasgos facilitan la resolución de conflictos de forma violenta (personalidades antisociales, paranoideas y narcisistas).
- Si existe una tendencia a la irritabilidad, a la susceptibilidad emocional y a la rumiación en el contexto de una baja autoestima.
- El consumo de alcohol y drogas.
- El sexo del periciado, ya que los estudios sobre tasas de criminalidad son concluyentes respecto a que el hombre es cinco veces más delictivo que la mujer.

Enfermedad mental y violencia

En contra de creencias sólidamente arraigadas en el entramado social, la conducta violenta no tiene su origen en la locura, sino que es consecuencia, fundamentalmente, de la maldad y de la marginalidad. Estudios bien fundamentados han constatado que solo un pequeño porcentaje de las conductas violentas son obra de enfermos mentales, que con más frecuencia resultan ser víctimas de la violencia social, ya que, como hemos señalado con anterioridad, la violencia tiene su origen, fundamentalmente, en la maldad y en la marginación.

No obstante, es indudable que en ocasiones el enfermo mental puede exhibir comportamientos violentos como consecuencia de su perturbación mental y existen elementos bien contrastados que favorecen el hecho de que algunos enfermos mentales puedan reaccionar en ocasiones de forma violenta.

Los estudios efectuados en esta dirección concluyen que los indicadores más relevantes de conducta violenta entre las personas con enfermedad mental son los siguientes:

- Historia previa de agresiones.
- Falta de conciencia de enfermedad con el consiguiente rechazo al tratamiento.

- Abuso de alcohol y drogas.
- Comorbilidad con trastornos de personalidad fundamentalmente de tipo disocial.
- Aislamiento social y estresores ambientales.
- Falta de apoyo familiar.
- Trastornos del contenido del pensamiento, principalmente si existen ideas delirantes de persecución o perjuicio.
- Presencia de alucinaciones auditivas de tipo imperativo que ordenan comportamientos violentos.

RESUMEN

- La psiquiatría forense es considerada una subespecialidad de la psiquiatría que actúa como auxiliar del poder judicial.
- El peritaje psiquiátrico consiste en actuaciones efectuadas por un perito especialista en psiquiatría, orientadas a la realización de un informe médico-legal.
- Los informes periciales psiquiátricos son solicitados desde diferentes ámbitos legales, como el civil, el penal, el social, el contencioso-administrativo, el canónico y el militar.
- El informe pericial psiquiátrico es el documento en el que se plasma el resultado de la prueba pericial.
- El informe pericial debe constar de: un preámbulo, una referencia a lo que se nos solicita, cuáles han sido las fuentes de información utilizadas como información complementaria al examen del estado mental, la realización de un diagnóstico, y conclusión del informe y consideraciones médico-legales.
- Un aspecto que por su relevancia requiere atención especial es la valoración de la violencia potencial del periciado. El contexto de mayor riesgo en relación con los comportamientos violentos lo constituyen los trastornos de personalidad (antisocial, paranoide y narcisista), junto con el consumo de alcohol y drogas.
- La enfermedad mental no es un factor de relevancia en relación con las conductas violentas, ya que estas, en su gran mayoría, son producto de la maldad y la marginalidad; no obstante, la comorbilidad de un trastorno mental con uno de personalidad, junto con el consumo de drogas y una inadecuada adherencia al tratamiento, puede desencadenar comportamientos violentos.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Appelbaum PS. A theory of ethics for forensic psychiatry. *Journal AAPI* 1997;25:233-47.
- Farrington DP. The development of offending and antisocial behavior from childhood: key findings from the Cambridge Study in Delinquent Behavior. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 1995;36:929-64.
- Faulk M. *Faulk's Basic Forensic Psychiatry*. 3rd ed. London: Blackwell Publishing; 2000.
- Kaplan H, Sadock B. *Sinopsis de Psiquiatría*. 10.ª ed. Madrid: Panamericana; 2006.
- Protocolo médico-forense de valoración urgente del riesgo de violencia. Ministerio de Justicia, 2011.

AUTOEVALUACIÓN

1. ¿Quién solicita el peritaje psiquiátrico?

- a. El juez.
- b. La defensa.
- c. El fiscal.
- d. El juez, a instancia propia o por petición de algunas de las partes implicadas en el proceso judicial.
- e. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: El informe puede ser solicitado por la acusación por la defensa o a instancias de la autoridad judicial; tiene rango de prueba y se presenta bajo juramento o promesa.

2. ¿Está el perito obligado a mantener la confidencialidad en relación con la información obtenida durante la elaboración del informe pericial?

- a. No.
- b. Solo en ocasiones.
- c. Si está obligado a mantener la confidencialidad.
- d. Todas las respuestas anteriores son correctas.
- e. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: La valoración psicopatológica con finalidad forense se deberá regir por los mismos principios éticos que rigen cualquier otra actuación médica.

3. ¿Son vinculantes para el juez las conclusiones del informe psiquiátrico pericial?

- a. No.
- b. Sí.
- c. Solo en algunas ocasiones.
- d. Son vinculantes en la jurisdicción penal.
- e. Son vinculantes en la jurisdicción civil.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: El informe pericial asesora al juez en relación con una materia que desconoce, pero en ningún caso es vinculante.

4. Antes de la realización de una operación de cirugía transexual... (señale la respuesta CORRECTA)

- a. ... es conveniente la valoración de la normalidad psíquica.
- b. ... no es necesario valorar la capacidad psíquica.
- c. ... el cirujano debe solicitar, como requisito previo a la intervención quirúrgica, una valoración de las capacidades mentales del sujeto candidato a la cirugía.
- d. ... lo debe decidir la persona que opta a la cirugía.
- e. Las respuestas b y d son correctas.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: El cirujano tiene la obligación de solicitar una valoración psicopatológica antes de realizar la intervención con la finalidad de determinar la normalidad psíquica de la persona que solicita la operación de cambio de sexo.

5. Antes de que el juez autorice la esterilización de un incapacitado se requiere... (señale la respuesta CORRECTA)

- a. ... que el incapacitado lo sea por causa psíquica.
- b. ... que se relacione fuera del entorno familiar (que tenga actividad social).
- c. ... que no exista otra posibilidad de poder evitar un embarazo.
- d. Todas las respuestas anteriores son correctas.
- e. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: La esterilización la autoriza el juez en aquellos casos de grave riesgo de embarazo no deseado, siempre que el incapacitado lo sea por causa psíquica y cuando no existe otra forma para evitar un posible embarazo.

Imputabilidad e incapacidad

Arturo Osácar Ibarrola

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Definir el concepto de imputabilidad e incapacidad.
- Entender qué son las bases psicobiológicas de la imputabilidad.
- Conocer cuáles son las causas médicas atenuantes o eximentes de responsabilidad penal.
- Familiarizarse con la elaboración de un informe pericial sobre imputabilidad e incapacidad.
- Conocer cuáles son las medidas de seguridad que se dictan en sustitución de las penas de prisión en las personas con trastornos mentales.
- Saber qué requisitos son necesarios para iniciar un proceso de incapacitación.
- Conocer quién puede promover un proceso de incapacitación y cuáles son los diferentes tipos de incapacidad.

IMPUTABILIDAD

Concepto de imputabilidad

Imputar es atribuir a una persona un hecho delictivo. Se considera que una persona es **imputable** (responsable del hecho delictivo) cuando en el momento de cometer el delito era capaz de comprender la ilicitud de dicho acto y de actuar de acuerdo a dicho entendimiento.

La **imputabilidad** es un concepto jurídico-penal de base psicobiológica que hace referencia a la capacidad de la persona para conocer lo que está bien y lo que está mal, y para actuar de acuerdo a dicho conocimiento; en definitiva, se refiere a la aptitud de la persona para responder de los actos que realiza.

Decimos que es de base psicobiológica, ya que se sustenta sobre una doble vertiente, que es la capacidad del sujeto para conocer lo que está bien y lo que está mal (integridad de sus capacidades cognitivas) y la capacidad para actuar de acuerdo a ese conocimiento (capacidad volitiva).

La persona que mantiene indemnes sus capacidades mentales y que es libre para decidir es responsable de sus actos, sabe lo que está bien y lo que está mal, y adecúa su comportamiento de acuerdo a ese entendimiento.

La mayoría de los hechos delictivos son ejecutados por personas conocedoras de la ilicitud de su acción y mediante la cual pretenden conseguir un beneficio.

Existen, no obstante, algunos estados o alteraciones psicopatológicas que pueden alterar el entendimiento y, por consiguiente, nuestras conductas. Imaginemos que un paciente esquizofrénico piensa que lo persiguen (idea delirante de tipo paranoide) y que quieren terminar con su vida. En un intento de defender su integridad puede llevar a cabo una agresión contra una persona totalmente ajena a su delirio, pero que el paciente identifica como su posible agresor. En este contexto, el autor de la agresión no podría ser considerado responsable de sus actos, ya que

estos son secundarios a una alteración de sus capacidades cognitivas (ideación delirante).

Consideremos a una persona en un estado de intoxicación por alcohol u otras drogas; en ese estado el individuo no es capaz de realizar una adecuada reflexión ni de valorar correctamente los estímulos externos, por lo que no sería responsable de sus acciones cuando se encuentre en un estado de intoxicación plena.

Aunque resulta artificial separar lo cognoscitivo de lo volitivo, ya que normalmente las conductas se derivan de los procesos de reflexión, existen estados en los que, aun sabiendo que una acción es ilícita, se lleva a cabo debido a la existencia de una alteración del control de impulso (aspecto volitivo) en la que una fuerza interior nos empuja a la ejecución de conductas desajustadas con grave perjuicio para el que las padece y para los demás, como puede suceder en la cleptomanía, piromanía o ciertos comportamientos en cortocircuito que se presentan en algunos trastornos de personalidad, como el trastorno límite.

Causas atenuantes y eximentes de responsabilidad penal

El nuevo Código Penal, promulgado en el año 1995, establece modificaciones en lo referente a la responsabilidad criminal; así, en su **artículo 20** señala que no es culpable (es decir, es imputable): «Aquel que por enfermedad, desarrollo psíquico incompleto (retardo mental) o perturbación de la conciencia no era capaz de conocer, en el momento de producirse los hechos, la ilicitud de los mismos».

Están exentas de responsabilidad criminal aquellas personas que:

- En el momento de cometer la infracción penal y como consecuencia de una anomalía o alteración psíquica no puedan comprender la ilicitud del hecho o no puedan actuar de acuerdo a dicha comprensión.

- Al tiempo de cometer la infracción penal se encuentran en un estado de intoxicación plena por el consumo de bebidas alcohólicas, drogas tóxicas, estupefacientes, sustancias psicótropas o se hallen bajo la influencia de un síndrome de abstinencia a causa de su dependencia de tales sustancias que les impidan comprender la ilicitud del hecho o actuar conforme a esa comprensión.
- Por sufrir alteraciones de la percepción desde el nacimiento o desde la infancia, tengan alterada la consciencia de la realidad.
- Obren en su defensa o de los derechos propios o ajenos.
- Obren impulsadas por un miedo insuperable.
- Obren en cumplimiento de un deber o en el ejercicio de un derecho o cargo.

Son causas atenuantes, en términos generales, todas las expresadas con anterioridad pero que no reúnen todos los requisitos para eximir de responsabilidad.

Conviene resaltar que para que una persona sea imputable no es requisito suficiente el que padezca un trastorno mental; también es necesario que dicho trastorno esté directamente relacionado con el delito, como sería, por ejemplo, el caso de un paciente esquizofrénico que lleva a cabo una acción motivada por sus ideas delirantes. Si ese mismo paciente esquizofrénico en un momento de su vida en el que no existe sintomatología psicótica activa (alucinaciones o ideas delirantes) roba para su propio beneficio, sería considerado responsable de su acción delictiva.

El informe pericial sobre imputabilidad

La autoridad judicial solicitará al médico forense de su juzgado la elaboración del informe pericial sobre la imputabilidad de acusado (cuadro 36.1) y si este no se considerase competente para la realización de dicho informe se derivaría al forense especialista en psiquiatría. Las partes implicadas en el proceso judicial podrán solicitar, si lo consideran pertinente, al juez que instruye el proceso autorización para la realización de un informe pericial privado que, en ningún caso, podrá ser elaborado por un médico forense en activo.

En las conclusiones finales, el informe deberá pronunciarse en relación con si el acusado, en el momento de cometer el delito, era capaz de comprender la ilicitud del mismo y de comportarse de acuerdo a ese entendimiento. Para que la autoridad judicial pueda determinar la responsabilidad penal de un imputado es indispensable que tenga en cuenta la conjunción de dos condiciones que son: 1) la inteligencia o el discernimiento, que nos dará la noción del bien y del mal, y 2) la libre voluntad o libertad, que permite escoger entre el bien y el mal. Toda causa que prive de una u otra condición suprime la imputabilidad.

La dificultad para valorar la imputabilidad reside en que se nos solicita que informemos sobre un hecho del pasado que, además, no hemos presenciado. En estas circunstancias, son de gran ayuda el que se nos proporcionen todos los datos disponibles sobre la historia de la enfermedad (informes médicos de asistencia previa a los hechos que se imputan). Resultará esclarecedor conocer el testimonio de las personas que presenciaron los hechos

CUADRO 36.1. Modelo de informe sobre imputabilidad

Fuentes de información

- Valoración psicopatológica mediante entrevista psiquiátrica
- Examen de la documentación médica aportada
- Análisis de las actuaciones judiciales que se nos aportan
- Pruebas psicométricas

Antecedentes

• Antecedentes personales

- Embarazo y parto. Infancia. Adolescencia. Nivel de estudios. Vida laboral
- Relaciones sociales. Relaciones de pareja y familiares.
- Tipo de lugar de residencia (hogar propio, familia de origen, albergue, residencia)
- Antecedentes judiciales

• Antecedentes médicos

- Médicos y quirúrgicos
- Psiquiátricos: inicio de tratamiento psiquiátrico. Internamientos. Adherencia al tratamiento, etc.
- Hábitos tóxicos: si los hubiera. Tipo de tóxicos consumidos y cantidad de los mismos. Edad de inicio. Intentos de desintoxicación/deshabitación.
- Tratamientos sustitutivos (metadona, fármacos aversivos)

• Antecedentes familiares de padecimiento neuropsiquiátrico.

Exploración psicopatológica

- Aspecto
- Actitud general (si es abordable y se muestra colaborador o por el contrario exhibe una actitud opionista o desafiante. Signos de ansiedad, inquietud psicomotora, etc.)
- Nivel de consciencia (orientación)
- Atención
- Pensamiento: forma y contenido
- Lenguaje (discursiva lógica y bien dirigido?)
- Afectividad (alteraciones en su estado de ánimo)
- Capacidad de juicio y raciocinio: medida a través de la comprensión de conceptos (refrán). Resolución de situaciones (p. ej., «¿Qué haría si encontrara una carta, si se perdiera en una ciudad, si perdiera un tren, etc.?»)
- Inteligencia. Estimación clínica del nivel de inteligencia de acuerdo al nivel de lenguaje, capacidad de expresión. Comprensión de diversas situaciones. (Ante la sospecha de un cociente intelectual [CI] bajo, ha de solicitarse la determinación del mismo.)

Pruebas complementarias

- Pruebas psicométricas (inventarios clínicos, test de personalidad, determinaciones de CI)
- Solicitud de informe psicológico
- Cualquier otro tipo de prueba que se considere oportuna (pruebas de neuroimagen, análisis, etc.)

Juicio clínico (diagnóstico)

Se realizará de acuerdo a la décima revisión de la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-10), según lo indicado en el «Capítulo F: Sobre los trastornos mentales y del comportamiento».

Consideraciones médico-legales

Harán referencia al estado actual del periciado y al supuesto estado mental en el momento en el que se produjeron los hechos que se le imputan

Lugar y fecha

Fdo. Dr.

Lo que tengo el honor de informar a V.I.

(informes policiales), los informes de asistencia médica de urgencia o ingreso psiquiátrico si lo hubo tras producirse los hechos que se imputan, así como determinaciones de tóxicos si las hubiera y el informe médico-forense si el imputado solicitó asistencia médica tras su detención y estancia en los calabozos; si lo hubiera, habría de estar emitido por el médico forense de guardia cuando se realizó la detención.

A estos datos habrá que sumar lo obtenido tras una adecuada exploración psicopatológica, que se podrá complementar entrevistando a familiares o amigos del inculcado. Si fuese necesario, se solicitarán todas aquellas pruebas complementarias que se consideren pertinentes.

Medidas de seguridad

Debemos señalar que, aunque el acusado sea declarado inimputable (no culpable) tras sentencia judicial, el juez podrá decretar lo que se denominan «medidas de seguridad» orientadas a prevenir nuevos delitos.

Las medidas de seguridad pueden ser de dos tipos:

1. **Medidas de seguridad privativas de libertad**, como el internamiento en un centro psiquiátrico penitenciario, en una institución psiquiátrica o en un centro de desintoxicación/deshabitación. El Código Penal señala que la duración de las medidas privativas de libertad no podrá ser superior al tiempo que le hubiese correspondido de no haber concurrido circunstancias atenuantes o eximentes.
2. **Medidas de seguridad no privativas de libertad**. El Código Penal contempla un amplio abanico de estas medidas, entre las que destacan la sumisión a tratamiento médico externo en centros médicos o establecimientos de carácter sociosanitario, la obligación de residir en un lugar determinado, el sometimiento a custodia familiar, la prohibición de acudir a determinados lugares o visitar establecimientos de bebidas alcohólicas, el sometimiento a programas de tipo formativo y de educación sexual, a controles periódicos de determinación de tóxicos en orina, etc.

El juez de vigilancia penitenciaria remitirá al juzgado que haya emitido la sentencia un informe, con una periodicidad mínima anual, en relación con el mantenimiento, el cese o la modificación de las medidas de seguridad.

INCAPACIDAD

Concepto de incapacidad

La **incapacidad** es una medida de protección que se lleva a cabo mediante sentencia judicial y que se adopta con la finalidad de proteger y defender los intereses personales y patrimoniales de las personas jurídicamente vulnerables.

El derecho distingue entre capacidad jurídica y capacidad de obrar. Toda persona por el hecho de serlo y desde su nacimiento tiene **capacidad jurídica**, es decir, puede ser sujeto de derechos y obligaciones. La capacidad jurídica solo se pierde con la muerte y la posee toda persona con independencia de su edad, estado civil y salud mental o física. Sin embargo, para ejercer esos derechos y cumplir con las obligaciones, es necesario poseer la **capacidad de obrar**, que se adquiere con la mayoría de edad y que

supone poseer la capacidad para desenvolverse de forma eficaz en los diferentes ámbitos de la vida, es decir, el poder ejecutar acciones con eficacia jurídica. Los menores carecen de capacidad de obrar, de modo que, en su lugar, actúan las personas que ostenten la patria potestad. Hay personas que nunca han poseído la capacidad de obrar, como es el caso de las personas con retraso mental, o que la han podido perder total o parcialmente como consecuencia de una enfermedad mental. En estos casos serán privados de su capacidad de obrar total o parcialmente mediante el proceso de incapacidad.

La enfermedad mental puede alterar de forma permanente la capacidad de la persona para cuidar de sí mismo o de sus bienes y, en estos casos, el Código Civil subsumirá estas limitaciones privando a la persona de su capacidad de obrar total o parcialmente mediante la incapacidad y designando a un tutor que llevará a cabo aquellas actuaciones para las que la persona haya sido incapacitada.

La incapacidad persigue suplir las carencias de aquellas personas que tienen limitada su capacidad de obrar mediante el nombramiento de un representante (curador o tutor) que supla dichas carencias.

Se puede definir la incapacidad como el acto adoptado en virtud de sentencia por la autoridad judicial por el que una persona es declarada incapaz (sin posibilidad de autogobierno) en virtud de algunas de las causas previstas por la ley.

La incapacidad es un procedimiento jurídico cuya finalidad es proteger al incapacitado al hacer posible que personas sin capacidad o con su capacidad de autogobierno disminuida puedan actuar con eficacia a través de sus representantes legales o con la asistencia adecuada para aquellos aspectos en los que no se encuentra capacitado. Es decir, se trata de una medida de protección y defensa de los intereses personales y patrimoniales de las personas jurídicamente vulnerables.

Dado que dicho procedimiento puede concluir con la privación de un derecho fundamental de la persona, como es la capacidad jurídica de obrar, las conclusiones médicas, cuando se solicita un informe para incapacidad (cuadro 36.2), se deberán realizar con sumo cuidado y extrema cautela.

¿Qué leyes regulan el proceso de incapacidad?

El procedimiento de incapacidad y sus causas viene regulado en el Código Civil en los artículos 199 al 214. En el artículo 200 de dicho código, se señala que será causa de incapacidad «las enfermedades o deficiencias persistentes de carácter físico o psíquico que impidan a la persona gobernarse por sí misma».

El código Civil establece que: «El juez, durante la tramitación del proceso de incapacidad, oír a los parientes más próximos del presunto incapaz, examinará por sí mismo a este, pedirá el dictamen de un facultativo y podrá decretar de oficio cuantas pruebas considere oportunas».

En relación con los menores de edad, el artículo 201 del Código Civil establece que estos podrán ser incapacitados siempre que concurra en ellos causa de incapacidad

CUADRO 36.2. Modelo de informe sobre incapacidad

El modelo de informe para incapacidad, consta de los mismos apartados que el de imputabilidad, pero en las conclusiones médico-forenses se hará constar:

1. Si mantiene conservadas las *habilidades para la vida independiente* y es capaz de:
 - a. Realizar las actividades básicas de la vida diaria (aseo personal, vestirse, alimentarse).
 - b. Realizar las actividades instrumentales de la vida diaria (hacer la compra, preparar la comida, limpiar la casa, telefonar, pedir ayuda en caso de necesidad).
2. Si respecto a las *habilidades económico-jurídico-administrativas* conoce su situación económica, si tiene capacidad para otorgar poderes, realizar disposiciones testamentarias y para el manejo del dinero diario.
3. Si el informado se encuentra capacitado en relación a las *habilidades sobre la salud*, como el manejo de medicamentos, seguimiento de pautas alimentarias y consentimiento de tratamientos.
4. Si se encuentra capacitado para el uso de armas de fuego.
5. Si mantiene las habilidades para el uso del transporte y si se encuentra capacitado para la conducción de vehículos.
6. Si posee la capacidad para ejercer el *derecho a sufragio*.
7. Y por último, si la persona objeto del informe pericial es capaz de conocer el objeto de la valoración que se le está efectuando, así como las consecuencias del procedimiento que motiva dicha exploración.

y se prevea razonablemente que la misma persista después de alcanzada la mayoría de edad. En estos casos, la patria potestad de los padres se verá prorrogada de forma automática cuando el menor alcance la mayoría de edad, de modo que el padre y la madre continuarán con la representación legal del hijo/incapacitado para todos los efectos (es lo que se conoce como «rehabilitación de la patria potestad»).

Requisitos necesarios para la declaración de incapacidad

No es criterio suficiente para poder declarar incapaz a una persona la enfermedad en sí misma, sino que es requisito imprescindible que la misma tenga carácter persistente y que prive a la persona de la capacidad de autogobierno, es decir, que incapacite a la persona para su cuidado y la defensa de sus intereses.

La incapacidad es una medida de protección pero que limita la independencia de la persona, por lo que debería llevarse a efecto solo cuando sea estrictamente necesaria y con la mínima limitación de la autonomía de la persona.

El juez designará a la persona o institución que cuide y asista en aquellos aspectos para los que un sujeto se encuentra incapacitado.

Sobre la sentencia de incapacidad

La sentencia que declare la incapacidad determinará la extensión y los límites de esta, así como el régimen de tutela o curatela a que haya de quedar sometido el incapacitado y se pronunciará, en su caso, sobre la necesidad de internamiento.

En la sentencia judicial se deben determinar los actos que puede y no puede realizar por sí el incapacitado; se admite la posibilidad de que en cualquier supuesto se pueda graduar jurídicamente la incapacidad.

La sentencia de incapacidad no tiene efecto retroactivo; solo produce efectos de cara al futuro. Esto quiere decir que la persona queda incapacitada desde la fecha en la que se dicta sentencia y no desde el momento en que se inició la enfermedad que origina la incapacidad. Es decir, los actos realizados por el incapacitado antes de la emisión de la sentencia de incapacidad se presumen válidos y que los llevados a cabo después de la declaración de incapacidad son nulos de pleno derecho por falta de consentimiento (artículo 1261 del Código Civil).

La sentencia de incapacidad, por su propia esencia, debe ser conocida por las demás personas y para ello se comunicará de oficio en los Registros Civiles para efectuar la inscripción correspondiente.

Causas de incapacidad

Las personas que pueden ser incapacitadas son todas aquellas en las que concorra una causa de incapacidad cualquiera que sea su edad.

Las enfermedades por las que se puede promover un proceso de incapacidad pueden ser de naturaleza física o psíquica:

- **Entre las enfermedades o deficiencias físicas** que pueden ser causa de incapacidad se consideran las siguientes: ceguera, sordomudez, afasias, agnosias, estados de parálisis y otros procesos físicos que generen limitaciones graves en la persona.
- **Entre las enfermedades o deficiencias psíquicas**, las causas más frecuentes de incapacidad civil son el retraso mental y las demencias, y es susceptible de incapacidad cualquier trastorno mental que afecte de forma grave a las capacidades cognitivas o volitivas del sujeto que lo padece, incluidos el alcoholismo y las toxicomanías graves.

¿Quién puede promover la declaración de incapacidad?

De acuerdo con el texto de dicha ley, podrán promover la declaración de incapacidad: los ascendientes, los descendientes, el cónyuge o la pareja de hecho, y los hermanos y cualquier persona que tuviese conocimiento de hechos determinantes de incapacidad. Todos ellos podrán ponerlo en conocimiento del Ministerio Fiscal, el cual está obligado a promover la incapacidad si las personas mencionadas anteriormente no existieran o no lo hicieran.

La incapacidad de los menores de edad solo podrán promoverla quienes ejerzan la patria potestad o tutela.

Los conductos por los que la fiscalía llega a tener conocimiento de la existencia de un presunto incapaz son:

- A través de los familiares.
- Los juzgados de lo penal y civil.
- Los internamientos psiquiátricos involuntarios.
- Los servicios sociales (de centros de salud, residencias etc.).

- La puesta en conocimiento por los servicios médicos de los centros de atención primaria y de salud mental o por los equipos de asistencia domiciliaria.

Función del médico como perito en los procesos de incapacidad

La función del perito médico es prestar apoyo a la autoridad judicial informando sobre la capacidad del individuo para gobernar su persona y sus bienes de una forma adecuada.

No es suficiente que el informe médico que se emita con la finalidad de apoyar un proceso de incapacidad concluya emitiendo un diagnóstico. Lo relevante consistirá en determinar en qué medida dicho trastorno afecta a la capacidad de autogobierno del que lo padece.

El Ministerio Fiscal señala que el informe médico que se emita respecto al presunto incapaz deberá pronunciarse en relación con las siguientes áreas:

- **Habilidades para la vida independiente:**
 - Actividades básicas de la vida diaria (aseo personal, vestirse, alimentarse, etc.).
 - Actividades instrumentales de la vida diaria (salir de compra, preparar la comida, limpiar la casa, telefonar, pedir ayuda en caso de necesidad, etc.).
 - **Habilidades económico-jurídico-administrativas:**
 - Si conoce su situación económica (ingresos, gastos, propiedades que posee, etc.).
 - Si conoce las monedas en curso y es capaz de manejar adecuadamente el dinero.
 - Si tiene capacidad para tomar decisiones de contenido económico (inversiones, compras de cuantía elevada no habituales, etc.).
 - Si es capaz de llevar a cabo actos económico-contractuales, como solicitar préstamos, realizar donaciones u otros actos de disposición de su patrimonio, otorgar poderes a terceros o realizar disposiciones testamentarias.
 - **Habilidades sobre la salud:**
 - Tener conciencia de enfermedad.
 - Adecuado manejo de fármacos o pautas médicas de diferente índole (asistencia a citas médicas, autocuidados en procesos leves, etc.).
 - Capacidad para entender el alcance de los tratamientos y proporcionar el consentimiento informado en relación con los mismos o a procedimientos diagnósticos.
 - **Capacidad para la conducción de vehículos y uso de transporte.**
 - **Capacidad para el uso de armas.**
 - **Si posee la capacidad para ejercer el derecho a sufragio.**
 - En relación con el procedimiento judicial de incapacidad, si conoce el objeto de la exploración y las consecuencias del procedimiento.
- Para poder concretar estos aspectos, el perito médico deberá realizar una adecuada valoración del presunto incapaz, en la que, además de la exploración psiquiátrica, se llevarán a cabo las pruebas que se consideren oportunas (valoración psicológica, pruebas psicométricas, etc.).

Una vez decretada la incapacidad, esta puede ser revisada y revertida si se modifican las condiciones de la enfermedad del incapacitado.

Tipos de incapacidad

La sentencia por la cual se determina la incapacidad de una persona debe contemplar la extensión y los límites de la misma. Declarará la **incapacidad total** en el caso de que se aprecie que la persona no es capaz de cuidar de sí misma ni de administrar sus bienes, o la **incapacidad parcial** cuando la persona se encuentre incapacitada para llevar a cabo solo algunos aspectos de su capacidad de obrar, es decir, cuando se estime que el individuo es capaz de adoptar algunas decisiones que atañen a su persona pero que no se encuentra capacitado en algunas de las áreas de su autogobierno, que con mayor frecuencia suelen centrarse en la capacidad para gestionar sus recursos económicos.

Siempre habrá posibilidad de instar, incluso por el propio incapacitado, nuevo proceso que tenga por objeto dejar sin efecto o modificar el alcance de la incapacidad ya establecida.

Figuras de protección

El ordenamiento jurídico en función del grado de discapacidad de la persona establece las siguientes figuras de protección:

- **La patria potestad prorrogada.** Esta figura se establece cuando se aprecie una alteración que imposibilita a la persona para su autogobierno una vez obtenida la mayoría de edad (p. ej., síndrome de Down).
- **La tutela.** Esta figura de protección se establece cuando se declara la incapacidad total de un individuo tanto para cuidar de su persona como de sus bienes.
- **La curatela.** Correspondería a una incapacidad parcial. Esto quiere decir que la persona conserva cierta capacidad de autogobierno que le permite tomar algunas decisiones en relación con su persona. La incapacidad parcial más frecuente suele ser la que se dicta en relación con la salvaguarda de los bienes de la persona. La función de la persona que se designe para completar la incapacidad de la persona (el curador) será complementar su capacidad en aquellos actos que la persona no pueda realizar por sí mismo.
- **El defensor judicial.** Es una figura de protección caracterizada por su función provisional y transitoria en aquellos casos en los que:
 - Exista un conflicto de intereses entre el incapacitado y sus representantes legales.
 - El tutor o curador haya sido destituido de su cargo o fallezca y mientras se nombra un sustituto.
 - El tutor o curador alegue una causa para no seguir ejerciendo la función de tutor.
 - El proceso judicial de incapacidad esté en curso. En este caso, el Ministerio Fiscal asumirá la representación y defensa del presunto incapaz.
- **La guarda de hecho.** No todas las personas discapacitadas precisan una incapacidad judicial, pero sí pueden necesitar la asistencia de otra persona o de una institución (familiar, vecino, amigo, residencia,

piso tutelado, etc.). La guarda de hecho posibilita que el juez fiscalice la actuación de las personas que ejercen esta función de cuidado de personas con discapacidades.

¿Quién puede ser el representante legal de la persona incapacitada?

El **curador o tutor** puede ser una persona física o jurídica (agencias de tutela). Se preferirá, como figuras jurídicas de protección de las personas incapacitadas: al cónyuge, a los padres, a la persona designada por los padres en sus últimas voluntades, al descendiente, ascendente o hermano, o cualquier otra persona que el juez considere la más adecuada.

El incapacitado quedará sometido a tutela o a curatela, según se determine en la sentencia que declare la incapacitación; estos sistemas de protección se diferencian en que mientras el tutor es el representante legal del incapacitado en todos sus actos jurídicos y, por lo tanto, en este caso el declarado incapaz únicamente podrá realizar por sí solo aquellos actos para los que esté autorizado expresamente por disposición de la ley o por sentencia de incapacitación, el incapacitado sujeto a curatela podrá, en cambio y como regla general, actuar válidamente en derecho, para lo que únicamente se requiere la asistencia del curador para aquellos actos que expresamente imponga la sentencia de incapacitación.

Internamiento psiquiátrico del incapaz

- **Voluntario:** no precisa autorización judicial.
- **Involuntario ordinario:** programado con autorización previa (artículo 763 de la Ley de Enjuiciamiento Civil [LEC]).

«El internamiento, por razón de trastorno psíquico, de una persona que no esté en condiciones de decidirlo por sí, aunque esté sometida a la patria potestad o a tutela, requerirá autorización judicial, que será recabada del tribunal del lugar donde resida la persona afectada por el internamiento. La autorización será previa a dicho internamiento, salvo que razones de urgencia hicieren necesaria la inmediata adopción de la medida. En este caso, el responsable del centro en que se hubiere producido el internamiento deberá dar cuenta de este al tribunal competente lo antes posible y, en todo caso, dentro del plazo de veinticuatro horas, a los efectos de que se proceda a la preceptiva ratificación de dicha medida, que deberá efectuarse en el plazo máximo de setenta y dos horas desde que el internamiento llegue a conocimiento del tribunal.

En los casos de internamientos urgentes, la competencia para la ratificación de la medida corresponderá al tribunal del lugar en que radique el centro donde se haya producido el internamiento. Dicho tribunal deberá actuar, en su caso, conforme a lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 757 de la presente ley.»

- **Involuntario urgente:** no precisa autorización judicial previa. El ingreso involuntario urgente se llevará a cabo cuando exista una situación de grave riesgo para el paciente o para los que lo rodean. Una vez trasladado el paciente al centro hospitalario se deberá comunicar dicho ingreso a la autoridad judicial en un plazo no superior a 24 horas y el juez dispondrá de 72 horas, a partir de la comunicación del ingreso involuntario, para autorizar dicha medida. Para autorizar el ingreso, el juez junto con el secretario judicial y el médico forense visitarán al paciente en el centro hospitalario con la finalidad de confirmar la necesidad del internamiento involuntario. La cesación del internamiento se puede producir:

1. Porque el tribunal niegue la autorización para que prosiga el internamiento. Es, pues, una cesación por resolución judicial.
2. Porque el médico, el centro psiquiátrico o el propio internado, si tiene condiciones de decidirlo por sí mismo, resuelvan poner final al internamiento debiendo, en este caso, comunicarse el alta a la autoridad judicial.

RESUMEN

- La imputabilidad es un concepto jurídico pero que se sustenta sobre las denominadas «bases psicobiológicas de la imputabilidad»: la capacidad cognoscitiva (capacidad para entender lo que está bien y lo que está mal) y la capacidad volitiva (capacidad para actuar de acuerdo a un correcto entendimiento del bien y del mal).
- Las causas atenuantes y eximentes de responsabilidad penal están reguladas en el Código Penal en su artículo 20.
- El Código Penal contempla causas atenuantes y eximentes de responsabilidad penal en función del grado de alteración de las capacidades cognoscitivas y volitivas de la persona.
- La incapacidad es una medida de protección que se lleva a cabo mediante sentencia judicial y persigue proteger los intereses de las personas vulnerables.
- La incapacidad se adopta en virtud de sentencia por la autoridad judicial en la que se expresará la extensión de la incapacidad, que puede ser total o parcial, solo para aquellos aspectos en los que la persona es vulnerable.
- El procedimiento de incapacitación y sus causas vienen regulados en el Código Civil, en sus artículos 199 al 214.
- Cualquier persona que tuviese conocimiento de hechos determinantes de incapacidad podrá ponerlo en conocimiento del Ministerio Fiscal.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- American Psychiatric Association. DSM-IV-TR Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. Barcelona: Masson; 2001.
- Clavijo B (coordinadora). Guía de buenas prácticas en los procedimientos de incapacitación. IMSERSO.
- Convención de la ONU de los Derechos de las personas con Discapacidad. Boletín Oficial del Estado de 21 de abril de 2008.
- Hales RE, Yudofsky SC. Tratado de Psiquiatría Clínica. Barcelona: Elsevier; 2004.
- Organización Mundial de la Salud. CIE-10. Décima Revisión de la Clasificación Internacional de los Trastornos Mentales OMS. Madrid: Lavet; 1992.
- Sadock JS, Sadock VA. Psiquiatría Clínica. 5.ª ed. Barcelona: Lippincott Williams & Wilkins; 2011.
- Simon RI, Gold LH. Textbook of Forensic Psychiatry. Washington: American Psychiatric Publishing; 2004.

AUTOEVALUACIÓN

1. Exime de responsabilidad penal...

- a. ... padecer una esquizofrenia.
- b. ... padecer una toxicomania.
- c. ... padecer un trastorno obsesivo compulsivo.
- d. Todas las respuestas anteriores son correctas.
- e. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Para que una persona sea considerada inimputable no es requisito suficiente el que padezca un trastorno mental; es necesario que dicho trastorno esté directamente relacionado con el delito.

2. La imputabilidad se encuentra regulada por...

- a. ... el Código Civil.
- b. ... el Código Penal.
- c. ... el Código Civil y el Código Penal.
- d. ... los códigos de deontología médica, al sustentarse la imputabilidad en las denominadas «bases psicobiológicas».
- e. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: El Código Penal, promulgado en el año 1995, establece, en su artículo 20, los aspectos referentes a la responsabilidad criminal.

3. Están exentos de responsabilidad penal aquellas personas que en el momento de cometer el acto delictivo...

- a. ... como consecuencia de una anomalía o enfermedad psíquica no puedan comprender la ilicitud de sus acciones.
- b. ... al tiempo de cometer la infracción penal se encontrasen en un estado de intoxicación plena.
- c. ... obren impulsadas por un miedo insuperable.
- d. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: El Código Penal, promulgado en el año 1995, establece modificaciones en lo referente a

la responsabilidad criminal; así, en su artículo 20 señala que no es culpable (es decir, es inimputable): «Aquel que por enfermedad, desarrollo psíquico incompleto (retraso mental) o perturbación de la consciencia no era capaz de conocer, en el momento de producirse los hechos, la ilicitud de los mismos».

4. La incapacitación es...

- a. ... una medida de protección para el menor.
- b. ... una medida de protección orientada a suplir aquellas limitaciones secundarias a una enfermedad que altera en la persona la capacidad de obrar.
- c. ... un proceso irreversible.
- d. ... una medida que debe establecerse mediante sentencia judicial.
- e. Las respuestas b y d son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: La incapacitación es una medida de protección encaminada a suplir las carencias de aquellas personas que debido a una enfermedad mental tienen comprometidas su capacidad de obrar. La incapacitación se efectúa por vía judicial.

5. La incapacitación...

- a. ... anula la capacidad de obrar de la persona.
- b. ... debe establecerse cuando existe una reincidencia delictiva.
- c. ... puede ser total o parcial.
- d. Todas las respuestas anteriores son correctas.
- e. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: La sentencia por la cual se determina la incapacidad de una persona debe contemplar la extensión y los límites de la misma. Declarará la incapacidad total en el caso en el que se aprecie que la persona no es capaz de cuidar de sí misma ni de administrar sus bienes, o la incapacidad parcial cuando la persona se encuentre incapacitada para llevar a cabo solo algunos aspectos de su capacidad de obrar.

Caso práctico 1

Varón de 44 años diagnosticado de esquizofrenia paranoide y acusado del homicidio de su padre, al que atendía desde hace 20 años; empezó a atenderlo cuando padeció un accidente cerebral vascular (ACV) por el que se encontraba imposibilitado.

El imputado administró a su padre una dosis masiva de fármacos y avisó a los servicios de urgencia, que acuden al domicilio y encuentran al padre en coma. Este fallece, tras ser trasladado a un centro hospitalario, 2 días después.

Durante la exploración psicopatológica el paciente refiere: «Yo oía en la cabeza que le iban a quitar todo a mi padre y no quería verlo en la calle. Hice lo que hice para que no sufriese».

Asimismo, existía constancia de dicha alteración psicopatológica (informe médico de alta hospitalaria), ya que el paciente fue ingresado en una unidad psiquiátrica tras su detención.

Tras analizar la documentación que se nos aportó y realizar una exploración psicopatológica del imputado, que se completó con la aplicación de un cuestionario clínico, llegamos a las siguientes consideraciones psiquiátricas forenses:

Caso práctico 2

Varón de 21 años acusado de robo con fuerza e intimidación que se produjo en compañía de otro sujeto sin alteraciones psicopatológicas.

Tras analizar la documentación que se nos aportó (informes médicos, declaraciones, actuaciones judiciales), se realizó una entrevista con el acusado con la finalidad de realizar una exploración psicopatológica, que se completó con una determinación de coeficiente intelectual por parte del Departamento de Psicología Forense. Con toda esta información, se concluyó que el acusado padecía un «**retraso mental moderado**».

El retraso mental se caracteriza por la presencia de un desarrollo mental incompleto. El deterioro en el rendimiento intelectual da lugar a una incapacidad para adaptarse a las exigencias cotidianas del entorno social.

Los individuos que padecen este tipo de retraso en su desarrollo intelectual presentan una lentitud en el desarrollo de la comprensión y de la utilización del lenguaje, alcanzando en

«El informado padece un trastorno psicopatológico grave (esquizofrenia paranoide).

En el momento en el que se produjeron los hechos, que motivan esta pericial psiquiátrica, presentaba sintomatología psicótica activa (alucinaciones auditivas) según consta en el informe psiquiátrico de alta tras el ingreso que se llevó a cabo 2 días después de producirse los hechos.

Dichas alucinaciones auditivas generaron en el acusado la creencia patológica de un inminente desahucio del domicilio de residencia familiar y, en un intento de evitar a su padre incapacitado lo que él pensó que sería un sufrimiento de insostenible dimensión, llevó a cabo los hechos que motivan esta pericial psiquiátrica.

En ese contexto podemos concluir que, en relación con los hechos que se juzgan, sus capacidades cognoscitivas y volitivas se encontraban anuladas».

En este caso, existió una alteración grave de las capacidades cognoscitivas (ideas delirantes) que condicionaron su comportamiento. Aunque el acusado era capaz de conocer lo que está bien y lo que está mal, sus ideas delirantes lo condujeron a la ejecución (aspecto volitivo) de un acto compasivo (homicidio por compasión).

esta área un dominio moderado, y rara vez pueden conseguir una vida independiente en la edad adulta.

El diagnóstico de retraso mental permitió realizar las siguientes consideraciones médico-legales:

«El informado presenta un retraso mental moderado secundario a un sufrimiento fetal (encefalopatía por anoxia perinatal).

Dicho retraso mental supone un déficit en sus capacidades intelectuales (capacidades cognoscitivas), que condiciona su capacidad para conocer y comprender el alcance de sus acciones y, por consiguiente, existe, asimismo, una alteración para actuar de acuerdo a ese conocimiento (capacidades volitivas).

Los mecanismos que ha utilizado para esconder su minusvalía y aparentar normalidad han consistido en exhibir conductas transgresoras junto a personas de perfil disocial. Así, y en relación con lo que se nos solicita, podemos afirmar que las capacidades cognoscitivas y volitivas del informado se encuentran, como consecuencia del retraso mental que padece, entre moderada y gravemente afectadas».

Caso práctico 3

Existen situaciones en las que el individuo mantiene indemnes sus capacidades cognoscitivas, es decir, sabe discernir entre lo que está bien y lo que está mal, pero presenta una alteración del control de impulsos (aspecto volitivo) que lo conduce a la ejecución de acciones delictivas, como en el caso que exponemos a continuación.

Se trata de una mujer de 54 años diagnosticada con anterioridad a la realización de la prueba pericial de lo siguiente:

- Ludopatía (juego patológico) (CIE-10, F63.0).
- Distimia (episodio depresivo crónico) (CIE-10, F34.1).
- Trastorno mixto de la personalidad (CIE-10, F61.0) (rasgos dependientes y esquizotípicos).

Acusada de robo (a lo largo de 1 año sustrajo de la cuenta que compartía con un familiar la cantidad de 40.000 euros), es derivada para valoración psiquiátrica.

La ludopatía o juego patológico se caracteriza por: reiterados episodios de juegos de apuestas que se suceden de forma persistente y recurrente, y que son el eje central de la

vida del sujeto en detrimento de sus obligaciones familiares y sociolaborales.

La característica fundamental de este trastorno reside en la presencia de un deseo imperioso e intenso de jugar de muy difícil control voluntario.

Aunque con frecuencia el paciente realiza esfuerzos para controlar o detener el juego, estos esfuerzos resultan infructuosos.

En el caso que presentamos, existió, además, una alteración crónica de su estado de ánimo (distimia) y un trastorno de personalidad, caracterizado por tendencia a la dependencia de otras personas con escasos recursos para asumir roles maduros e independientes, lo cual generaba una dificultad añadida al propio trastorno de descontrol de impulsos.

En este contexto, tras analizar las actuaciones judiciales y los informes médicos previos y llevar a cabo la exploración psicopatológica, que se completó con pruebas psicométricas (Inventario Clínico Multiaxial de Millon), se llegó a las siguientes conclusiones médico-legales:

«En el trastorno que padece la informada (término médico-legal para referirnos al sujeto objeto de la exploración), aunque las capacidades cognitivas para conocer y comprender las consecuencias del juego se encuentran conservadas, las capacidades volitivas, respecto al inicio y final del juego, como impulso irresistible de comenzar a jugar y de una vez iniciado el juego no poder abandonarlo, se encuentran

gravemente afectadas, de igual forma que, por analogía, se produciría en las personas alcohólicas o adictas a otros tipos de sustancias. En el caso que nos ocupa, esta situación se ha visto agravada por un trastorno de personalidad y una alteración del estado de ánimo, que han podido generar un desenfoque en relación con las consecuencias de los actos que se juzgan».

Caso práctico 4

Se trata de un varón de 45 años diagnosticado de esquizofrenia y acusado de impago de una elevada cantidad de dinero por alquiler de coches con los que se desplazaba al extranjero y posteriormente abandonaba.

Se nos aportaron informes médicos de asistencia psiquiátrica previa a los hechos que se juzgaban con diagnóstico de esquizofrenia. Tras el análisis de la documentación médica y la exploración psicopatológica, llegamos a las siguientes conclusiones médico-legales:

«El informado padece un trastorno psicopatológico grave (esquizofrenia paranoide) que, en el caso que nos ocupa, se ha

caracterizado, fundamentalmente, por ideación delirante de persecución y perjuicio.

De acuerdo a la exploración psicopatológica y a la información médica a la que hemos tenido acceso, podemos afirmar que los hechos que se juzgan han estado directamente relacionados con dicha temática delirante (ideas delirantes de tipo persecutorio) en este contexto y, en un intento de huir de lo que el paciente desde su alteración mental consideraba sus perseguidores, alquilaba coches para escapar de los mismos. Esta alteración grave del contenido del pensamiento (ideas delirantes) supone en relación con los hechos que se le imputan que sus capacidades cognitivas y volitivas se encontraban anuladas».

www.medilibros.com

Psicopatología del testimonio y simulación

Arturo Osácar Ibarrola

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Aproximarse al concepto de «testimonio».
- Identificar circunstancias modificadoras del testimonio.
- Valorar la credibilidad del testimonio.
- Reconocer los trastornos psiquiátricos que por su propia naturaleza condicionan la veracidad del testimonio.
- Familiarizarse con los aspectos médicos de la simulación.
- Ser capaz de realizar diagnóstico diferencial entre cuadros de simulación y trastornos psiquiátricos reales.
- Conocer los indicadores de simulación.

PSICOPATOLOGÍA DEL TESTIMONIO

¿Qué es el testimonio?

La jurisprudencia define al **testigo** como «la persona física que, sin ser parte en el proceso judicial, es llamada a declarar acerca de la existencia y naturaleza de unos hechos conocidos con anterioridad al proceso, bien por haberlos presenciado como testigo directo, bien por haber tenido noticia de ellos por otros medios como testigo de referencia». La declaración que efectúa un testigo se denomina «testimonio».

El testimonio debe ser sincero y veraz, y ha de mantener en lo posible la mayor exactitud en relación con el hecho sobre el que se declara. No obstante, la evocación con exactitud de un recuerdo es un complejo proceso psicológico en el que influyen múltiples factores. Cada persona percibe un hecho de forma diferente en función de sus experiencias previas, su nivel cultural, su personalidad y el estado emocional generado al observar o sufrir un determinado acontecimiento. Todos estos aspectos influyen en el almacenamiento del recuerdo en la memoria y en la forma en que dicho recuerdo es evocado. Por otro lado, el recuerdo se ve alterado con el paso del tiempo por el olvido, por distorsiones y por incorporación de detalles que no han sucedido y que se suman al relato por contaminación (relatos de otros testigos, elementos sugeridos en los medios de comunicación, etc.); a todo esto hay que sumar la sobrecarga emocional que se produce al testificar, la cual actúa como un importante factor inhibitorio que interfiere de forma determinante en el proceso de evocación.

Además de los aspectos psicológicos modificadores del testimonio, existen otros elementos que también pueden modificar la evocación de un acontecimiento. La sugestión es el elemento, al margen del engaño, que con mayor frecuencia puede llegar a contaminar el testimonio. La sugestión puede ser inducida mediante cierto tipo de preguntas o afirmaciones en relación con el testimonio.

Los estudios realizados al respecto han constatado que el hecho de sugerir la existencia de un objeto o un determinado aspecto no real en relación con un incidente determinado era aceptado por el 25% de los testigos de los hechos.

Asimismo, se ha constatado que la forma en la que se realizan las preguntas en relación con un hecho concreto va a condicionar las respuestas. En los estudios llevados a cabo al respecto, se ha puesto de manifiesto que, por ejemplo, se realizan afirmaciones diferentes en función del verbo utilizado al efectuar la pregunta; así, cuando se preguntaba a diferentes testigos la velocidad a la que creían que se desplazaba un vehículo cuando se produjo el accidente, consideraban que la misma era superior cuando se hacía la pregunta utilizando el verbo *estrellarse* («¿Qué velocidad cree que llevaba el vehículo cuando se estrelló?») que cuando se realizaba la misma pregunta utilizando el verbo *colisionar* («¿Qué velocidad cree que llevaba el vehículo cuando se produjo la colisión?»).

Trastornos mentales que afectan a la capacidad para testificar

La aportación médico-legal más relevante a la hora de valorar aspectos modificadores de la veracidad de un testimonio se centra en determinar la integridad de las capacidades cognitivas del testigo.

Algunos trastornos mentales comprometen las capacidades cognitivas de la persona y, por lo tanto, la su capacidad para testificar:

- **Trastorno amnésico persistente:**
 - **Inducido por sustancias:**
 - Alcohol. El consumo abusivo de alcohol puede generar el «síndrome amnésico» (síndrome de Korsakoff), en el que se produce una alteración de la memoria en ausencia de otros trastornos cognoscitivos significativos. En estos procesos el paciente intenta llenar sus lagunas de memoria con hechos imaginarios o con falsos recuerdos (confabulación).

- Algunos fármacos pueden generar un trastorno persistente de la memoria, como los anti-convulsivos del metotrexato intratecal y las benzodiazepinas.
- Tóxicos. Entre los que provocan amnesia se encuentran el plomo, el mercurio, el monóxido de carbono, los insecticidas organofosforados y los disolventes industriales.
- **Debido a enfermedades cerebrales primarias:**
 - Convulsiones.
 - Traumatismos craneoencefálicos.
 - Tumores cerebrales y enfermedades cerebrovasculares (especialmente cuando existe afectación del tálamo y del lóbulo temporal).
 - Encefalitis por herpes simple.
 - Intervenciones quirúrgicas cerebrales.
 - Esclerosis múltiple.
 - Encefalitis por herpes simple.
 - Hipoxia cerebral; de especial relevancia en el ámbito médico-legal es la generada por intentos de suicidio por ahorcamiento o por monóxido de carbono.
- **Amnesia global transitoria.** Este trastorno se caracteriza por la pérdida brusca de la capacidad para recordar sucesos recientes o información nueva. Estos episodios se resuelven en menos de 24 horas, con una normalización casi completa y, aunque se desconoce la fisiopatología, en su génesis parece existir una isquemia transitoria del lóbulo temporal y regiones diencefálicas.
- **Demencia.** La demencia se define como el deterioro de múltiples funciones cognitivas, incluida la alteración de la memoria. La demencia resulta de fácil diagnóstico en los estados avanzados de la enfermedad, pero en los primeros estadios se producen fallos de memoria que pueden ser difícilmente detectados incluso por personal sanitario.
- **Esquizofrenia residual y otros trastornos psicóticos.** Algunas formas de esquizofrenia experimentan una evolución maligna (esquizofrenia residual), con deterioro progresivo con grave afectación de las capacidades cognitivas. A esta enfermedad psiquiátrica se la denominó, en los albores de la psiquiatría moderna, «demencia precoz», debido al importante deterioro de las funciones intelectuales que se observaba en algunos pacientes que sufrían esta enfermedad.

Valoración de la credibilidad del testimonio

La valoración de la credibilidad del testimonio hace referencia a la exactitud de la narración de un testigo en relación con unos hechos. La determinación de la credibilidad de un testimonio, a pesar de los avances que producidos gracias a los estudios sobre «psicología del testimonio», sobrepasa las capacidades del ser humano, de forma que, en la actualidad, no existe ningún procedimiento que nos permita determinar con certeza la credibilidad de un testimonio. En términos generales, podemos afirmar que el testimonio puede verse modificado por la mentira, el

error y por aquellos trastornos cerebrales que alteran las capacidades cognitivas.

La capacidad del ser humano para diferenciar entre verdad y mentira, entendida esta última como la manipulación consciente de la información, es extremadamente limitada. No solo somos pobres detectores de mentiras, sino que, además, no tenemos conciencia de ello y existe una tendencia natural a considerar que, en general, la gente es sincera, lo cual introduce un sesgo importante a la hora de ser capaces de detectar el engaño.

Se recurre a la mentira, a la ocultación de hechos relevantes o a la tergiversación cuando existe intención de falsear el testimonio con la finalidad de conseguir un beneficio.

En términos generales, podemos considerar fiable aquel testimonio que procede de una persona sin alteraciones en su estructura de personalidad y cuyo relato resulte coherente, carente de contradicciones y pobremente estructurado pero que se acompaña de una gran cantidad de detalles.

Cuanto menos tiempo haya transcurrido entre los hechos y la narración de los mismos más se ajustará el testimonio a la realidad de lo sucedido. Con la finalidad de no interferir en el proceso de evocación, se debe permitir que el testimonio se efectúe de forma libre y sin interrupciones. En el supuesto de que queramos clarificar algún aspecto, las dudas se plantearán cuando el testigo haya finalizado la declaración, momento en que se solicitarán las aclaraciones pertinentes de forma cronológica al desarrollo de los acontecimientos objeto de la declaración.

No obstante, existen parámetros discriminatorios que orientan en relación con la fiabilidad de una declaración a pesar de no existir indicadores conductuales fiables para la detección de la mentira.

A partir de la década de los ochenta se han venido produciendo importantes avances en el ámbito de la psicología orientados a detectar la veracidad del testimonio. En este sentido, existen técnicas de análisis que evalúan la calidad del contenido de una declaración mediante una serie de criterios específicos (cuadro 37.1).

Uno de los instrumentos que se ha mostrado más fiable para evaluar la veracidad de las declaraciones es el Statement Validity Assessment (SVA). El desarrollo de esta técnica se fundamenta en lo que se ha denominado la «hipótesis de Undeutsch», de acuerdo a la cual se considera que un testimonio basado en una experiencia real difiere, en cuanto a su calidad y contenido, de otro basado en un acontecimiento imaginado.

El SVA se estructura de acuerdo a tres aspectos fundamentales: una entrevista forense semiestandarizada, el análisis de la transcripción de la entrevista a través de los criterios del análisis de contenido basado en criterios (CBCA, del inglés *criteria-based content analysis*) y la denominada «lista de validez».

Una vez concluido el proceso de valoración, el examinador cataloga la declaración como creíble, probablemente creíble, indeterminada, probablemente increíble e increíble.

CUADRO 37.1. Valoración del testimonio: análisis del contenido basado en criterios (CBCA)

Características generales de la declaración

1. Estructura lógica
2. Elaboración mal estructurada
3. Cantidad de detalles

Contenidos específicos

4. Engranaje contextual
5. Descripción de interacciones
6. Reproducción de conversaciones
7. Complicaciones inesperadas

Peculiaridades del contenido

8. Detalles inusuales
9. Detalles superfluos
10. Incomprensión de detalles relatados con precisión
11. Asociaciones externas relacionadas
12. Alusiones al estado mental subjetivo
13. Atribuciones al estado mental del autor del delito

Contenidos referentes a la motivación

14. Correcciones espontáneas
15. Admisión de falta de memoria
16. Plantear dudas sobre el propio testimonio
17. Autodesaprobación
18. Perdonar al autor del delito

Elementos específicos de la ofensa

19. Detalles característicos de la ofensa

Testimonio del menor de edad

Existen diferencias obvias entre el testimonio del adulto y el del menor de edad. Ciertas variables psicológicas, como la mayor sugestionabilidad y capacidad de fabulación, y algunas limitaciones de la memoria pueden alterar la veracidad del testimonio. Se considera que a partir de los 10 años la capacidad de evocación de hechos concretos es similar a la del adulto.

En general, los niños que han sufrido maltrato o abusos suelen presentar alteraciones psicológicas secundarias al trauma, y la veracidad de su testimonio va a depender también del grado de afectación psicológica.

El protocolo de la Asociación Americana de Psiquiatría Infantil para la evaluación forense del testimonio de niños víctimas de abuso o maltrato aconseja:

- Clarificar frente al niño los roles de los entrevistadores.
- Valorar las razones que pueden llevar a negar unos hechos o a realizar falsas denuncias de abusos.
- Realizar una adecuada valoración clínica de las consecuencias del trauma.
- Realizar análisis de la credibilidad y validez de testimonio tras la entrevista.

SIMULACIÓN

La simulación forma parte de la condición humana y ha existido en todas las épocas y en todas las civilizaciones desde que el ser humano entendió que, mediante el engaño, podía obtener algún beneficio. Ya el médico griego **Galeno de Pérgamo** (130-200 d. C.) elaboró un tratado sobre «enfermedades simuladas» y tanto en la literatura

clásica como en los textos sagrados encontramos múltiples testimonios de simulación de locura con la finalidad de eludir castigos o evitar obligaciones militares.

Definición

La simulación hace referencia a la producción consciente e intencionada de síntomas físicos o psíquicos inexistentes o exagerados con la finalidad de engañar y así obtener un beneficio externo.

La American Psychiatric Association (APA), en su *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM), establece que la simulación no es un trastorno mental en sí mismo y la incluye en un apéndice denominado «Problemas adicionales que pueden ser objeto de atención clínica», donde la define como «la producción intencional de síntomas físicos o psicológicos falsos o exagerados motivados por incentivos externos».

Causas

Los motivos que conducen a una persona a simular una enfermedad pueden ser múltiples y con finalidades diferentes, desde las más banales, como sería el caso de alegar un malestar repentino para poder ausentarnos de una reunión tediosa, hasta perseguir beneficios de mayor envergadura, como:

- Quedar excluido de actividades militares o evitar obligaciones oficiales.
- Evitar procedimientos judiciales o alegar irresponsabilidad penal.
- Obtener una compensación económica de las aseguradoras en relación con reclamaciones legales de daños tras accidentes laborales de circulación o de otra índole.
- Explotación de beneficios o evasión de obligaciones laborales (acceder a posiciones laborales de menos riesgo, conseguir bajas prolongadas, incapacidades laborales, etc.).

Otras formas de engaño relevantes por su trascendencia médico-legal son: la **disimulación**, que hace referencia, al contrario que en la simulación, a la ocultación de una enfermedad real con la finalidad de acceder a ciertas actividades que exigen integridad en el estado de salud o poder obtener diversos permisos (p. ej., armas, conducción) a los que no se tendría acceso si existen ciertos trastornos.

La **sobresimulación** hace refiere a la exageración de síntomas de una enfermedad real. Esta situación no es infrecuente en entornos carcelarios con la finalidad de obtener una mejora dentro de la prisión o alguno de los beneficios carcelarios que contempla el Código Penal para reclusos con enfermedades graves o terminales.

La **metasimulación** consiste en prolongar en el tiempo un trastorno psiquiátrico que se ha padecido pero cuya sintomatología ha remitido.

En la **parasimulación**, la persona afirma padecer un trastorno inexistente derivado de una afectación real.

Prevalencia

Aunque la prevalencia de los cuadros de simulación es difícil de determinar, porque se basa en el número de

casos que se detectan, se calcula que el porcentaje de simuladores oscila entre el 7% en el ámbito médico-asistencial y el 17% en el médico-legal.

Diagnóstico

La simulación es más frecuente en el ámbito psiquiátrico debido a la subjetividad de los síntomas y a la menor disponibilidad de determinaciones objetivas que ayuden a verificar la veracidad de los mismos. El simulador suele referir sintomatología vaga y mal definida, como cefaleas, pérdidas de memoria, dolores inespecíficos, vértigos y sintomatología ansiosa o depresiva.

La aproximación profesional hacia un supuesto simulador que solicita atención médica se realizará sin prejuicios y asegurándonos de que no existe una patología real, para lo cual se realizará una exploración completa y se solicitarán las pruebas diagnósticas complementarias que se consideren oportunas.

Se entrevistará al presunto paciente todas las veces que, a juicio del perito, se consideren necesarias. Las entrevistas prolongadas nos facilitarán la detección del engaño, ya que la simulación es más difícil de mantener en períodos de tiempo largos.

Aunque no existen signos patognomónicos de fraude clínico, deberemos tener en cuenta esta posibilidad cuando se aprecien una serie de indicadores que sugieran su existencia (cuadros 37.2 y 37.3).

Se dedicará especial atención no solo a los antecedentes médicos del paciente sino también a los sociales, familiares y laborales. Para ello, se recabarán informes, si los hubiera, de otros profesionales de la salud, servicios sociales y de familiares o personas próximas al entrevistado.

Resultado de especial relevancia conocer el estado previo del supuesto paciente, la forma de inicio del trastorno y la evolución en el tiempo.

Todos estos datos nos proporcionarán una valiosa información que, junto con la historia clínica y las pruebas diagnósticas complementarias, nos permitirá discriminar, con un elevado rango de certeza, la existencia de un trastorno real o de uno simulado. Sin embargo, debe recordarse también que la simulación no excluye la existencia de otra patología real.

En el ámbito de la psiquiatría es frecuente observar en el simulador síntomas inespecíficos y atípicos que resultan contradictorios o que cursan con un patrón evolutivo sorprendente. Presentan especial dificultad en su valoración las secuelas de traumatismos craneoencefálicos. En estos casos, los estudios neuropsicológicos, los test de personalidad y de simulación, y las pruebas de neuroimagen pueden aportar información relevante.

Los simuladores no suelen tener una trayectoria laboral fragmentada, mientras que la persona que padece una enfermedad mental es difícil que pueda mantener una actividad laboral sostenida en el tiempo.

Resulta imposible predecir cuánto tiempo se puede mantener una conducta simuladora y el único indicador fiable es el tiempo en que se tarde en obtener el beneficio que se persigue.

CUADRO 37.2. Indicadores de simulación

1. Cuando la exploración clínica tiene una finalidad médico-legal
2. Cuando exista una discrepancia acusada entre los síntomas que manifiesta el entrevistado y los datos objetivos obtenidos en la exploración clínica
3. Ante la falta de cooperación durante la evaluación y ante el incumplimiento de los tratamientos
4. Cuando los síntomas que nos refieren sean vagos y mal definidos y no se ajusten a los síntomas propios de la enfermedad mental que se pretende padecer
5. Si se han producido autolesiones leves
6. En consumidores de tóxicos
7. Cuando existe un trastorno de la personalidad (principalmente en los trastornos disociales)
8. Cuando se detectan numerosas pararrrespuestas no acordes con ningún contexto psicopatológico
9. Cuando detectamos un énfasis excesivo en resaltar síntomas de enfermedad mental
10. Si se produce un elevado número de respuestas evasivas
11. Cuando no se aprecia un impacto, del supuesto trastorno, en el funcionamiento sociolaboral (historia laboral incoherente con la enfermedad que se pretende padecer)
12. Si la actividad gestual no corresponde con la enfermedad que se pretende padecer
13. Ausencia de respuesta al tratamiento de la supuesta enfermedad
14. Si la persona se muestra remisa a aceptar un pronóstico favorable
15. Si existen antecedentes de engaños en el pasado
16. Ausencia de datos objetivos en relación a los síntomas que se nos refieren
17. Antecedentes de consumo de tóxicos
18. Antecedentes de autolesiones
19. Trabajadores poco especializados que desempeñan una actividad laboral por cuenta ajena

Como se señala en el cuadro 37.2, en relación con los indicadores de simulación, suele existir una actitud escasamente colaboradora con una tendencia a la sobreactuación sintomática. Mezclan síntomas de diferentes entidades diagnósticas y realizan afirmaciones contradictorias.

Diagnóstico diferencial

Existen una serie de trastornos psiquiátricos que, por su similitud a la simulación, requieren una atención especial.

La cuestión básica que se debe considerar es, como ya se ha señalado con anterioridad, que el simulador persigue un beneficio externo claramente identificable.

El diagnóstico diferencial se debe realizar con aquellos trastornos psiquiátricos reales que se generan, fundamentalmente, por conflictos intrapsíquicos y donde también se persigue un beneficio, pero este es de índole psicológica.

El diagnóstico diferencial se realizará con:

- **El trastorno facticio:** fue descrito en la década de los cincuenta y denominado «síndrome de Munchausen» en honor al barón del mismo nombre célebre por contar historias fantásticas. Esta alteración puede resultar difícil de distinguir de la simulación, ya que también

existen una serie de síntomas físicos o psicológicos producidos intencionalmente pero la diferencia fundamental, en relación con la simulación, reside en que, en este caso, lo que se persigue es asumir el rol de enfermo. En este trastorno los síntomas son inventados o falseados mediante la manipulación de termómetros, la producción de abscesos o la manipulación de heridas. En general, se trata de personas con extensas historias clínicas, con antecedentes de peregrinación por múltiples centros hospitalarios y que, por lo tanto, han sido objeto de múltiples exploraciones, pero que no obtienen un beneficio palpable con su conducta, salvo, en ocasiones, atraer la atención hacia su persona o sentirse atendidos. Una variante del trastorno facticio es el denominado «trastorno facticio por poderes», que ya se abordó en el capítulo 12 de este libro al estudiar el maltrato infantil. Fue descrito por un pediatra británico tras detectar, en niños, enfermedades de diversa índole que se resolvían cuando los pacientes eran separados de la madre y se reproducían cuando la misma retomaba el cuidado del niño. En este caso, se persigue asumir el rol de enfermo a través de otra persona no para obtener, como hemos señalado, un beneficio externo, sino motivado por la necesidad no consciente de sentirse cuidados o ser objeto de una atención especial.

- **El trastorno por somatización:** en este trastorno se presentan una serie de síntomas clínicamente relevantes, no fingidos, que generan un malestar clínicamente significativo y que se acompañan de demandas persistentes de exploraciones clínicas; en aquellos casos en los que se detecta una base somática, esta no justifica la dimensión de los síntomas y no existe una correlación con los hallazgos físicos o de laboratorio. El trastorno es crónico y se asocia a un importante malestar psicológico. Se desconoce la causa que lo motiva, pero se intuye que los factores psicológicos y socioculturales juegan un papel relevante en su génesis.
- **Los trastornos conversivos:** corresponden a lo que en el pasado se denominó «histeria» y se caracterizan por la presencia de síntomas que afectan a las funciones motoras o sensoriales y que sugieren una enfermedad neurológica. Aunque de causa desconocida, se cree que en la génesis de estos trastornos desempeña un papel relevante la existencia de conflictos intrapsíquicos que se expresan con sintomatología somática.
- **Los trastornos disociativos:** la disociación hace referencia a la desconexión de procesos mentales normalmente conectados entre sí como: el pensamiento, la memoria, el sentido de realidad y la conciencia de la propia identidad. Dentro de los trastornos disociativos se distinguen los siguientes: la amnesia disociativa, la fuga disociativa, el trastorno de identidad disociativo y los trastornos de despersonalización y desrealización. Como ya hemos comentado, estos trastornos no se producen de forma voluntaria ni con ellos se pretende obtener un beneficio externo. Como factor etiológico, se

aprecia la existencia de un trauma psíquico que no ha sido adecuadamente resuelto y que tiene lugar en personas con escasos recursos para la elaboración de conflictos psíquicos. Dentro de los trastornos disociativos merece una mención especial, por su singularidad, el denominado «síndrome de Ganser», que más frecuentemente se observa en entornos carcelarios y que se caracteriza por la incapacidad para contestar a las preguntas más elementales. Sigbert Ganser (1897) ya señaló que «la apariencia es la de una simulación grosera», pero lo consideró «un estado crepuscular histérico» generado en personas con una bajo bagaje intelectual y como resultado de una inadecuada elaboración de una situación traumática.

RESUMEN

- El testimonio hace referencia a la declaración que se efectúa en relación con un hecho concreto del que se ha sido testigo.
- Existen circunstancias que, sin ánimo de engañar, pueden modificar la naturaleza del testimonio, como son: el estado emocional del testigo, la sugestión o el deterioro del recuerdo con el paso del tiempo, así como aquellos trastornos neuropsiquiátricos que modifican las capacidades cognitivas.
- No existen instrumentos objetivos que nos permitan medir la veracidad del testimonio; sin embargo, podemos tener en cuenta algunos indicadores que son de utilidad a la hora de orientarnos sobre el grado de verosimilitud.
- Existen trastornos mentales que, por su naturaleza, afectan a las capacidades cognitivas y, en consecuencia, a la veracidad del testimonio. Cuando al perito médico se le solicita la valoración de la capacidad de una persona para testificar, deberá descartar la existencia de aquellos trastornos psiquiátricos que por su naturaleza alteran el testimonio y que son, fundamentalmente, el trastorno amnésico persistente inducido por sustancias o por enfermedades cerebrales primarias, la amnesia global transitoria y algunos trastornos psicóticos con marcado deterioro cognitivo.
- La simulación es la producción de síntomas inexistentes con la finalidad de engañar y poder conseguir un beneficio tangible externo.
- Aunque no existen signos patognomónicos de fraude clínico, deberemos tener en cuenta esta posibilidad cuando se aprecien una serie de indicadores que sugieran la existencia de simulación.
- Existen una serie de trastornos psiquiátricos, en especial los denominados «trastornos facticios» en los que también existe una producción intencionada de síntomas, pero la diferencia fundamental reside en que, en estos trastornos, no se persigue un beneficio externo tangible, sino que obedecen a conflictos intrapsíquicos y a dificultades para resolver adecuadamente los emocionales.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

American Psychiatric Association. DSM-IV-TR Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. Barcelona: Masson; 2001.

Hales RE, Yudofsky SC. Tratado de Psiquiatría Clínica. Barcelona: Elsevier; 2004.

Kaplan HI, Sadock B. Sinopsis de Psiquiatría. Madrid: Médica Panamericana; 2002.

Lamb ME, Stenberg KJ, Esplin PW. Factors influencing the reliability of statement. *J Appl Dev Psychol* 1995;5:255-80.

Rogers R. Clinical Assessment of Malingering and Deception. New York: The Guilford Press; 1997.

Stein G, Wilkinson G. Seminars in General Adult Psychiatry. London: Royal College of Psychiatrists; 2007.

www.medilibros.com

AUTOEVALUACIÓN

1. Se entiende por simulación...
- ... el fingimiento de síntomas.
 - ... el fingimiento de síntomas con la finalidad de engañar y obtener un beneficio externo.
 - ... el fingimiento de síntomas con la finalidad de adoptar el rol de enfermo.
 - Todas las respuestas anteriores son correctas.
 - Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: La simulación se define como la producción consciente e intencionada de síntomas físicos o psíquicos inexistentes o exagerados con la finalidad de engañar y, así, obtener un beneficio externo.

2. Son simuladores aquellas personas que presentan...
- ... un trastorno por somatización.
 - ... un trastorno facticio.
 - ... un trastorno disociativo.
 - Todas las respuestas anteriores son correctas.
 - Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Los trastornos por somatización, facticios y disociativos son trastornos reales en cuya génesis existen conflictos intrapsíquicos.

3. Es sugestivo de un testimonio veraz...
- ... la aportación de muchos datos en la narración de un hecho.
 - ... cuando el discurso se encuentra pobremente estructurado.
 - ... cuando el discurso es coherente.

- ... cuando no existen contradicciones.
- Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Un discurso pobremente estructurado, con muchos detalles, sin contradicciones y coherente puede considerarse veraz.

4. Los motivos por los cuales se simula una enfermedad pueden ser...
- ... alegar irresponsabilidad penal.
 - ... obtener un beneficio económico.
 - ... evitar obligaciones laborales.
 - ... quedar excluido de actividades militares de riesgo.
 - Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Todos los motivos señalados son incentivos externos por los que una persona puede simular una enfermedad.

5. La prevalencia de simuladores en el ámbito médico-asistencial se sitúa en torno al:

- 1%.
- 7%.
- 4%.
- 17%.
- Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: En el ámbito médico-asistencial se calcula que el porcentaje de simulación es del 7% y del 17% en el médico-legal.

Valoración médico-legal del déficit cognitivo: demencias y retraso mental

Enrique Fernández Rodríguez

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Definir el concepto de demencias, describiendo los parámetros más relevantes desde el punto de vista médico-legal.
- Analizar la valoración médico-legal de las demencias en las jurisdicciones penal y civil, atendiendo fundamentalmente a conceptos básicos sobre la criminalidad, imputabilidad, victimología y capacidad de obrar.
- Definir el concepto de retraso mental, describiendo los parámetros más relevantes desde el punto de vista médico-legal.
- Analizar la valoración médico-legal del retraso mental en las jurisdicciones penal y civil, atendiendo fundamentalmente a conceptos básicos sobre su criminalidad, imputabilidad, victimología y capacidad de obrar.

VALORACIÓN MÉDICO-LEGAL DE LAS DEMENCIAS

Aproximación clínica de las demencias

Concepto

La demencia (redefinida como «**trastorno neurocognitivo mayor**» por la quinta edición del *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* [DSM-V]) puede definirse como un síndrome adquirido, de etiología orgánica y de origen multicausal, que conlleva deterioro global de las facultades intelectivas y de la personalidad, con la consciencia (alerta) preservada y capaz de interferir en las funciones sociales y/u ocupacionales.

El diagnóstico debe incluir **tres criterios**:

1. Cronicidad del deterioro cognitivo (3-6 meses).
2. Intensidad suficiente en el deterioro de las facultades mentales.
3. Deterioro neuropsicológico amplio, con una afectación mínima de tres de las siguientes esferas de la función mental: memoria, lenguaje, percepción, habilidades visoespaciales, emoción, cálculo, juicio, abstracción, habilidad para resolver problemas, personalidad y facultades cognitivas.

En esta línea, se sitúan los criterios que el DSM-V exige para su diagnóstico, ya que contempla la demencia (o «**trastorno neurocognitivo mayor**») como el desarrollo de múltiples defectos cognoscitivos, entre los que se encuentran deterioro de la memoria y, al menos, una de las siguientes alteraciones cognoscitivas: afasia, apraxia, agnosia o alteración de la capacidad de ejecución (actividad constructiva):

- **Criterio A.** El deterioro de la memoria debe ser el síntoma más precoz y prominente.
- **Criterio B.** Ha de representar un déficit respecto al nivel previo de actividad del sujeto.

El DSM-V también incorpora la entidad de «**trastorno neurocognitivo leve**» para aquellos casos de especial

relevancia médico-legal, en los cuales se describe un grado de deterioro cognitivo que requiere de estrategias y adaptaciones compensatorias para ayudar a mantener la independencia y realizar actividades de la vida diaria, pero en los que no se llega a establecer una demencia instaurada («**trastorno neurocognitivo mayor**»).

Clasificación

Dada la importancia que implica identificar las demencias potencialmente reversibles (remediables), estas deben separarse de las que no lo son.

Aunque las demencias pueden clasificarse atendiendo a diferentes criterios. Uno de los parámetros más interesantes desde el punto de vista médico-legal es si la demencia puede remediarse, además de su etiología. Así pues, siguiendo estos criterios, podríamos hablar de demencias remediables (potencialmente reversibles) (cuadro 38.1) y no remediables (irreversibles) (cuadro 38.2).

Demencias y derecho penal

Criminalidad

Por lo general, la criminalidad asociada a los cuadros demenciales establecidos es escasa. Esto es debido a la grave pérdida de aptitudes y habilidades de todo tipo inherentes a este cuadro. Además, la edad es un factor que disminuye la tendencia a delinquir.

La criminalidad es baja, no porque desde el punto de vista psíquico no haya factores de riesgo, sino más bien porque disminuyen las aptitudes para materializar el delito. De hecho, la involución que caracteriza los estados demenciales reúne una serie de ingredientes por los cuales la peligrosidad del sujeto aumenta. Los factores que favorecen esta potencial tendencia al delito son de una triple índole: emocionales, sociales y cerebrales, lo que se traduce en un aumento de la agresividad con disminución de las inhibiciones intelectovolitivas.

CUADRO 38.1. Demencias remediables (potencialmente reversibles)

- **Demencias de origen toxicológico**
 - Fármacos
 - Sustancias de abuso (incluido el alcohol)
 - Polifarmacia
 - Metales pesados
- **Demencias de origen infeccioso (primario en el sistema nervioso central)**
 - Meningitis bacteriana o tuberculosa
 - Sifilítica
 - Por criptococos
 - Encefalitis herpética
 - Complejo demencia-sida
- **Demencias de origen metabólico/nutricional**
 - Hipotiroidismo/hipertiroidismo
 - Hipoglucemia/hiperglucemia
 - Enfermedad paratiroidea
 - Hipopituitarismo
 - Trastornos del calcio
 - Enfermedad de Cushing
 - Porfiria
 - Uremia
 - Enfermedad de Wilson
 - Deficiencias vitamínicas
- **Demencias de origen estructural**
 - Hidrocefalia
 - Hematomas subdurales
- **Demencias de origen tumoral**
 - Tumores primarios y metastásicos
 - Carcinomatosis meníngea
- **Demencias de origen vascular**
 - Hipertensión grave
 - Vasculitis del sistema nervioso central
 - Hipoperfusión secundaria a trastornos cardíacos
- **Seudodemencia de la depresión**

CUADRO 38.2. Demencias no remediables (irreversibles)

- **Demencias de origen degenerativo**
 - Enfermedad de Alzheimer (demencia senil de tipo Alzheimer)
 - Enfermedad de Pick
 - Atrofia frontotemporal sin cuerpos de Pick
 - Parálisis supranuclear progresiva
 - Enfermedad de cuerpos de Lewy
 - Degeneración espinocerebelosa
 - Síndromes extrapiramidales: corea de Huntington, enfermedad de Parkinson
- **Demencias de origen inflamatorio**
 - Esclerosis múltiple
 - Lupus eritematoso
 - Sarcoidosis
 - Leucoencefalopatía multifocal progresiva
 - Síndrome de Sjögren
- **Demencias de origen infeccioso**
 - Creutzfeldt-Jakob
 - Enfermedad de Whipple
- **Demencias de origen vascular**
 - Demencia multiinfarto
 - Enfermedad de Binswanger
 - Encefalopatía posradioterápica
 - Leucoencefalopatía senil
 - Encefalopatía hipóxica
 - Artropatía cerebral autosómica dominante con infartos subcorticales y leucoencefalopatía
- **Demencias de origen traumático: estado posterior al traumatismo craneoencefálico grave**

El período de mayor transcendencia médico-legal, en relación con la criminalidad asociada a las demencias, se reduce, por lo común, en las primeras etapas de las demencias. Los autores clásicos de medicina legal afirmaban que tanto en la juventud como en la vejez predominan los delitos contra las costumbres. Por ello, el perfil de la delictología del demente atraviesa, como norma, una primera etapa en que un sujeto hasta entonces correcto comienza a incurrir en toda clase de incorrecciones sociales.

En este contexto, se entienden los atentados contra el pudor o los delitos contra la libertad sexual. En ocasiones, como el exhibicionismo son producto del descuido, pero otras veces resultan aparentemente intencionales y reiterados.

En relación con los delitos contra la propiedad, suelen intervenir la avaricia, las ideas de perjuicio o de ruina. No puede afirmarse que el hurto o robo sea frecuente, sino más bien que está salpicado de una especie de ingenuidad pueril o impulsiva. El sujeto se apodera de objetos inútiles que olvida prontamente, lo que facilita su descubrimiento.

Otras veces la propia psicología de la involución, que suele estar salpicada de tacañería o de recelos sobre cuestiones económicas, genera la conflictividad penal. En

ocasiones son actos cometidos por el sujeto que rayan la ilegalidad y suelen tener marcado cariz económico (omisiones fiscales, transacciones ilegales, etc.). En otras ocasiones son las numerosas denuncias que el propio sujeto presenta, en especial contra sus familiares, a los cuales acusa incesantemente de perjudicarlo en materias económicas.

Imputabilidad

Como norma general, las demencias establecidas («trastorno neurocognitivo mayor») no plantean problemas en la legislación española. Son inimputables y, por lo tanto, los sujetos no serán encarcelados, sino sometidos, en todo caso, a otras medidas de seguridad. El mayor problema se encuentra en las demencias incipientes («trastorno neurocognitivo leve») y en aquellas que admiten intervalos lúcidos.

La demencia se define como un deterioro cognoscitivo global (afecta a múltiples funciones superiores) con deterioro significativo de la actividad global laboral o social, con un curso progresivo de dicho deterioro. El concepto de demencia es, por lo tanto, equivalente al antiguo término *enajenación* (no empleado ya por el nuevo Código Penal).

La mayoría de los sujetos resultarían inimputables. Esto no significa que en cada caso no deba realizarse un análisis exhaustivo de todas las circunstancias y elementos diagnósticos para poder determinar la imputabilidad del sujeto. En este sentido, se deberán tener en cuenta los siguientes parámetros:

- **Diagnóstico del cuadro** de la manera más precisa posible, tanto clínica como complementariamente.
- **Diagnóstico del grado o gravedad del cuadro demencial.** En este caso tiene valor el diagnóstico neuropsicológico al intentar cuantificar la extensión de los déficits, así como su gravedad.
- **Diagnóstico cronopatológico,** que intenta aproximarse a la evolución de la enfermedad y, en concreto, establecer si existen o han existido intervalos lúcidos.
- **Diagnóstico de relación causa-efecto.** Es preciso intentar conocer el estado del sujeto en el momento del acto ilícito. La ley exige que este criterio de estado en el momento de los hechos determine si el sujeto es imputable o semiimputable o no. De nada vale que se trate de un estado de gran perturbación mental si en el momento de la acción el sujeto conservaba una buena capacidad de juicio y de inhibición.

Conviene recordar también que en ocasiones el demente quizá no tenga responsabilidad por apreciarse una eximente o bien hallarse dicha responsabilidad atenuada. Sin embargo, en tal caso, puede existir responsabilidad de los representantes legales del sujeto, sus tutores, en el caso de que se apreciara una negligencia por parte de estos al no impedir que el demente cometa un delito.

El demente como víctima

La demencia afecta, tal y como se ha descrito, a elementos esenciales del ser humano que lo dotan de la autonomía inherente a su condición. Con una autonomía menoscabada, el demente es esencialmente vulnerable y, por lo tanto, la posibilidad de resultar víctima de un delito o una acción perjudicial ha de juzgarse elevada.

Algunas de las situaciones más comunes son:

- **Abandono:** consiste, frecuentemente, en dejar de prestar la asistencia necesaria para el sustento de los ascendientes que se encuentren necesitados. Estos deberes asistenciales no se refieren solamente a necesidades alimenticias o económicas, sino que engloba todos los deberes, incluidos los morales.
- **Denegación de recursos y discriminación:** con bastante frecuencia se plantea la posibilidad de retrasar o denegar pruebas o recursos terapéuticos a menudo caros o sofisticados, dada la situación del sujeto, alegando razones de ineffectividad, coste o disponibilidad frente a otros pacientes.
- **Maltrato y agresiones:** son llevados a cabo, con relativa frecuencia, por familiares, cuidadores o centros de acogida.

Demencias y derecho civil

Capacidad de obrar

Según el artículo 200 del Código Civil, las causas que producen incapacidad civil son aquellas enfermedades o deficiencias persistentes de carácter físico o psíquico que impidan a la persona gobernarse por sí misma. De manera que, atendiendo a la definición de demencia, cuando la misma está establecida, entra dentro de las causas de incapacidad civil.

El problema puede surgir con los casos dudosos o en aquellos que se caracterizan por la alternancia de fases

lúcidas con otras de completa perturbación psíquica. En el primero de estos casos, la doctrina sostiene que los efectos incapacitantes deberían limitarse a lo estrictamente necesario. En el caso de los intervalos lúcidos, se precisa un análisis detallado y particular, pero, en general, por razones de seguridad jurídica, se prefiere tender a la incapacidad permanente ante la dificultad o imposibilidad de conocer si el acto se efectuó en un intervalo lúcido o no.

Por otra parte, en las primeras fases de los procesos demenciales no suele ser una buena medida instar la incapacidad inmediatamente. Sin embargo, existe lo que se ha llamado «peligrosidad civil». A menudo es preciso defender al sujeto tanto de iniciativas por su parte carentes de lógica y que pueden resultar perjudiciales, como de las que pudieran llevar a cabo terceros desaprensivos (apropiación de su patrimonio, coacción para lograr actos en su favor, etc.). La incapacidad ante esta «peligrosidad civil» debería ser lo más precoz posible, siempre y cuando existan riesgos, por lo que es preciso aproximarse a la situación concreta de cada caso. Así, en función de variables tales como el ambiente sociofamiliar, la profesión, el grado de control por los familiares, etc., cabrá instar medidas que, como la incapacidad, procuren en esencia proteger al sujeto.

Nulidades testamentarias

La doctrina jurisprudencial en este terreno viene a destacar que la capacidad para otorgar testamento se presupone en toda persona no incapaz y es necesario que quede acreditada esta incapacidad mediante prueba en contrario que establezca rigurosa y evidente la incapacidad.

El problema que se plantea habitualmente es que precisamente dicha prueba debe ser médica y el perito médico ha de realizar un análisis retrospectivo del caso para saber si la persona conservaba su capacidad en el momento del testamento. De manera que el informe pericial deberá establecer el tipo y la modalidad de las alteraciones mentales, el grado de demencia y, sobre todo, si esta admite intervalos lúcidos en el seno de uno de los cuales pudiera haberse otorgado testamento con plena capacidad al efecto.

Otros aspectos médico-legales de las demencias

Mala praxis y demencias

Si bien son infrecuentes las reclamaciones por supuesta mala praxis médica relacionadas directamente con las demencias, en teoría, serían posibles las siguientes reclamaciones:

- **Relacionadas con el consentimiento informado:** aunque son posibles reclamaciones por cuestiones como retraso o ausencia de información al sujeto o a los familiares, esto apenas se observa en la práctica.
- **Relacionadas con el deber de cuidado:** no son infrecuentes las reclamaciones a las instituciones por supuesta negligencia en medidas de protección del sujeto cuando se produce un daño como consecuencia de la ausencia de dichas medidas.
- **Relacionadas con errores diagnósticos:** en teoría, sería posible que se presentasen reclamaciones por errores o retrasos en las reclamaciones.

VALORACIÓN MÉDICO-LEGAL DEL RETRASO MENTAL

Aproximación clínica del retraso mental: concepto y clasificación

El retraso mental (redefinido como «discapacidad intelectual» por el DSM-V) se caracteriza por una capacidad intelectual significativamente por debajo del promedio, con una edad de inicio anterior a los 18 años y déficits o insuficiencias concurrentes en la actividad adaptativa. El diagnóstico de retraso mental abarca más que la poca inteligencia e incluye también el deterioro de la conducta adaptativa.

La **capacidad intelectual** se define por el coeficiente intelectual (CI) obtenido por evaluación mediante uno o más test de inteligencia estandarizados, administrados individualmente.

La **capacidad adaptativa** se refiere a cómo afrontan los sujetos efectivamente las exigencias de la vida cotidiana y cómo cumplen las normas de autonomía personal esperables de alguien situado en su grupo de edad, origen sociocultural y ubicación comunitaria particulares, y puede ser valorada de diferentes maneras, como, por ejemplo, con los instrumentos estandarizados para valorar la maduración social y las habilidades adaptativas.

Por definición, para el DSM-V, el retraso mental (o «discapacidad intelectual») requiere que su comienzo tenga lugar antes de los 18 años. Cuando un cuadro clínico similar aparece por primera vez después de esta edad, el síndrome constituye una demencia (o «trastorno neurocognitivo») y no un retraso mental.

El curso del retraso mental está influido por la evolución de las enfermedades médicas subyacentes con valor etiológico y por factores ambientales, como nivel y oportunidades educativas, estimulación ambiental, trato que se le dispense, etc.

Por ello, se pueden plantear dos casos:

1. Si la enfermedad médica subyacente es estática (síndrome de Down), el curso del retraso mental es variable en función de factores ambientales: con una influencia ambiental óptima, el funcionamiento puede mejorar, pero si la misma es nociva se puede deteriorar.
2. Si la anomalía orgánica es progresiva (como en el trastorno por depósito de lípidos), el funcionamiento tenderá a deteriorarse, independientemente de la influencia ambiental, aunque si esta es óptima, el deterioro puede avanzar más lentamente.

En relación con la clasificación, se establecen cuatro niveles de gravedad que reflejan el grado de deterioro intelectual: profundo, grave, moderado y leve (tabla 38.1 y cuadro 38.3).

TABLA 38.1. Clasificación por grados de gravedad del retraso mental

	CI	Edad mental	Frecuencia
Profundo	< 20	< 3 años	1-2%
Grave	20-34	3-6 años	3-4%
Moderado	35-49	6-9 años	10%
Leve	50-69	9-12 años	85%

CI, coeficiente intelectual.

Retraso mental y derecho penal Criminalidad

La delincuencia de los retrasados mentales es realmente importante, como demuestra el hecho de que este sea uno de los grupos que con mayor frecuencia entran en conflicto con el Código Penal.

La posibilidad de que un retrasado mental cometa actos delictivos y, por lo tanto, entre en conflicto con la ley depende de la profundidad de su déficit intelectual y de la modalidad clínica:

- **Profundidad del déficit intelectual:** a mayor grado de retraso mental, menor será la capacidad delictiva y, por lo tanto, menor será también la peligrosidad. Los individuos que con mayor frecuencia se ven implicados en asuntos legales y que mayores dificultades presentan son los afectados por un retraso mental leve.
- **Modalidad clínica:** la forma «erética» (intrínseca, irritable o activa) da lugar a mayor conflictividad que la forma «tópica» (apática, tranquila o pasiva), cuya peligrosidad es mínima.

Aunque los delitos que pueden cometer los retrasados mentales pueden ser de diversos y variados tipos, los más frecuentes son los que se describen a continuación:

- **Delitos contra la libertad sexual:** pueden participar en agresiones sexuales, al no controlar de forma adecuada sus tendencias instintivas de esta naturaleza. La sexualidad en estos casos ni se sublima ni se reprime. Consisten en agresiones sexuales, abusos sexuales, exhibicionismo, etc.
- **Delitos contra el patrimonio:** robos, hurtos, etc. Suelen tener la característica de ser burdos, de objetos de escaso valor. Tales delitos están caracterizados, unas veces, por la pobreza del juicio crítico o falta de planificación o porque esta es absurda o infantil. Otras, por el motivo en sí, que es igualmente pobre y de enorme y desproporcionado riesgo, como puede ser, por ejemplo, forzar una tienda de alimentación para conseguir unos caramelos. O son el resultado de un acto impulsivo y sin motivación suficiente, ante situaciones frustrantes. Cuando el sujeto es detenido, niega repetidamente ser el autor del delito, a pesar de que existan pruebas irrefutables de su autoría. No es capaz de inventar una coartada lógica.
- **Delitos de lesiones y homicidio:** agresiones, homicidios, etc. Se caracterizan por la impulsividad, irreflexión y ausencia de planificación previa. Como autores, pueden actuar de forma individual, si bien lo más frecuente es que sean agentes de delitos pensados por otros; ellos los ejecutan o simplemente ayudan, colaboran o cooperan en su ejecución. Su afectividad es lábil y su voluntad débil, de modo que pueden ser manejados por personas sin escrúpulos que los inducen a realizar actos incorrectos e incluso delictivos.

Imputabilidad

Desde la perspectiva forense, será fundamental distinguir el grado de retraso y, si es posible, cuantificarlo con la

CUADRO 38.3. Niveles de gravedad del retraso mental

Retraso mental profundo

Los sujetos afectos de este grupo no superan nunca una edad mental de 3 años. Hay ausencia de lenguaje o el mismo está muy poco desarrollado. El retraso en la evolución psicomotriz (gateo, marcha, etc.) se observa muy precozmente. Suelen presentar una movilidad muy restringida o totalmente inexistente. Con frecuencia existen malformaciones congénitas importantes. La mayoría de los sujetos presentan una enfermedad neurológica identificada que explica su retraso mental. Es frecuente la incontinencia de esfínteres. Pueden ejecutar actos impulsivos elementales, pero necesitan la ayuda continua de otra persona. Están totalmente incapacitados para comprender instrucciones o para actuar de acuerdo con ellas.

Retraso mental grave

Existe un enlentecimiento en el desarrollo psicomotor y en el aprendizaje del lenguaje. Los sujetos afectos que están sometidos a una educación especial son capaces de aprender algunas tareas elementales, así como los mínimos actos de higiene. Siempre necesitan una supervisión y son incapaces de ganarse la vida por sí mismos.

Retraso mental moderado

Este grado de retraso mental equivale a la categoría pedagógica de adiestrable. Junto con el retraso mental leve integran lo que se ha venido conociendo como «debilidad mental». Los niños pueden desarrollar el lenguaje oral, aunque siempre con retraso y dificultades. Pueden beneficiarse de un entrenamiento profesional y, con una supervisión moderada, pueden cuidar de sí mismos.

A partir de la adolescencia se hace más patente el fracaso de la capacidad de concepción, por lo que tienen graves dificultades para comprender las normas sociales y los

hábitos de convivencia, lo que repercute en las relaciones interpersonales. Rara vez pueden conseguir una vida completamente independiente en la edad adulta. Sin embargo, por lo general, estos enfermos son físicamente activos y tienen una total capacidad de movimientos.

Retraso mental leve

Comprende la categoría pedagógica de educable. Los niños con este grado de retraso mental pueden desarrollar habilidades sociales y de comunicación durante el período preescolar (0-5 años) y tienen un deterioro mínimo en las áreas sensoriales, lo que a menudo hace difícil distinguirlas de otros niños sin retraso mental hasta edades posteriores. Por ello, no suelen ser diagnosticados hasta la etapa escolar. Son capaces de aprender a leer y a escribir, pero conforme van progresando las dificultades en los aprendizajes escolares se va haciendo más evidente su deficiencia mental. La mayoría de ellos llegan a alcanzar una independencia completa para el cuidado de su persona (comer, lavarse, vestirse, controlar esfínteres, etc.), para actividades prácticas y para las propias de la vida doméstica, aunque el desarrollo tenga lugar de un modo considerablemente más lento de lo normal. Los trastornos intelectuales afectan, sobre todo, a la capacidad de abstracción y comprensión. La personalidad suele estar mal estructurada; así, se observan una tolerancia a la frustración muy baja, tendencia al egocentrismo, intensa credulidad, sugestionabilidad o influenciabilidad, dato este de gran importancia médico-legal, por cuanto pueden ser fácilmente inducidos por otros a la comisión de actos delictivos, cuyo alcance comprenden mal. Si son convenientemente educados, pueden estabilizarse laboral y económicamente, y a veces logran independizarse y mantenerse con un apoyo o supervisión ligeros.

máxima precisión posible, ya que precisamente el retraso mental afecta de forma directa a uno de los pilares de la imputabilidad: la capacidad de entender. No puede tener las mismas implicaciones legales si estamos, por ejemplo, ante un delito cometido por un sujeto con un retraso profundo, en el que la imputabilidad será la norma, que si nos encontramos ante un sujeto con una inteligencia «límite» en el que, según el tipo de delito, puede ser imputable o semiimputable.

Como norma general, se establece lo siguiente:

- El **retraso mental cuyo CI no rebasa el valor de 50** da lugar a una incapacidad para discernir y conocer el alcance de sus acciones. Aunque, en el caso de delitos de elemental moralidad, si el CI oscila alrededor de 50, el sujeto puede llegar a conocer, en mayor o menor grado, la maldad de la acción ejecutada y posee frenos inhibitorios para cesar la acción delictiva.
- El **retraso mental cuyo CI oscila entre 50 y 70** ocasiona una disminución de la capacidad para discernir entre lo lícito y lo ilícito, así como para actuar conforme a esa comprensión. Esta afectación de la capacidad de discernimiento es mayor o menor según el grado de retraso mental y el tipo de delito cometido.

No obstante será necesario, como siempre, en primer lugar, ir al caso concreto y poner en relación el hecho

delictivo cometido con el nivel de retraso que existe. Y, en segundo lugar, habrán de valorarse todas aquellas circunstancias que hayan podido intervenir (complejidad del caso, alteraciones afectivas, consumo de sustancias, etc.).

Es decir, en el caso del retrasado mental no se trata solo de un problema de conocimiento y de inteligencia sino también de circunstancias tales como la capacidad de futurizar o planificar los actos que realiza el retrasado, la sugestionabilidad de estos sujetos y la facilidad con la que se les puede manipular, de los trastornos del carácter asociados, con capacidad o no para controlar los impulsos según las condiciones armónicas o disarmónicas del retrasado, o incluso la posibilidad de sumarse al problema de fondo de la escasa dotación intelectual el consumo de alcohol o drogas, para el que son especialmente sensibles estos sujetos.

En las formas fronterizas, la pericia sobre las capacidades de querer, entender y obrar es muy dificultosa y se recomienda la aplicación de distintas pruebas entrecruzadas, así como llevar a cabo una valoración médico-psiquiátrica de la posible falta de formación cultural sobre la persona intelectualmente límite.

Finalmente, la valoración forense del retrasado mental deberá extenderse a las alteraciones neurológicas: ceguerras, sorderas, epilepsias, parálisis, etc., lo que colorea aún

más el cuadro psicopatológico del retrasado y que, con tanta frecuencia, acompañan a este tipo de sujetos.

El retrasado mental como víctima

Es frecuente que el retrasado mental sea víctima de delitos como agresiones, abusos sexuales, timos callejeros, etc., en los que se abusa de su deficiente capacidad intelectual. Por ello se establece que estos enfermos tienen un mayor riesgo de sufrir explotación o abusos físicos y sexuales.

Son, con frecuencia, sujetos pasivos en delitos tales como abusos, agresiones sexuales o explotación sexual. Las prácticas sexuales son tanto de tipo heterosexual, más frecuente en mujeres, como heterosexual y homosexual, entre los hombres. Y quienes abusan de ellos, con mucha frecuencia, pertenecen al entorno de la familia, del colegio o de la vecindad.

En casos de retrasos mentales leves, en mayores de edad, se plantea necesariamente la cuestión de la posibilidad de consentimiento y de su capacidad para prestarlo. Nos parece evidente que el mero hecho de la aceptación de relaciones sexuales no es sinónimo de consentir, al menos de un consentimiento libre y pleno. El retrasado mental no controla de forma adecuada sus pulsiones sexuales y busca la satisfacción primaria o incluso con otros beneficios, como dinero, comida, juguetes, ropa, etc., lo que no supone cualitativamente un pleno conocimiento y discernimiento del acto que realiza, ya que su deficiencia lo condiciona, inevitablemente, para prestar un consentimiento válido y eficaz. No obstante, es doctrina jurisprudencial el hecho de que no toda relación con un retrasado mental debe tener la consideración de agresión sexual o violación, dado, efectivamente, que las necesidades sexuales en estas personas deben manifestarse y tienen perfecto derecho a esa expresión.

Retraso mental y derecho civil

Capacidad de obrar

La base fundamental es la de proteger a estos sujetos para evitar que sean engañados en los aspectos patrimoniales y, en líneas generales, para que su calidad de vida (limpieza, vestido, alimentación, etc.) sea la mejor posible.

Será necesaria la incapacitación de aquellos retrasados mentales que no puedan gobernarse por sí mismos ni administrar su patrimonio.

En líneas generales, se admite que:

- **Los sujetos con retraso mental profundo y grave** no son capaces de gobernarse por sí mismos y de administrar sus bienes, por lo que son susceptibles de incapacitación y del establecimiento de medidas tutelares.
- **En los sujetos con retraso mental moderado**, debido a que tienen graves dificultades para comprender las normas sociales y los hábitos de convivencia, se debe realizar una exacta valoración de sus condiciones de vida, para determinar si es necesario recurrir a medidas tutelares.
- **En los sujetos con retraso mental leve** hay que individualizar, estudiando cada caso con detenimiento, dado el amplio espectro de posibilidades. Se ha de valorar, además del deterioro intelectual y volitivo, la capacidad adaptativa de

la persona a la sociedad y determinar si todo ello le impide en algún grado gobernarse por sí mismo.

En este tipo de trastorno, la incapacitación también puede ser total o parcial en función del grado de perturbación que pueda presentar el sujeto. Una vez incapacitado, se nombrará al tutor, que será quien controle y responda de los actos realizados por el incapaz.

En la actualidad, la existencia de plataformas asociativas de protección de las personas con retraso mental, como la Confederación Española de Organizaciones en favor de las Personas con Discapacidad Intelectual o del Desarrollo (FEAPS), la actividad de entidades jurídicas, como el Real Patronato de Personas con Minusvalías, o incluso la creación de Fundaciones Tutelares Públicas de las diferentes comunidades autónomas en el territorio del Estado han cambiado sensiblemente la perspectiva de la incapacitación y con mucha frecuencia se nombra como tutor a personas jurídicas (como las mencionadas) en vez de a personas físicas (padre, madre, hermanos, etc.), en una búsqueda de mayor operatividad, ya que tarde o temprano los familiares progenitores desaparecerán y el incapaz con retraso mental quedará desprotegido. Este ha sido un gran avance social y muchos especialistas en derecho y en ciencias de la salud trabajan en estas entidades, que cada vez están adquiriendo mayor protagonismo social y legal.

Esterilización del incapaz con retraso mental

La Ley Orgánica 10/1995 despenalizó la esterilización del incapaz por causa psíquica de acuerdo al derecho de este, como cualquier otro ciudadano, a practicar su sexualidad sin esperar un resultado procreativo que enturbiaría gravemente su vida, de igual forma que también tendrían derecho, como el resto de las personas, a disponer de su cuerpo.

Derecho a calificaciones de discapacidad

Las distintas legislaciones estatales y autonómicas ofrecen a las personas con retraso mental diversas posibilidades de ser calificadas como discapacitadas en los grados que establezcan los Tribunales Calificadores Competentes (actualmente, los centros de base de los servicios sociales de cada comunidad autónoma), que a partir del 65% de grado de discapacidad dan derecho a una prestación económica, al objeto de las mismas sean subsidiarias de ayudas económicas, laborales o fiscales para dichas personas y sus respectivas familias en un afán de solidaridad social y en la línea actual de no estigmatizar estas afecciones.

Con el fin de valorar el diagnóstico y el grado de la discapacidad, se suelen precisar informes periciales que recojan el CI y las limitaciones que este produce en las relaciones de las personas en las que se lleva a cabo esta valoración. Dichos informes son realizados por las autoridades administrativas que concederán la discapacidad. La decisión siempre puede ser recurrida ante el Tribunal de lo Social, quien será el que tenga la última palabra.

Retraso mental en otros ámbitos legales

El retraso mental está catalogado dentro del cuadro médico de causas de exclusión del servicio a las Fuerzas

Armadas, por lo que, una vez acreditado el mismo, los sujetos afectos no podrían acceder a ingresar en el Ejército. En la actualidad se exige un CI de 80 como mínimo.

De igual forma, estos pacientes no tendrían acceso a una serie de actividades concretas y reguladas por distintas reglamentaciones, como son la conducción de vehículos de motor y la tenencia de armas de fuego.

RESUMEN

- La demencia (o «trastorno neurocognitivo mayor») se define como un síndrome adquirido, de etiología orgánica y de origen multicausal, que conlleva deterioro global de las facultades intelectivas y de la personalidad, con la conciencia (alerta) preservada y capaz de interferir en las funciones sociales y/u ocupacionales.
- Se denomina «trastorno neurocognitivo leve» a aquellos casos de especial relevancia médico-legal, en los cuales se describe un grado de deterioro cognitivo que no llega a ser considerado una demencia instaurada.
- Dada la importancia que implica identificar las demencias potencialmente reversibles, estas deben dividirse en remediables y no remediables.
- Por lo general, la criminalidad asociada a los cuadros demenciales establecidos es escasa, ya que disminuyen las aptitudes y habilidades para materializar el delito.
- Como norma general, las demencias establecidas («trastorno neurocognitivo mayor») no plantean problemas en la legislación española y son inimputables. El mayor problema se encuentra en las demencias incipientes («trastorno neurocognitivo leve») y en aquellas que admiten intervalos lúcidos.
- El demente es esencialmente vulnerable y, por lo tanto, la posibilidad de resultar víctima de un delito o de una acción perjudicial ha de juzgarse elevada.
- Cuando la demencia está establecida, entra dentro de las causas de incapacidad civil.
- El retraso mental (o «discapacidad intelectual») se caracteriza por una capacidad intelectual significativamente por debajo del promedio, con una edad de inicio anterior a los 18 años y déficits o insuficiencias concurrentes en la actividad adaptativa.
- El diagnóstico de retraso mental abarca más que un coeficiente intelectual (CI) bajo e incluye también el deterioro de la conducta adaptativa.

- Se establecen cuatro niveles de gravedad que reflejan el grado de deterioro intelectual: profundo, grave, moderado y leve.
- La criminalidad asociada al retraso mental es realmente importante, como demuestra el hecho de que este sea uno de los grupos que con mayor frecuencia entran en conflicto con el Código Penal.
- Se establece que el retraso mental con un CI que no rebasa el valor de 50 (retraso mental profundo y grave) da lugar a una incapacidad para discernir y conocer el alcance de las acciones del sujeto afecto; de manera que la inimputabilidad será la norma.
- El retrasado mental cuyo CI oscila entre 50 y 70 (retraso mental leve) presenta una disminución de la capacidad para discernir entre lo lícito y lo ilícito, así como para actuar conforme a esa comprensión. Esta afectación de la capacidad de discernimiento es mayor o menor según el grado de retraso mental y el tipo de delito cometido.
- Es frecuente que el retrasado mental sea víctima de delitos, como agresiones, abusos sexuales, timos callejeros, etc., en los que se abusa de su deficiente capacidad intelectual.
- Será necesaria la incapacitación de aquellos retrasados mentales que no puedan gobernarse por sí mismos ni administrar su patrimonio. En líneas generales, se admite que los retrasos mentales profundo y grave son susceptibles de incapacitación y del establecimiento de medidas tutelares.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- American Psychiatric Association. DSM-IV-TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. 4.ª ed. Barcelona: Masson; 2000.
- American Psychiatric Association. DSM-V. Washington: APA; 2013. <http://www.dsm5.org> (consultado el 18 de mayo de 2013).
- Aso Escario J, Martínez Quiñones JV, Arregui Calvo R. Aspectos médico-legales de las demencias. Barcelona: Masson; 2004.
- Carrasco JJ, Maza JM. Psiquiatría legal y Forense. Madrid: La Ley Actualidad; 1996.
- Código Civil. Madrid: Tecnos; 1996.
- Código Penal. Madrid: Civitas; 2004.
- Fernández García-Andrade R, Fernández Rodríguez E, García-Andrade JA. Retraso Mental en Psiquiatría Forense: Concepto, clasificación y clínica. Aspectos médico-forenses. En: Tratado de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Delgado Bueno S. Barcelona: Bosch; 2013.
- Gisbert Calabuig JA. Medicina Legal y Toxicología. 6.ª ed. Barcelona: Elsevier; 2004.

AUTOEVALUACIÓN

- En relación con la imputabilidad de las demencias, señale la respuesta CORRECTA:
 - Como norma general, el trastorno neurocognitivo leve no plantea problemas en la legislación española y es inimputable.
 - El mayor problema se encuentra en las demencias establecidas.
 - El mayor problema se encuentra en las demencias incipientes.
 - El mayor problema se encuentra en las demencias que admiten intervalos lúcidos.
 - Las respuestas c y d son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Como norma general, las demencias establecidas («trastorno neurocognitivo mayor») no plantean problemas en la legislación española y son inimputables. El mayor problema se encuentra en las demencias incipientes («trastorno neurocognitivo leve») y en aquellas que admiten intervalos lúcidos.

- En relación con la capacidad de obrar de las demencias, señale la respuesta CORRECTA:
 - Cuando la demencia está establecida, entra dentro de las causas de incapacitación civil.
 - Las causas de incapacitación vienen determinadas en el artículo 20 del Código Civil.
 - Las causas de incapacitación vienen determinadas en el artículo 200 del Código Penal.
 - Las respuestas a y b son correctas.
 - Las respuestas a y c son correctas.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: Según el artículo 200 del Código Civil, las causas que producen incapacitación civil son aquellas enfermedades o deficiencias persistentes de carácter físico o psíquico que impidan a la persona gobernarse por sí misma. De manera que, atendiendo a la definición de demencia, cuando la misma está establecida entra dentro de las causas de incapacitación civil.

- En relación con la imputabilidad del retraso mental, como norma general se establece lo siguiente:
 - El retraso mental cuyo coeficiente intelectual (CI) no rebasa el valor de 50 da lugar a una incapacitación para discernir y conocer el alcance de sus acciones.
 - En el caso de delitos de elemental moralidad, si el CI oscila alrededor de 50, los sujetos afectos pueden llegar a conocer, en mayor o menor grado, la maldad de la acción ejecutada y poseen frenos inhibitorios para cesar la acción delictiva.
 - El retraso mental cuyo CI oscila entre 50 y 70 ocasiona una disminución de la capacidad para discernir entre lo lícito y lo ilícito, así como para actuar conforme a esa comprensión.
 - Las respuestas a y c son correctas.
 - Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Como norma general, se establece lo siguiente:

- El retraso mental cuyo CI no rebasa el valor de 50 da lugar a una incapacitación para discernir y conocer el

alcance de sus acciones. Aunque, en el caso de delitos de elemental moralidad, si el CI oscila alrededor de 50, los sujetos afectos pueden llegar a conocer, en mayor o menor grado, la maldad de la acción ejecutada y poseen frenos inhibitorios para cesar la acción delictiva.

- El retraso mental cuyo CI oscila entre 50 y 70 ocasiona una disminución de la capacidad para discernir entre lo lícito y lo ilícito, así como para actuar conforme a esa comprensión. Esta afectación de la capacidad de discernimiento es mayor o menor según el grado de retraso mental y el tipo de delito cometido.
- En relación con la capacidad de obrar del retraso mental, en líneas generales se admite que:
 - Sujetos con retraso mental profundo: son susceptibles de incapacitación y del establecimiento de medidas tutelares.
 - Sujetos con CI menor de 70: no son capaces de gobernarse por sí mismos y de administrar sus bienes.
 - Sujetos con CI menor de 90: no son capaces de gobernarse por sí mismos y de administrar sus bienes.
 - Las respuestas a y b son correctas.
 - Las respuestas a y c son correctas.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: En líneas generales se admite que:

- Sujetos con retraso mental profundo (CI menor de 50): no son capaces de gobernarse por sí mismos y de administrar sus bienes; por lo tanto, susceptibles de incapacitación y del establecimiento de medidas tutelares.
 - Sujetos con retraso mental leve (CI mayor de 50): hay que individualizar, estudiar cada caso con detenimiento, dado el amplio espectro de posibilidades. Se ha de valorar, además del deterioro intelectual y volitivo, la capacidad adaptativa de la persona a la sociedad y determinar si todo ello le impide en algún grado gobernarse por sí mismo.
- En relación con el diagnóstico diferencial entre retraso mental y demencia, señale la respuesta CORRECTA:
 - La demencia requiere que su comienzo tenga lugar antes de los 18 años.
 - El retraso mental requiere que su comienzo tenga lugar antes de los 18 años.
 - Cuando un cuadro clínico similar al retraso mental debuta en la primera infancia, el síndrome constituye una demencia y no un retraso mental.
 - Cuando un cuadro clínico similar al retraso mental aparece por primera vez después de los 18 años, el síndrome constituye un retraso mental.
 - Las respuestas b y d son correctas.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: Por definición, para la quinta edición del *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-V), el retraso mental (o «discapacidad intelectual») requiere que su comienzo tenga lugar antes de los 18 años. Cuando un cuadro clínico similar aparece por primera vez después de esta edad, el síndrome constituye una demencia (o «trastorno neurocognitivo») y no un retraso mental.

Valoración médico-legal de las psicosis

Marta Grijalba Mazo y Arturo Osácar Ibarrola

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Introducir al alumno en el estudio de los trastornos psicóticos.
- Definir el concepto, la clínica y la evolución de los trastornos psicóticos.
- Conocer las repercusiones médico-forenses.

TRASTORNOS PSICÓTICOS: CONCEPTO

Se engloban dentro del término *trastornos psicóticos* un grupo de enfermedades mentales que tienen como característica común la presencia de **ideas delirantes** (alteración del contenido del pensamiento), **alucinaciones** (alteración de la percepción), así como comportamientos claramente anómalos, en ausencia de conciencia de su naturaleza patológica y que conllevan una alteración del juicio crítico de la realidad. En general, el grupo de los trastornos psicóticos es el que se identifica más con el paradigma de la locura.

TIPOS DE TRASTORNOS PSICÓTICOS

Tanto la décima edición de la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-10) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), como el *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM) de la American Psychiatric Association (APA) clasifican estos trastornos de forma similar con pequeñas diferencias (cuadros 39.1 y 39.2).

Las psicosis engloban diversos cuadros clínicos sin etiología común, pero con características similares en cuanto a la presencia de síntomas psicóticos. Cada uno de estos trastornos tiene sus peculiaridades psicopatológicas que habrán de tenerse en cuenta a la hora de valorar las repercusiones médico-legales de la enfermedad.

Por su relevancia médico-legal, nos centraremos en el estudio de la esquizofrenia, del trastorno delirante persistente, de los trastornos psicóticos breve y compartido, y de las psicosis tóxicas.

Esquizofrenia

Es uno de los trastornos psicóticos de mayor gravedad debido a las importantes alteraciones que produce en las funciones psíquicas y a su desfavorable pronóstico.

En la esquizofrenia, se producen distorsiones fundamentales y típicas del pensamiento, de la percepción y de las emociones, con preservación de la claridad de la consciencia y la capacidad intelectual, aunque con el tiempo pueden presentarse déficits cognoscitivos.

CUADRO 39.1. Décima revisión de la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-10) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y problemas de salud asociados. Capítulo V: «Trastornos mentales y del comportamiento», epígrafes F20-F29: «Esquizofrenia, trastorno esquizotípico y trastornos de ideas delirantes».

- (F20) **Esquizofrenia**
 - F20.0 Esquizofrenia paranoide
 - F20.1 Esquizofrenia hebefrénica
 - F20.2 Esquizofrenia catatónica
 - F20.3 Esquizofrenia indiferenciada
 - F20.4 Depresión postesquizofrénica
 - F20.5 Esquizofrenia residual
 - F20.6 Esquizofrenia simple
 - F20.8 Otras esquizofrenias
 - F20.9 Esquizofrenia no especificada
- (F21) **Trastorno esquizotípico**
- (F22) **Trastornos delirantes persistentes**
 - F22.0 Trastorno delirante
 - F22.8 Otros trastornos de ideas delirantes persistentes
 - F22.9 Trastorno de ideas delirantes persistentes sin especificación
- (F23) **Trastornos psicóticos agudos y transitorios**
 - F23.0 Trastorno psicótico polimórfico agudo sin síntomas de esquizofrenia
 - F23.1 Trastorno psicótico polimórfico agudo con síntomas de esquizofrenia
 - F23.2 Trastorno psicótico agudo de tipo esquizofrénico
 - F23.3 Otros trastornos psicóticos agudos predominantemente delirantes
 - F23.8 Otros trastornos psicóticos agudos transitorios
 - F23.9 Trastorno psicótico agudo transitorio sin especificación
- (F24) **Trastorno de ideas delirantes inducidas**
- (F25) **Trastornos esquizoafectivos**
 - F25.0 Trastorno esquizoafectivo de tipo maniaco
 - F25.1 Trastorno esquizoafectivo de tipo depresivo
 - F25.2 Trastorno esquizoafectivo de tipo mixto
 - F25.8 Otros trastornos esquizoafectivos
 - F25.9 Trastorno esquizoafectivo sin especificación
- (F28) **Otros trastornos psicóticos no orgánicos**
- (F29) **Psicosis no orgánica sin especificar**

CUADRO 39.2. Texto revisado de la cuarta edición del *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-IV-TR) de la American Psychiatric Association (APA) (2002), epígrafe: «Esquizofrenia y otros trastornos psicóticos»

- **Esquizofrenia**
 - Tipo paranoide (295.30)
 - Tipo desorganizado (295.10)
 - Tipo catatónico (295.20)
 - Tipo indiferenciado (295.90)
 - Tipo residual (295.60)
- **Trastorno esquizofreniforme** (295.40)
- **Trastorno esquizoafectivo** (295.70)
- **Trastorno delirante** (paranoia) (297.1)
- **Trastorno psicótico breve** (298.8)
- **Trastorno psicótico compartido** (297.3)
- **Trastorno psicótico debido a enfermedad médica o trastorno psicótico debido a sustancias** (droga de abuso, fármaco o exposición a tóxico) (293.xx)
- **Trastorno psicótico no especificado** (298.9)

El conjunto de síntomas clínicos que puede presentar incluye:

- **Trastornos del pensamiento:** del curso (bloqueo de pensamiento), del contenido (delirios extraños, improbables e incomprensibles) o de la propiedad (pensamiento impuesto, robo del pensamiento).
- **Alteraciones de la percepción:** las alucinaciones auditivas son la modalidad más frecuente («oyen voces», muchas veces imperativas: «reciben órdenes») y con menos frecuencia visuales, propioceptivas, olfatogustativas, etc.
- **Trastornos de la afectividad:** depresión, anhedonia, sentimientos de culpabilidad, falta de confianza, embotamiento afectivo, ideas suicidas y estado de ánimo inestable.
- **Trastornos de los impulsos y de la voluntad:** apatía, aburrimiento, pérdida de interés, fatiga y pérdida de energía; otras veces, actos impulsivos carentes de sentido.
- **Trastornos del comportamiento:** deterioro laboral, aislamiento social, comportamientos extravagantes o agresivos.
- **Otros síntomas:** como alteraciones de la motricidad, alteraciones del lenguaje, de la atención, de la concentración, suspicacia, etc.
Existen diversos tipos de esquizofrenia en función de sus características diagnósticas:
- **Esquizofrenia paranoide.** Es la más frecuente y la de mejor pronóstico debido al escaso deterioro psicosocial que genera, pero la de mayor trascendencia médico-legal. Predominan las ideas delirantes (de persecución, de referencia, de celos, genealógicas, de tener una misión especial o de transformación corporal) y las alucinaciones.
- **Esquizofrenia hebefrénica.** Es de comienzo precoz y mal pronóstico. Predominan los trastornos del curso del pensamiento (desorganizado), de la afectividad

(superficial e inadecuada, embotamiento afectivo, abulia) y del comportamiento (pueril, carece de propósito y de resonancia afectiva).

- **Esquizofrenia catatónica.** En este tipo destacan como síntomas más relevantes los trastornos psicomotores graves (estupor, excitación, catalepsia, negativismo, rigidez, flexibilidad cérica y obediencia automática).
- **Esquizofrenia residual.** Es la consecuencia de una evolución procesal lenta y paulatina o bien el resultado final de varios episodios o brotes. El enfermo ya no presenta síntomas positivos (delirios, alucinaciones, agitación psicomotriz), sino que permanece en un estado en el que predominan los síntomas negativos, como la inhibición psicomotriz, la falta de actividad, el embotamiento afectivo, la pasividad y la falta de iniciativa, junto con un marcado deterioro del comportamiento social.
- **Esquizofrenia simple.** Forma clínica en la que, de forma insidiosa, van apareciendo síntomas predominantemente negativos hasta llegar a un cuadro similar al de la esquizofrenia residual pero sin que en ningún momento se hayan podido constatar síntomas positivos.
- **Esquizofrenia indiferenciada.** Esta forma clínica se diagnostica cuando están presentes muchos de los síntomas descritos y el cuadro no puede clasificarse en ninguno de los subtipos anteriores.

Trastorno de ideas delirantes persistentes

Este término sustituye al más tradicional de *paranoia*. Su característica esencial es la presencia de una estructura delirante, junto a la aparente conservación íntegra de otras funciones psíquicas superiores; de ahí su interés en medicina legal, que procede fundamentalmente de la «peligrosidad» derivada de la propia enfermedad cuando el paciente decide pasar a la acción, de «perseguido a perseguidor».

Las ideas delirantes predominan casi de forma única. Son ideas delirantes no extrañas (p. ej., que implican situaciones que ocurren en la vida real, como ser seguido, envenenado, infectado, amado a distancia o engañado por el cónyuge o amante, o tener una enfermedad).

El delirio es de inicio progresivo e insidioso (desarrollo). Aparentemente es lógico, irrefutable, verosímil, pues parte de hechos o situaciones reales y sistematizadas. Asimismo, parte de ideas fijas y estables, y se enriquece con nuevas interpretaciones.

El paciente conserva su lucidez y, excepto por el impacto directo de las ideas delirantes o sus ramificaciones, la actividad psicosocial no está deteriorada de forma significativa y el comportamiento no es raro ni extraño.

Según el tema delirante predominante, se especifican los siguientes subtipos:

- **Delirio de persecución.** El sujeto se siente perseguido y acosado. A menudo se muestra resentido e irritable y puede reaccionar de forma violenta contra los que cree que le están haciendo daño.
- **Delirio litigante, pleitista o querellante (querulante).** Frecuentemente, el núcleo de la idea delirante es alguna injusticia que debe ser remediada mediante una acción

legal. El delirante querulante incurre frecuentemente en desacato, atentado, calumnia, acusación y denuncia falsa.

- **Delirio expansivo o de grandeza.** La idea delirante hace referencia a la creencia de poseer algún extraordinario, aunque no reconocido, talento o intuición, o de haber hecho un descubrimiento importante.
- **Delirio celotípico.** En este tipo de delirios existe la convicción delirante de que el cónyuge o amante es infiel. Esta creencia aparece sin ningún motivo y se basa en inferencias erróneas que se apoyan en pequeñas «pruebas» que son guardadas y utilizadas para justificar la idea delirante. Frecuentemente lleva a la violencia dirigida contra el cónyuge o contra terceros.
- **Delirio erotomaniaco.** En este tipo de delirio existe la convicción de que otra persona, normalmente de rango social superior, se encuentra enamorada del paciente. Suele referirse a un amor romántico idealizado y a una unión espiritual, más que a la atracción sexual. Ante el rechazo, puede cambiar a actitudes hostiles, de desprecio y agresividad.
- **Delirio somático** (paranoia hipocondríaca). Este subtipo se aplica cuando el tema central de la idea delirante se refiere a funciones o sensaciones corporales. Las ideas delirantes más habituales son: la convicción de que el sujeto emite un olor insoportable por la piel, la boca, el recto o la vagina, que tiene una infestación por insectos en la piel o dentro de ella, o que tiene un parásito interno. Presenta menor relevancia psiquiátrico-forense, aunque pueden derivarse quejas o denuncias por impericia o negligencia profesional o conductas suicidas.

Otros trastornos psicóticos de interés forense

Trastorno psicótico agudo

Se trata de un cuadro de comienzo súbito, con presencia de síntomas psicopatológicos positivos (ideas delirantes, alucinaciones, lenguaje desorganizado, conducta desorganizada, etc.), sin que sea posible demostrarse una causa orgánica, con una duración breve, generalmente de menos de 1 mes, tras la cual el sujeto acaba recuperando por completo la normalidad.

Pueden existir o no factores estresantes precipitantes. Las consecuencias pueden ser importantes en el ámbito penal, por la afectación o anulación de sus funciones psíquicas, que modificaría la capacidad de conocer o de actuar o bien por la necesidad o no de aplicar medidas de seguridad. Por la brevedad del trastorno no presenta repercusiones en otros ámbitos.

Trastorno de ideas delirantes inducidas

Se trata de un episodio delirante compartido por dos personas entre las que existen fuertes lazos emocionales. Solo uno de los afectados padece un auténtico trastorno delirante, que induce a la otra persona las ideas delirantes, las cuales desaparecen en el inducido cuando se le separa del que posee el trastorno psicótico.

Se trata de delirios casi siempre de persecución o de influencia. Pueden plantearse problemas médico-legales

al cometer actos delictivos o inspirados o motivados por el delirio, que a menudo son ejecutados por la persona inducida.

Psicosis tóxicas

Las psicosis inducidas por sustancias suelen ser características de cada tipo de sustancia y puede presentarse en asociación con la **intoxicación** (alcohol, alucinógenos, anfetaminas y sustancias de acción similar, cannabis, cocaína, fenciclidina y sustancias de acción similar, inhalantes, opiáceos, sedantes, hipnóticos y ansiolíticos) o con la **abstinencia** (alcohol, sedantes, hipnóticos y ansiolíticos y otras sustancias).

No hay relación directa con la dosis consumida y puede presentarse en sujetos dependientes de larga evolución. No obstante, es más frecuente que haya una susceptibilidad de base.

REPERCUSIONES MÉDICO-FORENSES

En la mayor parte de las valoraciones médico-forenses que se realizan en el ámbito psiquiátrico, el paciente ya ha sido previamente diagnosticado, debido a que las primeras manifestaciones de su trastorno se han iniciado con anterioridad a la valoración pericial y han requerido atención médica especializada, por lo que será preceptivo conocer el tipo de trastorno que presenta, cuándo se le diagnosticó, la adherencia al tratamiento, el curso evolutivo, el pronóstico, los ingresos hospitalarios y los antecedentes de consumo de drogas.

En el ámbito penal

- **Tipo de acciones delictivas (rasgos delictivos):** la capacidad delictiva viene determinada, fundamentalmente, por la afectación de la senso-percepción y el pensamiento. No existe acuerdo respecto a la incidencia de la conducta violenta de los pacientes psicóticos y, aunque el porcentaje de delitos cometidos por estos sujetos no es superior a la de la población general, sus delitos se caracterizan por una mayor violencia e irracionalidad, son absurdos e incomprensibles y con frecuencia existe una intoxicación por alcohol u otras drogas. Son rasgos delictivos esquizofrénicos la absurdidad, la falta de motivación, la conducta inesperada, la indiferencia y la falta de especificidad. La delitología más frecuente en la esquizofrenia incipiente suelen ser las fugas, los actos de resistencia y los homicidios. En los trastornos delirantes persistentes, su capacidad delictiva y su peligrosidad derivan de su trastorno del pensamiento, sobre todo, en los celotípicos, querulantes y paranoides. La tipología es variable, pero con especial frecuencia se dan homicidios (en desagravio a su honor en la celotipia, de autodefensa en los perseguidos, por venganza en los delirios de perjuicio), falsas denuncias, falsificaciones y fraudes (delirios de reivindicación), destrucción de propiedad ajena (delirio de perjuicio) y complicidad con otro paciente (delirio inducido). En las psicosis transitorias, la capacidad de acción de los pacientes también depende de la afectación del pensamiento y de la percepción, y

la peligrosidad se limita a la duración del cuadro por su favorable evolución y respuesta al tratamiento.

- **Imputabilidad:** en los episodios de actividad psicótica (ideación delirante activa y alucinaciones persistentes), las capacidades cognitivas y volitivas están muy disminuidas o anuladas. En los períodos de remisión sintomática o estados residuales leves o moderados habrá que confirmar la existencia del trastorno psicótico, el momento clínico, cómo afecta este a sus funciones psíquicas, el hecho cometido (naturaleza, circunstancias, manera de llevarlo a cabo, motivación) y la relación cualitativa, cuantitativa y cronológica entre los hechos y la enfermedad.
- **Credibilidad del testimonio y capacidad para declarar:** en ocasiones se puede cuestionar la capacidad de estos pacientes para participar conscientemente en el juicio y para comprender la acusación, seguir los actos procesales y ejercer su derecho de autodefensa, así como la influencia de la enfermedad en su capacidad de testimonio, veracidad, sinceridad, confabulación o su capacidad amnésica.

En el ámbito civil

- **Internamiento por razón de trastorno psíquico:** ampliando lo ya señalado en el capítulo 36 sobre el internamiento de un enfermo mental, señalar que cuando éste tiene capacidad de decidir sobre el internamiento estamos ante un internamiento voluntario (el enfermo decide voluntariamente su ingreso), pero cuando éste no tiene, por el tipo de trastorno, capacidad de decidir y no quiere ingresar, el internamiento se produce de forma involuntaria con autorización previa (internamiento involuntario ordinario) o si se hace de forma urgente (internamiento involuntario urgente) lo decide el psiquiatra pero lo pone en conocimiento de la autoridad judicial lo antes posible y en todo caso dentro del plazo de 24 horas.
- **El internamiento no voluntario** por razón de trastorno psíquico: viene regulado por el artículo 763 de la Ley de Enjuiciamiento Civil (LEC; Ley 1/2000, de 7 de enero): «el internamiento, por razón de trastorno psíquico, de una persona que no esté en condiciones de decidirlo por sí [...] requerirá autorización judicial [...]». Por la propia naturaleza de los trastornos psicóticos, con frecuencia se requiere el internamiento no voluntario por la gravedad de los síntomas, unida a la escasa o nula conciencia de enfermedad; así, es preceptivo en crisis agudas, delirios o alucinaciones graves, conducta muy desorganizada, en casos de riesgo para sí mismo (amenaza de suicidio o incapacidad de cuidar de sí mismo) o bien en caso de riesgo de dañar a otras personas. Centrándonos en la actuación del médico de atención primaria, hay que señalar que habitualmente es un familiar, o en su caso un conocido o vecino, quien solicita la prestación de asistencia sanitaria por encontrarse una persona con las facultades mentales alteradas y no querer asistir al centro de salud o al hospital. Al llegar, el facultativo procederá al examen del paciente, pudiendo darse varias posibilidades: 1) el paciente no requiere

asistencia; 2) el paciente sí requiere asistencia pero el tratamiento se lo pauta el mismo facultativo, y 3) el médico considera que precisa una evaluación psiquiátrica especializada en un centro hospitalario e indicará el traslado. En primer lugar tratará de convencer al paciente empleando cualquier razón para introducirlo en la ambulancia. Si no le convence y el paciente rechaza dicho traslado, puede ser necesario el auxilio de la fuerza pública. La decisión del internamiento involuntario no la toma el médico de cabecera, ni el médico forense, sino el psiquiatra de guardia del hospital, quien, como se ha señalado anteriormente, lo comunicará en todo caso dentro de las 24 horas a la autoridad judicial.

- **Incapacitación:** como señalábamos en el capítulo 36 de este libro, son causas de incapacitación «las enfermedades o deficiencias persistentes, de carácter físico o psíquico, que impidan a la persona gobernarse por sí misma» (artículo 200 del Código Civil [CC]). «En los procesos de incapacitación el tribunal oír a los parientes más próximos del presunto incapaz, examinará a este por sí mismo y acordará los dictámenes periciales necesarios o pertinentes [...] Nunca se decidirá sobre la incapacitación sin previo dictamen pericial médico, acordado por el tribunal» (artículo 759 de la LEC). Es frecuente en caso de esquizofrenia residual, desorganizada, catatónica y simple con síntomas negativos y paranoide si existe deficiencia cognoscitiva. En los cuadros psicóticos agudos no se ha de plantear la incapacitación, en todo caso será necesario valorar su evolución.
- **Testamentifacción:** el testamento es el acto por el cual una persona dispone, para después de su muerte, de todos sus bienes o de parte de ellos. El CC señala, en el artículo 663, que «están incapacitados para testar [...] el que habitual o accidentalmente no se hallare en su cabal juicio» y, en el artículo 665: «Siempre que el incapacitado por virtud de sentencia que no contenga pronunciamiento acerca de su capacidad para testar, pretenda otorgar testamento, el notario designará dos facultativos que previamente le reconozcan y no lo autorizará sino cuando estos respondan de su capacidad».
- **Esterilización:** la demanda de esterilización del incapacitado por causa psíquica se podría plantear en trastornos esquizofrénicos residuales.
- **Consentimiento para contraer matrimonio** (artículo 56.2 del CC): «Si alguno de los contrayentes estuviere afectado por deficiencias o anomalías psíquicas, se exigirá dictamen médico sobre su aptitud para prestar consentimiento».
- **Patria potestad** (artículo 156.4 del CC): «En defecto, incapacidad o imposibilidad de uno de los padres, la patria potestad será ejercida exclusivamente por el otro».

En el ámbito contencioso-administrativo

- **Aptitudes psicofísicas para adquirir y mantener la condición de empleado público.** El artículo 56 del Estatuto Básico del Empleado Público (Ley 7/2007, de 12 de abril) recoge como requisitos generales para poder participar en los procesos selectivos el de poseer la capacidad funcional para el desempeño de las tareas,

y el artículo 59, que: «En las ofertas de empleo público se reservará un cupo no inferior al siete por ciento de las vacantes para ser cubiertas entre personas con discapacidad [aquellas que presenten *deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás*], siempre que superen los procesos selectivos y acrediten su discapacidad y la compatibilidad con el desempeño de las tareas».

- **Aptitudes psicofísicas para obtener o prorrogar la vigencia del permiso o de la licencia de conducción de vehículos.** No debe existir esquizofrenia o trastorno delirante. Tampoco se admiten otros trastornos psicóticos que presenten incoherencia o pérdida de la capacidad asociativa, ideas delirantes, alucinaciones o conducta violenta o que, por alguna otra razón, impliquen riesgo para la seguridad vial. Cuando, excepcionalmente, y con **dictamen favorable de un psiquiatra o psicólogo**, no impidan la obtención o prórroga, el periodo de vigencia del permiso o licencia será como máximo de 1 año.
- **Permiso de armas.** El artículo 98 del Reglamento de Armas señala: «en ningún caso podrán tener ni usar armas, ni ser titulares de las licencias o autorizaciones correspondientes, las personas cuyas condiciones psíquicas o físicas les impidan su utilización, y especialmente aquellas personas para las que la posesión y el uso de armas representen un riesgo propio o ajeno». La solicitud de expedición de las licencias de armas habrá de presentarse acompañada, entre otros documentos, del informe de las aptitudes psicofísicas.

En el ámbito laboral

Entre las categorías sindrómicas que pueden dar lugar a una incapacidad laboral permanente (parcial, total, absoluta o gran invalidez) se encontrarían: las psicosis defectuales de curso crónico y progresivo, y aquellas de curso en brotes muy recidivantes.

En cualquier caso, es mejor no precipitarse y sugerir una incapacidad temporal en espera de que la evolución ulterior confirme un criterio definitivo.

En el ámbito militar

Los psiquiatras militares elaboran dictámenes sobre la **aptitud para el servicio** del personal profesional de las Fuerzas Armadas y de la Guardia Civil, en los ascensos y en el desempeño de determinados destinos que requieren unas especiales características de la personalidad y, en otros casos, en materia penal.

Entre los cuadros médicos de exclusiones se encuentran la «psicosis de base somática conocida y psicosis reactivas» y las llamadas «psicosis endógenas de evolución crónica o recidivante».

En el ámbito eclesiástico

El canon 1095 del Código de Derecho Canónico de 1983 habla de la incapacidad psíquica para prestar el consentimiento matrimonial.

Otros aspectos de interés médico-legal en el paciente psicótico

- **Valoración de la peligrosidad criminal:** se trata de la valoración del riesgo de que una persona, que previamente ha cometido un delito, pueda de nuevo cometer otro. Sirve de base para la aplicación de medidas de seguridad o de penas pero también como índice de pronóstico de la reeducación y reinserción social de los penados (Ley General Penitenciaria). La evaluación se hace por los Equipos de Valoración y Tratamiento de los Centros Penitenciarios, pero, a veces, los Juzgados de Vigilancia Penitenciaria solicitan dictámenes a los médicos forenses, bien para contrastar informes de los equipos de valoración y tratamiento, bien para complementarlos.
- **Medidas de seguridad:** en ocasiones se solicita la idoneidad de una medida de seguridad, entendiendo por esta la aplicable por el órgano jurisdiccional, en sustitución de una pena, a ciertos individuos, declarados inimputables (no responsables), autores de una infracción criminal y susceptibles de tratamiento, con una finalidad de prevenir la criminalidad y la resocialización del delincuente, bien mediante internamiento en un hospital psiquiátrico o mediante un tratamiento en régimen externo.
- **Tratamiento ambulatorio involuntario:** se trata de una tercera vía entre el internamiento hospitalario forzoso y la incapacitación judicial; esta vía intermedia faculta a los servicios asistenciales psiquiátricos a un tratamiento involuntario, que no internamiento, por razón de trastorno psíquico. En efecto, cuando los enfermos mentales se niegan a recibir el tratamiento prescrito, ese incumplimiento genera graves consecuencias en el paciente y lo lleva a recaídas constantes, en algunos casos con riesgo de lesiones físicas para sí o para terceros, situación que en la actualidad no tiene otra respuesta jurídica que el internamiento hospitalario forzoso. El objetivo alternativo consiste en dotar a los facultativos de otra vía que los habilite a prescribir y aplicar el tratamiento necesario a aquellos pacientes que lo necesitan, pero que se niegan a someterse al mismo o que, simplemente, se olvidan de hacerlo.
- **Lesión psíquica:** los trastornos psicóticos difícilmente podrán llegar a considerarse susceptibles de ser originados por agentes etiológicos traumáticos o estresantes, si bien si podrían influir como elementos desencadenantes, facilitadores o mantenedores de estos trastornos; así, el trastorno psicótico breve habría de surgir en estrecha conexión temporal con un trauma o un estrés psicológico grave. No obstante, podría suscitarse la necesidad de valorar un síndrome psiquiátrico como secuela indemnizable tras un accidente de tráfico, un accidente laboral o una agresión.
- **Suicidio:** la tentativa de suicidio o el suicidio consumado pueden ser expresión de la violencia psicótica que comienza. El suicidio es una de las principales causas de muerte entre los pacientes con esquizofrenia. Las tasas de mortalidad en la esquizofrenia son más elevadas

que en la población general, especialmente debido al suicidio. Los sujetos que se suicidan son, principalmente, hombres y jóvenes, con un riesgo mayor al inicio de la enfermedad y en torno a la hospitalización. El riesgo de suicidio también se asocia a síntomas psicóticos positivos, síntomas afectivos, depresión y abuso de sustancias

RESUMEN

- Dentro del grupo de los trastornos psicóticos se encuentran los trastornos que cursan con síntomas psicóticos como característica definitoria, entendiendo por tales y de forma restrictiva todo lo referido a ideas delirantes y alucinaciones, así como a conducta desorganizada, en ausencia de su conciencia de naturaleza patológica y que conllevan una alteración de la realidad.
- Cada uno de estos trastornos tiene sus peculiaridades psicopatológicas que habrán de tenerse en cuenta a la hora de valorar las repercusiones médico-legales de la enfermedad.
- La peritación médica es solicitada por el juez o el tribunal del ámbito correspondiente. El perito debe recabar, antes del reconocimiento, información complementaria: tipo de pericia solicitada, antecedentes, documentación médica y cualquier otra información

de interés que obre en el procedimiento, para, posteriormente, proceder a la exploración psicopatológica y establecer el juicio diagnóstico, el momento evolutivo, el tratamiento, la adhesión al mismo, el pronóstico y la repercusión médico-legal de la enfermedad.

- Revisamos las repercusiones de los trastornos psicóticos en los ámbitos penal, civil, administrativo, social/laboral, militar y eclesiástico.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Carrasco Gómez JJ, Maza Martín JM. Manual de Psiquiatría Legal y Forense. 3.ª ed. Madrid: La Ley Actualidad; 2005.

Clasificación de trastornos mentales CIE-10. Criterios de la OMS (Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y otros Problemas de Salud). Disponible en: <http://www.psicoactiva.com/cie10/cie1.htm>.

Orden del Ministerio de la Presidencia de 9 de abril de 1996, de Procesos selectivos para ingreso en los centros docentes militares. Boletín Oficial del Estado de 16 de abril de 1996.

Real Decreto 818/2009, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento General de Conductores. Boletín Oficial del Estado de 8 de junio de 2009. ANEXO IV Aptitudes psicofísicas requeridas para obtener o prorrogar la vigencia del permiso o de la licencia de conducción. 10. Trastornos mentales y de conducta.

Reglamento de Armas aprobado por el Real Decreto 137/1993, de 29 de enero, modificado por el Real Decreto 976/2011, de 8 de julio. Boletín Oficial del Estado de 9 de julio de 2011.

www.medilibros.com

AUTOEVALUACIÓN

1. Es característica común de los trastornos psicóticos la presencia de:
 - a. Ideas delirantes.
 - b. Alucinaciones.
 - c. Ausencia de conciencia de su naturaleza patológica.
 - d. Alteración del juicio crítico de la realidad.
 - e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Se engloban dentro del término *trastornos psicóticos* un grupo de trastornos mentales que tienen como característica común la presencia de ciertos síntomas psicóticos, entendiendo por tales todo lo referido a ideas delirantes (alteración del contenido del pensamiento), alucinaciones (alteración de la percepción), así como comportamientos claramente anómalos, en ausencia de conciencia de su naturaleza patológica y que conllevan una alteración del juicio crítico de la realidad.

2. La importancia de la esquizofrenia en el campo de la medicina legal se basa en:
 - a. La gravedad del trastorno.
 - b. La alteración de las funciones psíquicas que produce.
 - c. El peor pronóstico dado su curso evolutivo.
 - d. Todas las respuestas anteriores son correctas.
 - e. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: La esquizofrenia es uno de los trastornos psicóticos de mayor gravedad, por la alteración de las funciones psíquicas que produce y por su peor pronóstico, dado su curso evolutivo, de ahí su importancia en el campo de la medicina legal.

3. Son rasgos delictivos esquizofrénicos:
 - a. La absurdidad.
 - b. La falta de motivación.
 - c. La conducta inesperada.
 - d. La indiferencia y la falta de especificidad.
 - e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Son rasgos delictivos esquizofrénicos la absurdidad, la falta de motivación, la conducta inesperada, la indiferencia y la falta de especificidad.

4. El delirio con más capacidad delictiva es:

- a. El delirio paranoide.
- b. El delirio celotípico.
- c. El delirio somático.
- d. El delirio de grandeza.
- e. Las respuestas a y b son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: En los trastornos delirantes persistentes, su capacidad delictiva y su peligrosidad derivan de su trastorno del pensamiento, sobre todo en los celotípicos, querulantes y paranoides.

5. Un esquizofrénico, ¿puede obtener o prorrogar el permiso de circulación de vehículos?

- a. Nunca.
- b. Siempre.
- c. Excepcionalmente, si cuenta con informe favorable de su médico de atención primaria.
- d. Excepcionalmente, si cuenta con informe favorable de un psiquiatra o psicólogo.
- e. Las respuestas c y d son correctas.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: No debe existir esquizofrenia o trastorno delirante. Tampoco se admiten otros trastornos psicóticos que presenten incoherencia o pérdida de la capacidad asociativa, ideas delirantes, alucinaciones o conducta violenta, o que por alguna otra razón impliquen riesgo para la seguridad vial.

Cuando, excepcionalmente, y con dictamen favorable de un psiquiatra o psicólogo, no impidan la obtención o prórroga, el período de vigencia del permiso o licencia será como máximo de 1 año.

Trastornos afectivos

Teresa Elegido Fluiters

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Definir los trastornos del estado de ánimo.
- Situar los trastornos del estado de ánimo en las clasificaciones CIE-10 y DSM-IV-TR.
- Enmarcar los trastornos del estado de ánimo en las distintas tipologías delictivas.
- Realizar la valoración legal de los trastornos del estado de ánimo en los diferentes ámbitos.
- Conocer el concepto de suicidio ampliado u homicidio por compasión.

INTRODUCCIÓN

Habitualmente todos experimentamos diversos estados de ánimo que condicionan el modo de comportarnos y de interrelacionar con nuestro entorno. Sin embargo, somos capaces de mantener un control sobre ellos. En los trastornos del humor, este control desaparece, lo que condiciona toda la vida del paciente.

Aunque la alusión a los mismos se remonta a textos bíblicos, en el año 400 a. C., Hipócrates, en su libro *Las epidemias*, utilizó ya los términos *mania* y *melancolía* y estos han sido mantenidos por distintos autores médicos a lo largo de la historia. Jules Falret definió, en 1854, la *folie circulaire*; Karl Kahlbaum describió, en 1882, la manía y la depresión como fases de una misma enfermedad, y Kraepelin, en 1899, definió la psicosis maniaco-depresiva con unos criterios muy similares a los utilizados en la actualidad para diagnosticar el trastorno bipolar de tipo I, estableciendo la separación entre este trastorno y la llamada «demencia precoz» (fig. 40.1).

CLASIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS DEL ESTADO DE ÁNIMO

La décima revisión de la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-10) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y en el texto revisado de la cuarta edición del *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-IV-TR) de la American Psychiatric Association (APA) coinciden en lo esencial, pero mientras en la CIE-10 cada categoría diagnóstica tiene sus propias características de curso clínico y gravedad, en el DSM-IV-TR las características clínicas del trastorno (gravedad, presencia de síntomas psicóticos, cronicidad, evolución y rasgos diferenciales) se aplican por igual en todas las categorías.

La sintomatología principal de estos trastornos es una alteración de la afectividad, que suele ir acompañada de un cambio en el nivel previo de actividad del paciente.

Diferentes observaciones clínicas confirman que los acontecimientos estresantes preceden con más frecuencia a los primeros episodios del trastorno del humor que a los episodios siguientes, especialmente en los trastornos depresivos.

La vulnerabilidad de una persona a padecer un cuadro de este tipo no depende de rasgos especiales de personalidad o de una tipología específica, aunque las personalidades obsesivas histriónicas o dependientes parecen presentar un mayor riesgo (cuadros 40.1 y 40.2).

SINTOMATOLOGÍA

Trastorno bipolar

El trastorno bipolar de tipo I requiere la presencia al menos de un episodio maniaco o mixto, que puede ir o no seguido de episodios depresivos y/o hipomaniacos. El



FIGURA 40.1. Emil Kraepelin (1856-1926). Psiquiatra alemán que estableció la diferencia entre la demencia precoz (esquizofrenia en la actualidad) y la enfermedad maniaco-depresiva, al considerar la primera como una enfermedad biológica. (Fuente: Wikipedia.)

CUADRO 40.1. Trastornos del humor, según la décima revisión de la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-10)

- **F30. Episodio maniaco**
 - Hipomanía
 - Manía (sin/con síntomas psicóticos)
 - Otros episodios maníacos
 - Episodio maniaco sin especificación
- **F31. Trastorno bipolar**
 - Episodio actual hipomaniaco
 - Episodio actual maniaco (sin/con síntomas psicóticos)
 - Episodio actual depresivo leve y moderado (sin/con síndrome somático)
 - Episodio actual depresivo grave (sin/con síntomas psicóticos)
 - Episodio actual mixto
 - Otros trastornos bipolares
 - Trastorno bipolar sin especificación
- **F32. Episodios depresivos**
 - Episodio depresivo leve
 - Episodio depresivo moderado
 - Episodio depresivo grave (sin/con síntomas psicóticos)
 - Otros episodios depresivos
 - Episodio depresivo sin especificación
- **F33. Trastorno depresivo recurrente**
 - Episodio actual leve (sin/con síndrome somático)
 - Episodio actual moderado (sin/con síndrome somático)
 - Episodio actual grave (sin/con síntomas psicóticos)
 - Trastorno depresivo recurrente actualmente en remisión
 - Otros trastornos depresivos recurrentes
 - Trastorno depresivo recurrente sin especificación
- **F34. Trastornos del humor (afectivos) persistentes**
 - Distimia
 - Ciclotimia
 - Otros trastornos del humor persistentes
 - Trastorno del humor persistente sin especificación
- **F38. Otros trastornos del humor (afectivos)**
 - Otros trastornos del humor aislados
 - Otros trastornos del humor recurrentes
 - Trastorno depresivo breve recurrente
 - Otros trastornos del humor
- **F39. Trastorno del humor (afectivo) sin especificación**

CUADRO 40.2. Trastornos del estado de ánimo, según la cuarta revisión del *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-IV-TR)
Trastornos del estado de ánimo

- Episodio depresivo mayor
- Episodio maniaco
- Episodio mixto
- Episodio hipomaniaco

Trastornos depresivos

- Trastorno depresivo mayor: único o recidivante. *Leve/moderado/grave* sin o con síntomas psicóticos
 - Con síntomas catatónicos
 - Con síntomas melancólicos
 - Con síntomas atípicos
 - De inicio en el posparto
- Trastorno distímico
- Trastorno depresivo no especificado

Trastornos bipolares

- Trastorno bipolar de tipo I: necesariamente debe existir uno o más episodios maníacos o episodios mixtos
 - Episodio maniaco único
 - Episodio más reciente hipomaniaco
 - Episodio más reciente maniaco
 - Episodio más reciente mixto
 - Episodio más reciente depresivo
 - Episodio más reciente no especificado
- Trastorno bipolar de tipo II: necesariamente debe existir uno o más episodios depresivos mayores acompañados por al menos un episodio hipomaniaco
- Trastorno ciclotímico
- Trastorno bipolar no especificado

Otros trastornos del estado de ánimo

- Debido a enfermedad médica
- Inducido por sustancias

Cuando la sintomatología es muy marcada, estas personas muestran una inhibición psicomotora generalizada y una expresión mímica y gestual muy pobre (fig. 40.2).

Los síntomas psicóticos que observaremos cuando acompañen al humor depresivo serán o no de su misma naturaleza, esto es, depresivos o no. Así, se distinguen los delirios indicados en el cuadro 40.3.

Es importante considerar que para estas personas la depresión conlleva una visión de la realidad muy desesperanzada y/o catastrofista; para ellas no existen planes de futuro, nada de lo que puedan hacer servir para cambiar su perspectiva y nadie puede ayudarlas.

En este contexto, el malestar creado por el estado emocional alterado puede modificar el juicio de realidad y generar un comportamiento anómalo o violento dirigido no solamente hacia otras personas sino también hacia ellos mismos (figs. 40.3 y 40.4).

Clinica de los episodios maníacos

Estos cuadros se caracterizan por la presencia de un humor expansivo, exaltado o irritable que puede alternar o coexistir con un humor depresivo y que conlleva un

trastorno bipolar de tipo II cursa con episodios depresivos mayores recidivantes que se alternan con episodios hipomaniacos.

Clinica de los episodios depresivos

La clínica depresiva se caracteriza por un estado de ánimo deprimido o pérdida de interés o placer en casi todas las actividades; están incluidos aquí la tristeza, las alteraciones del sueño y de la alimentación, los cambios en la actividad psicomotora, la sensación de falta de energía, el pesimismo, la desesperanza, los sentimientos de culpa o infravaloración, la irritabilidad, la dificultad en la concentración y en la toma de decisiones, las somatizaciones y la ideación, los planes o los intentos autolíticos.



FIGURA 40.2. La tristeza, la desesperanza y el retraimiento social habitualmente están presentes en los episodios depresivos.

CUADRO 40.3. Delirios en los episodios depresivos

Delirios congruentes con el estado de ánimo

- Culpa
- Ruina
- Inutilidad
- Hipocondría

Delirios no congruentes con el estado de ánimo

- Persecución
- Control

aumento de la actividad, inquietud psicomotriz, elevación de la autoestima o ideas de grandeza, locuacidad, aceleración del pensamiento o fuga de ideas, comportamientos desinhibidos o conductas de riesgo y disminución de la necesidad de sueño.

Del mismo modo que los episodios depresivos, los cuadros maníacos pueden ir acompañados de ideas delirantes o alucinaciones, en este caso, de contenido megalómano, autorreferencial, erótico o persecutorio.

Clinica de los episodios mixtos

Se consideraría como un estado afectivo intermedio entre la manía del trastorno bipolar y la depresión unipolar.

En este caso, existe una alternancia (de día en día o incluso en horas) entre episodios maníacos y depresivo mayor durante al menos 1 semana, con estado de ánimo normal entre los episodios. También podemos encontrar un estado de ánimo depresivo que se acompañe durante días o semanas de hiperactividad y logorrea o que un humor expansivo se acompañe de pérdida de la vitalidad de forma generalizada.



FIGURA 40.3. Autolesiones en paciente con episodios depresivos recurrentes con trastorno límite de la personalidad. Obsérvese la localización de las lesiones en zonas accesibles a las manos. Las lesiones no respetaban las zonas cubiertas por vestidos y afectaban a los brazos y a la cara.

Clinica de los episodios hipomaniacos

En esta fase, los pacientes presentan una exaltación leve y persistente del ánimo durante varios días, seguida de un aumento de la vitalidad y de la actividad, sentimientos de bienestar y sensación de poseer un elevado rendimiento físico e intelectual. Estos sujetos, con un sueño también disminuido, se muestran como personas muy habladoras y sociables, y se comportan con una familiaridad excesiva, aunque sin la intensidad suficiente como para interferir en su vida laboral o social.

Distimia

Este cuadro clínico, que presenta síntomas similares a los observados en el trastorno depresivo mayor, consiste en la disminución crónica del estado de ánimo, que se prolonga frecuentemente durante varios meses seguidos. El DSM-IV-TR establece un periodo no inferior a 2 años y, en el caso de niños y adolescentes, el estado de ánimo puede ser irritable y la duración debe ser de al menos 1 año.

Los pacientes tienen a menudo días o semanas en los que refieren encontrarse bien, pero la mayor parte del tiempo se sienten cansados y deprimidos, y todo les supone un esfuerzo. A ello se añade una sensación constante de apatía, falta de energía, tristeza, alteraciones del sueño y quejas



FIGURA 40.4. Detalle de las lesiones de la misma paciente que en la figura 40.3, en el que se aprecian lesiones de rascado correspondientes a fechas diferentes. Algunas son muy recientes, y otras, más antiguas; incluso hay cicatrices hiperpigmentadas de lesiones antiguas.

generalizadas, que permiten, en general, hacer frente a las demandas de la vida diaria. La baja autoestima, la anhedonia y la introversión a menudo se asocian al carácter depresivo.

El análisis dinámico postula que estas personas pueden necesitar gratificación narcisista constante y, si se les priva de amor, afecto y cuidado, pueden deprimirse en términos clínicos.

Como en el trastorno depresivo mayor, determinadas características de personalidad pueden facilitar la aparición de la enfermedad o que la misma se haga crónica, por lo que dicha consideración deberá ser siempre tenida en cuenta a la hora de realizar una valoración forense, y se hará investigando hasta qué punto el trastorno que presenta un sujeto es parte de su modo de ser y ajeno o no a los acontecimientos para los que se solicita la valoración forense.

Ciclotimia

Desde el punto de vista clínico, puede considerarse como una forma atenuada del trastorno bipolar de tipo II, con episodios de hipomanía y depresión leve alternantes de forma crónica y fluctuante.

Es importante tener en cuenta que un porcentaje no desdeñable de pacientes tienen períodos de irritabilidad marcada y cambios en su estado de ánimo, en ocasiones

en el espacio de pocas horas, lo que los hará más vulnerables a la hora de controlar sus comportamientos.

TIPOLOGÍA DELICTIVA Y TRASTORNOS DEL HUMOR

- En el transcurso de episodios maníacos o hipomaníacos podemos encontrar sujetos que han llevado a cabo agresiones, amenazas, estafas, fraudes, delitos contra la libertad sexual o intrusismo profesional.
- Aunque los pacientes deprimidos no suelen realizar actividades delictivas por la inhibición que presentan, pueden cometer lesiones o incluso homicidios (en el contexto de los llamados «homicidios por compasión»), dada la irritabilidad que, en ocasiones, acompaña a la sintomatología principal, y ser víctimas de delitos de estafa o agresión sexual.
- Los pacientes con trastornos del humor persistentes (distimia y ciclotimia) pueden verse involucrados en delitos de lesiones, contra el orden público y de violencia doméstica.

VALORACIÓN MÉDICO-LEGAL DE LOS TRASTORNOS AFECTIVOS

En el ámbito penal

Valoración médico-legal en el trastorno bipolar

Tanto los episodios depresivos graves como los episodios maníacos pueden llegar a producir serias alteraciones de la capacidad de conocer y de comprender en el paciente que lo padece. Pueden, incluso, llegar a anularlas, pues la distorsión que esta enfermedad hace de la realidad puede alterar de forma muy marcada el modo de enjuiciar los hechos adecuadamente y el control de los impulsos, originando así alteraciones graves del comportamiento, que se hacen más evidentes cuando el trastorno afectivo se acompaña de síntomas psicóticos (ideas delirantes o alucinaciones).

La ausencia de conciencia de la enfermedad, propia en ocasiones de la misma y, en no pocos casos, el abandono del tratamiento (precisamente por la sensación de bienestar existente) agravan la dificultad para emitir un juicio de realidad correcto.

Asimismo, como ya se ha señalado, es muy importante tener en cuenta que la irritabilidad es un síntoma que forma parte tanto de los cuadros depresivos como de los maníacos y especialmente de los episodios mixtos.

La pérdida de objetividad tiene lugar fundamentalmente durante el transcurso de los cuadros maníacos en los que la exaltación del estado de ánimo, la desinhibición y las ideas megalómanas con las que suele cursar el episodio interfieren de forma significativa en la capacidad del sujeto para hacer una valoración adecuada del momento que vive.

Sin embargo, en los períodos intercríticos, si no existe sintomatología residual, las capacidades cognoscitivas y la voluntad del paciente pueden estar completamente conservadas.

En cualquier caso, la alteración de las capacidades cognoscitivas y de la voluntad estará en función de la intensidad del episodio afectivo.

En general, las implicaciones delictivas de un paciente depresivo se relacionan con la omisión de conductas, más que por la realización de las mismas: el cuidado adecuado de los hijos o la implicación en algún delito por conductas irresponsables relacionadas con apatía o inhibición psicomotriz pueden ser algunos ejemplos que, aunque no son habituales, pueden ser motivo de informe forense. La enfermedad puede llevar a quien la padece a situarse en posición de víctimas de estafa o de un delito contra la libertad sexual.

Pese a que en los cuadros depresivos la desesperanza, como síntoma nuclear, puede desembocar en la comisión de delitos graves como el único medio de encontrar una salida («homicidio por compasión» y suicidio ampliado), en general, estos pacientes no suelen involucrarse en comportamientos violentos.

Valoración médico-legal en los trastornos persistentes del humor

En general, los pacientes ciclotímicos presentan, del mismo modo que ocurre en los sujetos maniacos, mayor frecuencia de alteraciones comportamentales y estas tienen lugar en los periodos en los que la sintomatología objetiva un estado de ánimo exaltado muy evidente.

Se puede estimar que, en general, un estado de ánimo crónicamente disminuido (distimia) puede afectar de algún modo (siempre en función de la intensidad de los síntomas) a la manera de manifestarse del sujeto en sus relaciones con los demás, aunque su capacidad de conocer y de comprender la ilicitud de un hecho no suele resultar alterada.

La disminución del estado de ánimo, la búsqueda de atención, la necesidad de suplir el afecto por medios ajenos a las relaciones interpersonales y los sentimientos de vacío y baja autoestima pueden estar detrás de otras conductas patológicas. Así, en este contexto, en la práctica forense no es infrecuente observar a pacientes deprimidos que llevan a cabo conductas de juego patológico o compras compulsivas (oniomanía), que de forma secundaria pueden dar origen a otras conductas delictivas (estafa, apropiación indebida) ante la necesidad de conseguir dinero para mantener el hábito.

No obstante, estos comportamientos de juego y compras podemos observarlos también en sujetos en fases hipertímicas o en el trastorno límite de la personalidad.

En el ámbito civil

Para informar sobre la incapacitación de un paciente con trastorno bipolar o un trastorno persistente del estado de ánimo, habrá que considerar que, en general, esta enfermedad puede mantenerse estabilizada de forma ambulatoria con los tratamientos actuales existentes, sin perjuicio de que en las fases de reactivación o de aparición de clínica psicótica el paciente deba ser ingresado en un centro terapéutico, en ocasiones de forma involuntaria. Ello ocurrirá cuando pueda objetivarse riesgo de suicidio, un estado afectivo claramente exaltado/agresivo sin conciencia de enfermedad o abandono del tratamiento que pueda poner en peligro la vida del paciente o la de otros.

En este último caso, hay que tener en cuenta que la desesperanza o la exaltación en su intensidad más elevada son los factores desencadenantes más habituales.

Cuando exista refractariedad a dichos tratamientos y no existan periodos libres de síntomas, se deberá valorar si el sujeto está capacitado para el gobierno de su persona y de sus bienes, y habrán de evaluarse las posibles situaciones de riesgo en las que pudiera incurrir y las implicaciones que ello pudiera suponer, tanto respecto a su propia vida como a su patrimonio.

En este último caso, cuando se determine médicamente que, efectivamente, el paciente no se encuentra capacitado para administrar sus bienes y que él mismo o sus destinatarios pueden verse gravemente afectados, como medida de protección puede optarse por una incapacitación parcial o curatela, que le proporcionará la supervisión exclusiva y la seguridad necesaria sobre su patrimonio.

En el ámbito laboral

Los trastornos afectivos no suelen ser motivo de incapacidad, a excepción, como en el caso anterior, de que el paciente sea resistente a los tratamientos o que su enfermedad tenga una evolución tórpida. Sin embargo, debe prestarse atención a que otros factores externos, fundamentalmente los relacionados con las características de personalidad y los apoyos sociales, puedan modificar esta consideración. Por ejemplo, una persona puede estar estabilizada de sus episodios depresivos mayores pero sus rasgos de carácter pueden hacer crónica una distimia que le dificulte enormemente asumir determinadas responsabilidades en su puesto de trabajo.

Verbaliza una paciente: «Soy bipolar y me afecta en el trabajo, en concentración, en atención, en memoria, en que tengo sueño de las pastillas. Eso repercute en que debo ser más lenta. El jefe también es malo y se pone a chillar y a pedirte cosas y además cuando las circunstancias no son adecuadas, esos síntomas se pueden convertir en otros mayores».

ACCIONES QUE DEBEN REALIZARSE EN LA VALORACIÓN MÉDICO-FORENSE

- Establecer el **nexo causal entre el cuadro afectivo y los hechos**, ya que en la mayoría de los pacientes la enfermedad cursa con periodos de remisión y estabilización clínica, que alternan con otros en los que se produce una recaída, pero otros pueden exhibir síntomas residuales entre los distintos episodios.
- Valorar si existen **factores externos que hagan crónico el trastorno afectivo**, como son la falta de apoyos sociofamiliares, estresores laborales o ambientales, existencia o no de un tratamiento, adherencia al mismo y factores de personalidad. Respecto a este último extremo, sabemos que las personalidades obsesivas, dependientes o histéricas son más propensas a padecer cuadros depresivos y que los acontecimientos experimentados, como un daño a la propia autoestima, también los favorecen. Por ello, permanecer atentos

a estos factores nos ayudará a establecer con mayor fiabilidad una valoración forense.

- **Determinar si existen otros factores que puedan agravar el trastorno del humor.** En este contexto no se puede dejar de explorar un posible consumo de sustancias (muy frecuentemente alcohol y benzodiazepinas) que los pacientes toman en muchas ocasiones para paliar en parte sus síntomas y que, además de modificar su estado de ánimo, puede ser el desencadenante del hecho penal.
- **Recabar información de personas allegadas** para establecer de forma cercana cuál era el estado de ánimo de la persona involucrada en los hechos en el momento para el que se nos solicita la valoración pericial.
- **Ponernos en contacto con los profesionales** que pudieran estar atendiendo al sujeto para recabar más datos de la evolución de su enfermedad.

En todos los ámbitos —penal, civil, laboral, administrativo— y de cara a establecer la peligrosidad o avanzar un pronóstico, es importante considerar que los tratamientos actuales permiten, en general, siempre que se cuente con el soporte social adecuado, llevar a cabo un tratamiento en régimen ambulatorio, así como proceder al ingreso del paciente cuando se produzca una reagudización de su cuadro clínico.

SUICIDIO AMPLIADO

Durkheim, que realizó los primeros estudios sobre el suicidio, define este como «toda muerte que resulta, mediata o inmediatamente de un acto positivo o negativo, realizado por la víctima misma [...] ya sea la muerte aceptada simplemente como una condición, sensible, pero inevitable, del fin a que se tiende o bien haya sido querida expresamente y buscada por sí misma, lo cierto es que el sujeto, en uno y en otro caso, renuncia a la existencia».

El suicidio ampliado, término conceptualizado por Strassman, se define como el acto en el que el suicida arrastra consigo a otras personas de su propia familia o del grupo social cercano, sin que estas lo deseen.

Algunos autores señalan que detrás de las conductas suicidas e intentos autolíticos existe algún trastorno mental subyacente, aunque, más allá de este factor, el estrés o determinados rasgos de la personalidad del sujeto tienen también un gran peso en su puesta en práctica.

A continuación detallamos los contextos más frecuentes en los que se lleva a cabo esta conducta.

Violencia de género

Son situaciones en las que las víctimas serían mujeres separadas, en trámites de separación o con proyectos o situación real de crecimiento o éxito personal. En este contexto, el factor de riesgo fundamental para ellas serían los hombres depredados y con baja autoestima, con una relación prolongada de pareja, conflictos en la convivencia, y alejamientos y reencuentros frecuentes. En ellos, el temor al alejamiento de la mujer amenazaría parte de su yo (*self*) y sobre-reaccionarían a la pérdida con la muerte de esta y con su suicidio posterior.

También se propiciaría el desenlace homicida en matrimonios entre ancianos con pésimas relaciones de pareja arrastradas desde años atrás y el desecho irrealizable del agresor de una separación que no podría llevar a cabo, fundamentalmente, por razones económicas.

Homicidio-suicidio

La motivación principal del agresor sería la falta de apoyos sociosanitarios y un estrés continuado. En este caso, encontramos personas (frecuentemente hombres) que se encontrarían cuidando a sus parejas gravemente enfermas o con demencia y que presentan trastornos de conducta sintomáticos de la enfermedad de aquellas.

En ellos incidiría, además, una situación de aislamiento, sentimientos de soledad y abandono, problemas económicos, alteraciones de la personalidad y una afectividad de base en la que predominaría la ira o la irritabilidad. Aparecería, entonces, un sentimiento de profunda desesperación, que finalizaría provocando la muerte al familiar a cargo y la suya propia posteriormente, esta última como consecuencia del arrepentimiento, del remordimiento, de la perspectiva de encarcelamiento y/o del temor al rechazo social y familiar por el hecho cometido.

Homicidio por compasión

Estos son los casos en los que existiría una situación de simbiosis o fuerte dependencia entre el núcleo familiar y el agresor, a la que se sumaría la aparición de un conflicto económico o social o de una enfermedad grave en el agresor (p. ej., un cáncer). Dicha situación desencadenaría en él la aparición de intensos sentimientos de desesperanza, por saber de su muerte próxima y la necesidad de aliviar el sufrimiento de su víctima, evitando así, con su muerte, que se sienta abandonada.

El siguiente caso del homicidio de ambos padres y posterior tentativa autolítica puede ilustrar estas consideraciones. Dice el agresor: «Me intenté suicidar, quería quitarme la vida pero no lo conseguía (se realizó varios cortes). Estaba pasando un momento de muchas presiones, tenía que estar llamando a un hermano mío y al otro porque había mala comunicación entre ellos, tenía que hacer yo de intermediario... Entre mis amigos había problemas y estaba preocupado por ellos... Me afectaba porque soy una persona débil y me lo tomo todo muy en serio. Mi padre padecía Alzheimer desde hacía varios años, mi madre tampoco podía, necesitábamos ayuda... Yo estaba haciendo prácticas y un máster. Era el que más ayudaba en casa... Veía que me podía la presión, soy de los que quieren ayudar a las personas pero para algunas cosas no valía».

Relacionado con estas consideraciones, pueden mencionarse en este capítulo a autores como H. Haefner, que introdujo el término *depresión existencial*, que tiene relación con todo el sentido de la vida, cuando el sujeto percibe que se le escapan el alcance y la realización de fines y valores que representaron todas sus aspiraciones, y Kielholz, que acuñó el concepto de depresión por agotamiento, originada por una sobrecarga emocional prolongada o repetida.

Trastorno psiquiátrico

Fundamentalmente, cuadros psicóticos, de depresión profunda o de distorsión de la realidad (se concebiría la idea de que los familiares también desean morir), sumados a una situación de estrés prolongada, explicarían esta conducta.

De un lado, el sujeto afectado desarrollaría ideas sobrevaloradas o ideas delirantes catastrofistas de muerte, de culpa o de ruina que podrían tener o no una base real y, de otro, el estrés generado por la situación ocasionaría una serie de cambios neurobiológicos que agravarían estos síntomas. De este modo, el sujeto afectado, con un pensamiento centrado en la muerte, pensaría que no hay salida y decidiría quitarse la vida y matar a sus seres más queridos para librarlos, como en el caso anterior, del supuesto sufrimiento que su ausencia les supondría.

También en este apartado podría incluirse el llamado «suicidio pactado», en el que varias personas, igualmente afectadas desde el punto de vista psiquiátrico o con un fuerte vínculo emocional con un líder, deciden de forma voluntaria poner, junto a él, fin a su vida.

RESUMEN

- Los trastornos afectivos conllevan una sintomatología que pertenece a las esferas depresiva e hipértimica y que se acompaña de un cambio en el nivel previo de actividad del paciente. Las dos clasificaciones principales (DSM-IV-TR y CIE-10) coinciden en lo esencial a la hora de establecer los criterios diagnósticos.
- Para realizar la evaluación forense, es necesario contemplar que los cambios del humor pueden producir serias alteraciones de la capacidad de conocer y de comprender, e incluso pueden anularlas, especialmente si se acompañan de síntomas psicóticos.

- La distorsión de la realidad con la que pueden cursar también originan graves modificaciones en el control de impulsos y de la voluntad.
- En los períodos intercríticos, si no existe sintomatología residual, las capacidades cognoscitivas y la voluntad del paciente pueden estar completamente conservadas.
- El abandono del tratamiento es un factor relevante en las recaídas y episodios de descompensación.
- Establecer el nexo causal con los hechos, además de indagar acerca de los factores de personalidad del sujeto, no puede nunca obviarse a la hora de realizar el informe pericial.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- American Psychiatric Association. DSM-IV-TR. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Barcelona: Masson; 1995.
- Calaza López S. El proceso de prodigalidad: una nueva concepción como reto de la Justicia Civil ante la sociedad globalizada. En: Proyecto de investigación "Stop Hate Crimes in Europe", Programa Justicia Penal. Dirección General de Justicia, Libertad y Seguridad de la Comisión Europea. Referencia JLS/2009/JPEN/AG.
- Carrasco Gómez JJ, Maza Martín JM. Trastornos del estado de ánimo. Psiquiatría Legal y Forense. Madrid: La Ley Actualidad; 1996.
- Checa González M. Manual práctico de psiquiatría forense. Madrid: Elsevier Masson; 2010.
- CIE-10. Trastornos mentales y del comportamiento. Descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1992.
- Durkheim E. El Suicidio. Madrid: Akal Universitaria; 1989.
- Faulk M. Basic Forensic Psychiatry. Oxford: Blackwell Science; 1994.
- Galtimberi H. Diccionario de Psicología, México: Siglo Veintiuno; 2002.
- Lehmann HE. Rasgos clínicos de los trastornos afectivos. En: Kaplan HI, Sadock BJ. Tratado de Psiquiatría. Barcelona: Salvat; 1989.
- Pozo Navarro P. El homicida por compasión sufre una depresión severa. La Verdad (Murcia); 12 de julio de 2008.
- Schneider K. Psicopatología Clínica. Madrid: Fundación Archivos de Neurobiología; 1997.

AUTOEVALUACIÓN

1. La vulnerabilidad de un sujeto para padecer un trastorno afectivo se asocia más con los tipos de personalidad...
- ... esquizoide, narcisista y obsesivo.
 - ... obsesivo, histriónico y dependiente.
 - ... paranoide, esquizotípico y dependiente.
 - ... límite, evitativo y narcisista.
 - ... histriónico, paranoide y antisocial.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: Aunque la fragilidad de una persona para padecer un cuadro afectivo no depende de una tipología específica de personalidad, los sujetos histriónicos, dependientes y obsesivos presentan un mayor riesgo de padecerlo.

2. Los comportamientos desinhibidos y las conductas de riesgo son típicas de...
- ... los episodios maníacos.
 - ... los episodios depresivos.
 - ... los episodios mixtos.
 - ... las distimias.
 - Las respuestas a y c son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: El aumento de la actividad psicomotora, la elevación de la autoestima, las ideas de grandeza, la locuacidad, la aceleración del pensamiento y los comportamientos desinhibidos o conductas de riesgo forman parte de la clínica hipértimica que aparece en los episodios maníacos y mixtos.

3. En los periodos intercríticos del trastorno bipolar...
- ... el paciente puede mantener conservadas perfectamente su capacidad cognitiva y su voluntad.
 - ... la capacidad volitiva del paciente permanece afectada.
 - ... la capacidad cognoscitiva y el autocontrol se mantienen afectados.
 - ... la capacidad cognitiva del paciente permanece afectada.
 - En el trastorno bipolar no existen periodos intercríticos, libres de síntomas.

Respuesta correcta: a.

Respuesta razonada: En los periodos intercríticos, si no existe sintomatología residual, las capacidades cognitivas y la voluntad del paciente pueden estar completamente conservadas.

4. El paciente con trastorno bipolar...
- ... deberá ser incapacitado en todos los casos.
 - ... no deberá ser nunca incapacitado.
 - ... puede ser tratado de forma ambulatoria y no ser necesaria su incapacitación.
 - ... puede requerir ingresos involuntarios.
 - Las respuestas c y d son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Con los tratamientos actuales existentes, el trastorno bipolar puede mantenerse estabilizado sin necesidad de proceder al ingreso hospitalario del paciente, aunque en las fases de reactivación o de aparición de síntomas psicóticos el paciente sí deba ser ingresado en un centro médico, en ocasiones de forma involuntaria.

5. A la hora de valorar la implicación en los hechos de un paciente con un trastorno afectivo es necesario considerar...
- ... el nexo causal entre su enfermedad y los acontecimientos.
 - ... su personalidad.
 - ... el consumo o no de tóxicos.
 - ... la información que aporten las personas cercanas.
 - Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Establecer el nexo causal entre el cuadro afectivo y los hechos, valorar factores de personalidad, indagar acerca del consumo de sustancias, hablar con familiares o allegados y establecer comunicación con los facultativos deben ser la práctica habitual para realizar la valoración forense.

Trastornos de ansiedad

Teresa Elegido Fluiters

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Diferenciar los conceptos de ansiedad, miedo y angustia.
- Conocer los trastornos de ansiedad según las diferentes clasificaciones.
- Describir los síntomas más relevantes de los trastornos principales.
- Analizar los trastornos de ansiedad que tienen relevancia médico-legal.
- Valorar su repercusión en la imputabilidad.

CONCEPTOS DE ANSIEDAD, MIEDO Y ANGUSTIA

La ansiedad es un sentimiento consustancial a la condición humana que supone un estímulo para el mejor desarrollo y maduración de la personalidad, y es considerada, si la intensidad no es muy elevada, como la base del aprendizaje y de la motivación para avanzar en el conocimiento de nosotros mismos y de nuestro entorno.

La **ansiedad** se define, en términos generales, como un sentimiento de aprensión difusa, desagradable y vaga que produce la anticipación de un peligro. Es una señal de alerta y nos permite tomar medidas contra una **amenaza interior desconocida**. Esta es la diferencia fundamental con el **miedo** al que podemos definir como la respuesta a una **amenaza conocida, externa e identificada** (cuadro 41.1).

La ansiedad posee componentes somáticos, emocionales, cognitivos y conductuales, y los rasgos más sobresalientes vienen dados por la aparición de incertidumbre y temor. En el marco teórico, esta distinción no siempre puede mantenerse de forma estricta y ambas pueden aparecer de forma simultánea. Así, una persona puede vivir de forma muy peligrosa el objeto de su miedo (p. ej., viajar en coche o en transporte público) cuando realmente este no supone tal peligro.

Los conceptos de ansiedad y de angustia son difícilmente diferenciables y algunos autores los consideran matices de la misma expresión.

CUADRO 41.1. Conceptos de miedo y ansiedad

Miedo

- Reacción ante un peligro concreto
- Amenaza externa
- Motivado

Ansiedad

- Sentimiento ante un peligro indefinido
- Amenaza interna
- Origen psíquico (conflicto interno)

CUADRO 41.2. Conceptos de ansiedad y angustia

Angustia

- Más visceral
- Más constrictiva
- Opresión precordial o epigástrica
- Sensación de sobrecogimiento

Ansiedad

- Más psíquica
- Más libre (flotante)
- Sensación de falta de aire
- Reacción de sobresalto

Tomado de Ayuso Gutiérrez, 1988.

La angustia normal, que es adaptativa, surge en el plano de los sentimientos psíquicos y no supone una reducción de la libertad personal; es decir, no influye ni modifica de forma significativa nuestra actividad habitual.

La angustia patológica surge en el plano de los sentimientos vitales (corporalidad), es desproporcionada a la situación o se presenta en ausencia de peligros ostensibles, y perturba el comportamiento y el funcionamiento del sujeto que lo sufre.

En ambos casos, angustia normal o patológica, prevalecería el sentimiento del temor hacia algo indeterminado: el ser humano es capaz de anticipar la amenaza futura y esa anticipación es la base de la angustia.

Las características principales de la ansiedad y la angustia se resumen en el **cuadro 41.2**.

LA ANSIEDAD EN LAS CLASIFICACIONES PSIQUIÁTRICAS

Los trastornos de ansiedad aparecen reflejados de modo diferente en la décima revisión de la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-10) y en el texto revisado de la cuarta edición del *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-IV-TR).

CUADRO 41.3. Trastornos de ansiedad en las clasificaciones psiquiátricas

Décima revisión de la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-10): «Trastornos neuróticos, secundarios a situaciones estresantes y somatomorfos»

- Trastornos de ansiedad fóbica
- Otros trastornos de ansiedad (de pánico, de ansiedad generalizada, mixto ansioso-depresivo, mixtos y no especificados)
- Trastorno obsesivo-compulsivo
- Reacciones a estrés grave y trastornos de adaptación
- Trastornos disociativos (de conversión)
- Trastornos somatomorfos
- Otros trastornos (despersonalización-desrealización, neurastenia, etc.)

Texto revisado de la cuarta edición del *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-IV-TR): **trastornos de ansiedad**

- Crisis de angustia (*panic-attack*)
- Trastorno de angustia sin agorafobia
- Trastorno de angustia con agorafobia
- Agorafobia sin antecedentes de trastorno de angustia
- Fobia específica
- Trastorno obsesivo-compulsivo
- Trastorno de estrés postraumático
- Trastorno por estrés agudo
- Trastorno de ansiedad generalizada
- Otros trastornos (inducidos por enfermedad, sustancias, no especificados)

Así, la CIE-10 los incluye junto a otras enfermedades psiquiátricas en el capítulo «Trastornos neuróticos, secundarios a situaciones estresantes y somatomorfos», mientras que el DSM-IV-TR contempla de forma aislada los trastornos puros de ansiedad y establece capítulos independientes para los trastornos somatomorfos (entre los que se encuentran los trastornos de conversión), facticios y disociativos (cuadro 41.3).

COMORBILIDAD

La comorbilidad de los trastornos de ansiedad se halla muy extendida y, de hecho, podemos encontrarlos acompañando a múltiples enfermedades (cuadro 41.4).

Esta consideración es importante en el contexto forense, porque habrá que tenerla en cuenta en el momento de realizar el diagnóstico definitivo de la persona sobre la que realizaremos el informe.

CUADRO 41.4. Comorbilidad de los trastornos de ansiedad

- Trastornos del sueño
- Trastornos psicóticos
- Consumo de sustancias
- Trastornos afectivos
- Trastornos de personalidad
- Trastornos de la alimentación
- Alteraciones de las habilidades sociales
- Cuadros orgánicos

TRASTORNOS DE ANSIEDAD EN MEDICINA LEGAL

Analizamos, siguiendo la CIE-10, los trastornos de aparición más frecuente en el ámbito forense.

Trastornos de ansiedad fóbica

Se definen como la aparición de conductas de evitación persistentes ante el miedo irracional a un objeto, una actividad o una situación específica. La respuesta del sujeto puede presentarse de diversas formas: crisis de angustia, alteraciones del humor o comportamientos evitativos significativos que influyen negativamente en la actividad habitual del paciente.

La CIE-10 incluye:

- Agorafobia con o sin trastorno de pánico.
- Fobias sociales.
- Fobias específicas.
- Otros trastornos de ansiedad fóbica y trastornos no especificados.

En el contexto médico-legal, las conductas de evitación que observamos con más frecuencia son reactivas a:

- Accidentes de tráfico (se evita conducir un vehículo, salir a la calle o usar transportes públicos).
- Haber sido víctima de un robo (se evita salir de casa si no es acompañado).
- Haber sido víctima de acoso laboral (se evita el contacto social).
- Haber sido víctima de violencia de género (se evita el contacto con personas del sexo contrario y aparece retraimiento generalizado).

Trastorno de ansiedad generalizada

El concepto se centra en la aparición de ansiedad y preocupación excesivas acerca de una amplia variedad de acontecimientos o actividades que al sujeto le son de difícil control. Se acompañan de inquietud o impaciencia, fatigabilidad fácil, dificultades de concentración o sensación de tener la mente en blanco, irritabilidad, tensión muscular y alteraciones del sueño.

El perfil cognitivo de las personas con este trastorno se caracteriza por escasa flexibilidad, sentimientos de abandono, desconfianza, escaso autocontrol y distorsiones cognitivas, consistentes en un pensamiento polarizado (todo o nada) y una visión catastrófica de la realidad.

Es fácil, por lo tanto, comprender cómo una persona que presenta estos síntomas podría, ante situaciones de gran tensión emocional, reaccionar de forma agresiva u hostil o mostrar graves dificultades para mantener su actividad habitual.

Trastorno mixto ansioso-depresivo

Se caracteriza por la existencia de un ánimo disfórico (oscilación repentina y transitoria del humor que se experimenta como tristeza, melancolía, pesimismo, inquietud o irritabilidad) persistente o recurrente acompañado de dificultades en la concentración, sensación de falta de energía, fatiga, irritabilidad, alteraciones del sueño, llanto, labilidad emocional, hipervigilancia, desesperanza

y disminución de la autoestima o sentimientos de inutilidad. A ello pueden sumarse quejas somáticas o crisis de pánico y un nivel significativo de deterioro funcional, que conlleva un mayor riesgo de desarrollar trastornos psiquiátricos graves, si los síntomas se prolongan en el tiempo.

Trastorno obsesivo-compulsivo

Se define como la presencia de pensamientos (ideas o imágenes) o actos repetitivos que irrumpen de manera constante en la actividad mental de la persona que lo padece.

Estos pensamientos constituyen el núcleo del trastorno y tienen un carácter intrusivo y repetitivo que el paciente vive, con angustia, como propios y carentes de sentido, a los que se suman, además, la resistencia que pone a los mismos y la dificultad que presenta para controlarlos si no realiza determinados rituales.

Estos síntomas suelen acompañarse de un estado de ansiedad o de disminución del estado de ánimo permanente, que, en ocasiones, puede condicionar el comportamiento del paciente, de modo que se afecte, sobre todo, el control de sus impulsos.

Trastorno de estrés postraumático

Esta entidad, que observamos en víctimas de delitos o de accidentes graves se define, según la CIE-10, como «la respuesta tardía o diferida a un acontecimiento estresante o a una situación (breve o duradera) de naturaleza excepcionalmente amenazante o catastrófica que causarían por sí mismos malestar generalizado en casi todo el mundo (p. ej., catástrofes naturales o producidas por el hombre, combates, accidentes graves, ser testigo de la muerte violenta de alguien, ser víctima de tortura, terrorismo, violación u otro crimen)».

Cuando la sintomatología remite en horas o días, se denomina «trastorno por estrés agudo» y en su aparición influye, en gran medida, la capacidad de adaptación individual, ya que no todas las personas expuestas a un estresor intenso experimentan los síntomas. La nueva clasificación DSM-5 contempla un capítulo individualizado para este trastorno.

En general, la **clínica** que observamos, reactiva al acontecimiento estresante, viene dada por la aparición de episodios reiterados de la vivencia del trauma, embotamiento emocional, desapego generalizado, falta de capacidad de respuesta al entorno, anhedonia (incapacidad para experimentar placer), evitación de situaciones que rememoran el trauma e hipervigilancia (alteraciones del sueño, irritabilidad, respuestas de sobresalto y dificultades de concentración) (fig. 41.1).

Si nos ceñimos estrictamente a su definición, observamos que, desde el punto de vista clínico, el trastorno de estrés postraumático está sobrediagnosticado, es decir, se conceptúan como tales acontecimientos relacionados con la vida diaria: por ejemplo, en los supuestos más graves, sabemos que podemos ser víctimas de un robo no complicado o tener un accidente no grave de circulación porque habitualmente convivimos con ello, aunque lo consideremos inaceptable o indeseable.



FIGURA 41.1. Síntomas de estrés postraumático.

Este hecho deberemos tratarlo con especial cuidado en la evaluación forense, ya que no es infrecuente que, tras el análisis de las actuaciones judiciales que se aporten, de los diferentes informes médicos y de la exploración psicopatológica que se realice, el diagnóstico final sea diferente al realizado por el facultativo clínico.

El sobrediagnóstico mencionado es importante, porque el hecho de que se haya diagnosticado este trastorno de estrés ante situaciones traumáticas no excepcionales ha conllevado que en el baremo de accidentes de tráfico vigente, contemplado en el capítulo 10 de este libro la valoración que se le adjudica sea muy baja, si tenemos en cuenta la gravedad real de la enfermedad. En la actualidad, el nuevo baremo propuesto le otorga, siempre que se cumplan los requisitos, la relevancia que realmente tiene, con lo que se elevan las puntuaciones.

Debe mencionarse también que, no obstante, parece que el próximo DSM-V da un paso atrás en este sentido y volverá a considerar, en función de características de vulnerabilidad personal, la posibilidad de que el estrés postraumático aparezca ante situaciones que acontecen en la vida cotidiana (p. ej., rupturas de pareja o pérdidas de empleo).

Trastornos adaptativos

Este cuadro clínico aparece tras un acontecimiento vital estresante claramente identificable y genera un malestar subjetivo que se acompaña de alteraciones emocionales y/o del comportamiento que interfieren en la actividad del sujeto que lo padece. La aparición y la forma en la que los síntomas se expresan están determinadas, en gran medida, por una predisposición o vulnerabilidad individual, pero se acepta que el trastorno no habría surgido si el acontecimiento traumático no hubiera tenido lugar.

Los trastornos de adaptación, muy frecuentes en el entorno médico-legal, los encontramos bien como entidad clínica única o, como ya se ha señalado, junto a otras alteraciones psiquiátricas: alteraciones de la personalidad, trastornos del control de impulsos, retraso mental, trastorno orgánico de personalidad o consumo de sustancias.

Las **manifestaciones clínicas**, de características ansiosas, depresivas o conductuales, son diversas pero, en general, aparece un sentimiento de incapacidad para afrontar los problemas, para planificar el futuro y para solucionar de manera adecuada las actividades de la vida diaria.

El cuadro suele aparecer en el mes posterior al cambio o al acontecimiento estresante y no se prolonga más de 6 meses. Cuando ello ocurre, se denomina «trastorno

adaptativo crónico» y lo encontramos cuando el estresor se ha mantenido activo.

La CIE-10 contempla las siguientes reacciones adaptativas:

- Reacción depresiva breve.
- Reacción depresiva prolongada.
- Reacción mixta de ansiedad y depresión.
- Reacción con predominio de alteraciones de otras emociones (preocupación, tensiones, ira).
- Reacción con predominio de alteraciones disociales.
- Reacción con alteración mixta de emociones y disociales.

Así, la clínica que presenta el sujeto podrá tener un componente más acentuado de tipo ansioso, afectivo, conductual o mixto.

En este contexto, ya se ha señalado cómo una situación de estrés emocional sostenido puede afectar al modo de actuar de cualquier persona. Consideremos un ejemplo de un cuadro adaptativo mixto en un caso en el que el sujeto fue acusado de agredir a su pareja. El acusado decía: «Ella estuvo malmetiéndome, ellos [mis hijos] me decían que me iba a dejar pelado, pero que hiciera lo que quisiera... Yo le decía a ella que tenía que cambiar, que no iba por el buen camino. Le gustaba mucho beber e ir por ahí, pero ella decía que tenía que vivir la vida, que yo ya la había vivido y ella no. Me hizo perder los sentidos, ya los nervios se atreven con uno... Fue por la faena que me había hecho y que se quería ir... Me decía que ella se iba con quien le daba la gana... Me tenía dominado. He estado muy enamorado de ella; si no, no hubiera dejado a mis hijos».

Trastornos disociativos

Según la CIE-10 son trastornos de conversión.

Inicialmente clasificados como histeria y más tarde como histeria de conversión, se caracterizan por la alteración parcial o completa de la consciencia, la identidad, la memoria o la percepción del entorno, que da lugar a diversos trastornos, como amnesia, fugas, alteraciones sensoriales o motoras y alteraciones de la propia identidad.

Todos ellos aparecerían como un mecanismo defensivo, tras acontecimientos traumáticos que el sujeto es incapaz de resolver.

Pierre Janet lo conceptualiza como una defensa frente a la ansiedad originada por experiencias traumáticas que persistirá en forma de ideas fijas subconscientes en la mente del paciente, con afectación de su humor y su conducta. Explicaciones iniciales para la comprensión de los síntomas fueron también aportadas por Charcot, Janet o Freud, que postularon que los efectos emocionales asociados a un trauma psíquico eran convertidos en síntomas físicos.

Sobre este aspecto se debe siempre tener en cuenta la posibilidad de que el paciente pueda estar obteniendo con el síntoma un beneficio secundario, como, por ejemplo, que le sea prestada atención, obtener una incapacidad o evitar una condena.

En el ámbito forense no es extraño encontrar personas con una amnesia disociativa ante una situación de conflicto intenso, como, por ejemplo, en una persona que ha dado muerte a otra. Es por ello que este tipo de trastornos

son los que nos plantean más dudas a la hora de establecer el diagnóstico y no puede obviarse, por ello, el diagnóstico diferencial con la simulación.

Trastornos somatomorfos

Se definen como la presentación reiterada de uno o varios síntomas somáticos, a pesar de los repetidos resultados negativos obtenidos en las exploraciones clínicas o de las garantías de los facultativos de que los síntomas no tienen una explicación somática.

Aun en los casos en los que realmente están presentes trastornos somáticos, estos no explican la naturaleza e intensidad de los síntomas, ni el malestar y la preocupación que manifiesta el paciente. Habitualmente se desencadenan tras situaciones en las que la persona sufre un daño físico (p. ej., accidente de tráfico, asalto, agresión).

Incluso cuando el comienzo y la evolución de los mismos guardan una estrecha relación con acontecimientos biográficos desagradables, con dificultades o con conflictos, el sujeto suele resistirse a los intentos de someter a discusión la posibilidad de que las molestias tengan un origen psicológico. En general, el grado de comprensión sobre los síntomas, ya sean somáticos o psicológicos, es con frecuencia insuficiente y frustrante, tanto para el paciente como para el médico.

Este último extremo es muy importante a la hora de establecer la valoración médico-legal, porque nos permite diferenciarlo de un cuadro clínico de simulación: un simulador no muestra un estado anímico tan abatido, irritado o desesperanzado como el que puede observarse en una persona con este trastorno, ya que todos los síntomas que experimenta son vividos como reales.

La CIE-10 establece las siguientes **formas clínicas**:

- Trastorno de somatización.
- Trastorno somático indiferenciado.
- Trastorno hipocondríaco.
- Disfunción vegetativa somatomorfa.
- Trastorno de dolor persistente somatomorfo.
- Otros trastornos somatomorfos y trastornos somatomorfos no especificados.

VALORACIÓN MÉDICO-FORENSE DE LOS TRASTORNOS DE ANSIEDAD

A la hora de realizar la evaluación de una persona con un trastorno de ansiedad observaremos que muchas de ellas ya han sido previamente evaluadas en el sistema sanitario y que la clínica no ha remitido, a pesar de haber cesado la causa que lo desencadenó.

En este contexto, hay que **examinar detenidamente**:

- Si el cuadro de ansiedad tiene un nexo causal con el hecho.
- Si la clínica ansiosa no se deriva de una causa orgánica.
- Si, en caso de que el sujeto esté acusado de un delito, la sintomatología haya tenido la suficiente intensidad como para alterar de manera significativa las emociones y afectar a la comprensión y al modo de actuar respecto a la situación que se juzga.

CUADRO 41.5. Causas por las que los síntomas de ansiedad se hacen crónicos

- La causa que originó el trastorno afectó en gran medida al sujeto y no ha transcurrido el tiempo suficiente para que desaparezca.
- El sujeto ha sido diagnosticado, pero el tratamiento y/o la adherencia al mismo son no adecuados.
- Existía otra patología (orgánica o psíquica) previa a los hechos.
- La persona no dispone de los soportes sociales adecuados.
- El sujeto, por sus características de personalidad, está haciendo que sus síntomas se vuelvan crónicos o que se magnifiquen.
- El paciente, al mantener los síntomas, podría obtener algún beneficio.

- Si, tras un acontecimiento estresante de mayor o menor intensidad, la clínica que presenta el sujeto puede, razonablemente, mantenerse en el tiempo o ser susceptible de una incapacidad laboral.
- Por qué el trastorno no ha desaparecido y se ha vuelto crónico. En este caso, habrá que investigar el motivo (cuadro 41.5).
- Si la persona sobre la que vamos a informar tuviera ya un trastorno de ansiedad anteriormente diagnosticado; en tal caso, deberá considerarse la posibilidad de un agravamiento del síntoma.

MODIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES INTELECTIVAS Y DE LA VOLUNTAD

- En general, los trastornos de ansiedad no modifican el modo de entender y de comprender las conductas que son o no lícitas, pero las emociones y las alteraciones del estado de ánimo pueden provocar un desenfoque de la realidad y afectar al control de los impulsos.
- La ansiedad mantenida o que se vuelve crónica puede, ante una situación inesperada cargada de gran tensión emocional, desencadenar un comportamiento disfuncional que conlleve un acto delictivo.
- Aunque su etiología es muy diversa, en el contexto médico-legal observamos los trastornos ansiosos como cuadros clínicos secundarios a acontecimientos estresantes que inciden en la trayectoria de una persona, ya sea tras un accidente, como víctima de un delito o como causante de él.
- En caso de las víctimas, encontramos trastornos fóbicos y de ansiedad generalizada, reacciones al estrés, cuadros adaptativos, enfermedades somatomorfas o trastornos ansiosos que acompañan a otros afectivos, habitualmente depresivos.
- Cuando el sujeto es el autor del delito, observaremos con mayor frecuencia cuadros adaptativos reactivos a situaciones de privación de libertad o caracterizados por una disminución del estado de ánimo originada por

los sentimientos de culpa derivados de la conducta llevada a cabo.

- Los cuadros fóbicos y obsesivo-compulsivos (que hay que diferenciar del trastorno obsesivo de la personalidad) son el hallazgo menos habitual.
- Es necesario considerar que los sentimientos y las emociones, sobre todo las formas más agudas (ira, irritación, temor, angustia), pueden mermar la capacidad de juicio a la hora de diferenciar si una conducta es o no la correcta. Así, el sentimiento de tristeza tiende a juzgar la realidad de manera desfavorable o pesimista, la irritabilidad facilita el descontrol de impulsos y el temor o el miedo disminuyen la capacidad de reflexión e impiden utilizar los instrumentos adecuados para hacer frente a situaciones concretas.

RESUMEN

- Los trastornos de ansiedad son un diagnóstico frecuente en el ámbito forense que aparece solo o acompañando a otras enfermedades. De todos los tipos existentes los más frecuentes son los trastornos mixtos ansioso-depresivos, los trastornos adaptativos y el trastorno de estrés posttraumático.
- Es muy importante hacer una valoración global del cuadro clínico para establecer el nexo causal con los hechos.
- Aunque, en general, no modifican la capacidad cognoscitiva del sujeto, la voluntad puede verse afectada si existe una tensión continuada o una situación estresante no prevista.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- American Psychiatric Association. DSM-IV-TR. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Barcelona: Masson; 1985.
- Aritz ME, Carriñena A, García MA, Moros MA, Pascual P, Salaberri A. Manejo de la ansiedad en Atención Primaria. Guía de actuación. Servicio Navarro de Salud. Osasunbidea. 2009.
- Ayuso Gutiérrez JL. Trastornos de angustia. Madrid: Martínez Roca; 1988.
- Beck AT, Emery G, Greenberg R. Anxiety and phobic disorder: a cognitive perspective. New York: Basic Books; 1986.
- Carrasco Gómez JJ, Maza Martín JM. Trastornos somatomorfas. En: *Psiquiatría Legal y Forense*. Madrid: La Ley Actualidad; 1996.
- Cervera S, Roca M, Bobes J. Fobia Social. Barcelona: Masson; 1998.
- Checa González MJ. Manual práctico de psiquiatría forense. Barcelona: Masson; 2010.
- CIE-10. Trastornos mentales y del comportamiento. Descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1992.
- Eysenck MV. Anxiety and cognition: a unified theory. Hove: Psychology Press; 1997.
- Faulk M. Basic Forensic Psychiatry. Oxford: Blackwell Science; 1994.
- Goldman C, Babler S. Overcoming panic, anxiety & phobias: new strategies to free yourself from worry and fear. Duluth: Whole Person Associates; 1993.
- Londoño NH, Jiménez EB, Juárez F, Marín CA. Componentes de vulnerabilidad cognitiva en el trastorno de ansiedad generalizada. *International Journal of Psychological Research* 2010;3(2):43-54.
- Nemiah JC. Trastornos neuróticos. En: Kaplan HI, Sadock BJ, editors. *Tratado de Psiquiatría*. Barcelona: Salvat; 1989.
- Rosen GM, Spitzer RL, McHugh PR. Problems with posttraumatic stress disorder diagnosis and its future in DSM-V. *The British Journal of Psychiatry* 2008;192:3-4.
- Vallejo-Ruiloba J. Estados obsesivos. Barcelona: Salvat; 1987.

AUTOEVALUACIÓN

1. La ansiedad...

- a. ... surge ante un peligro real externo.
- b. ... supone una amenaza interna.
- c. ... constituye una señal de alerta.
- d. ... es un sentimiento motivado.
- e. Las respuestas b y c son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: La ansiedad es un sentimiento difuso, inmotivado y vago que anticipa una amenaza interior desconocida y constituye una señal de alerta, a diferencia del miedo, que supone una amenaza externa e identificada que conlleva una reacción motivada.

2. Respecto a la duración del trastorno adaptativo, si no persiste la causa que lo desencadenó, señale la respuesta CORRECTA:

- a. No se prolonga más de 1 mes.
- b. No se prolonga más de 3 meses.
- c. No se prolonga más de 6 meses.
- d. No tiene duración concreta.
- e. No se prolonga más de 1 año.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: La duración del trastorno adaptativo no se prolonga más allá de 6 meses, siempre que haya cesado el estresor que lo desencadenó. Pasado ese tiempo se consideraría un trastorno adaptativo crónico.

3. El perfil cognitivo de las personas con un trastorno de ansiedad generalizada se caracteriza por...

- a. ... gran flexibilidad mental.
- b. ... confianza en los demás.
- c. ... elevada capacidad de autocontrol.
- d. ... distorsiones cognitivas consistentes en un pensamiento polarizado (todo o nada).
- e. ... suspicacia y recelo.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: El perfil cognitivo de las personas con este trastorno se caracteriza por escasa flexibilidad,

sentimientos de abandono, desconfianza, escaso autocontrol y distorsiones cognitivas consistentes en un pensamiento polarizado (todo o nada) y una visión catastrófica de la realidad.

4. El factor que determina que un trastorno de ansiedad se vuelva crónico es...

- a. ... la existencia de patología previa.
- b. ... un tratamiento inadecuado.
- c. ... la posibilidad de obtener un beneficio secundario.
- d. ... la falta de apoyos sociales.
- e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Una enfermedad física o mental preexistente, una mala adherencia al tratamiento, el incumplimiento del tratamiento prescrito o la ausencia de apoyos sociofamiliares son algunos de los factores que pueden determinar que un cuadro ansioso se vuelva crónico.

5. En general, las emociones y las alteraciones del ánimo...

- a. ... no modifican la capacidad cognoscitiva.
- b. ... modifican la capacidad cognoscitiva muy frecuentemente.
- c. ... pueden afectar al control de los impulsos.
- d. ... afectan a la capacidad cognoscitiva y al control de impulsos.
- e. Las respuestas a y c son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: Las alteraciones de los afectos pueden, ante un estado de tensión emocional continuado o una situación inesperada, provocar un comportamiento anómalo que suponga la comisión de un delito. Dicha alteración no significa que el sujeto no conozca o no comprenda los comportamientos que son lícitos y los que no lo son, pero su alteración del ánimo puede llevarle a actuar de una forma diferente a como lo hubiera hecho en una situación normalizada.

Valoración médico-legal de las drogas y su implicación legal

Enrique Fernández Rodríguez

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Definir los conceptos de droga y drogodependencia, describiendo los parámetros más relevantes desde el punto de vista médico-legal: abuso y dependencia; intoxicación y abstinencia.
- Analizar la valoración médico-legal de las drogas en las jurisdicciones penal y civil, atendiendo fundamentalmente a conceptos básicos sobre la criminalidad, imputabilidad y capacidad de obrar.
- Analizar el algoritmo de evaluación en el sujeto drogodependiente para la valoración de su imputabilidad.
- Analizar la valoración médico-legal de las drogas en otros ámbitos legales, tales como el derecho laboral y el administrativo.

APROXIMACIÓN CLÍNICA

Concepto de droga y drogodependencia

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), droga es toda aquella sustancia natural o sintética que produce una alteración de la conducta y/o del estado psíquico del individuo que la consume y que lo induce a repetir el consumo, así como a su uso continuado. De manera que la drogodependencia es definida como «un estado consecutivo a la administración repetida de una droga de forma periódica o continua, que varía según el agente utilizados».

Actualmente, uno de los estándares más importantes utilizado como referencia para el diagnóstico de la drogodependencia es el texto revisado de la cuarta edición del *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-IV-TR) de la American Psychiatric Association (APA). Incluye criterios para el diagnóstico tanto de la dependencia a una droga como para otros desórdenes relacionados con el uso de psicotrópicos, tales como el abuso de sustancias, la intoxicación y el síndrome de abstinencia, así como de las psicosis inducidas por el uso de drogas.

Desde el punto de vista médico-legal, nos interesa distinguir los trastornos relacionados con las sustancias en dos grupos:

1. Los trastornos por el uso de sustancias: el abuso y la dependencia.
2. Los trastornos inducidos por las sustancias:
 - a. Específicos: intoxicación y abstinencia.
 - b. Otros, como las psicosis inducidas por el uso de drogas o aquellos trastornos que también pueden ser inducidos por otras causas orgánicas, que se corresponden con lo que, tradicionalmente, se ha denominado «trastornos psicoorgánicos» o «trastorno mental orgánico» y que pueden ser cuadros de delirium, demencia, trastornos amnésicos, etc.

Trastornos por el uso de sustancias (abuso y dependencia)

Se define el **abuso de sustancias**, como un patrón maladaptativo de consumo de sustancias que conlleva un deterioro o malestar clínicamente significativo, expresado por uno o más de los siguientes ítems durante un período de 12 meses:

- Consumo recurrente de sustancias, que da lugar a incumplimiento de obligaciones en el trabajo, en la escuela o en el domicilio.
- Consumo recurrente de la sustancia en situaciones en las que hacerlo es físicamente peligroso.
- Problemas legales repetidos relacionados con la sustancia.
- Consumo continuado de la sustancia a pesar de tener problemas sociales continuos o recurrentes, o problemas interpersonales causados o exacerbados por los efectos de la sustancia.
- Los síntomas no han cumplido nunca los criterios para la dependencia de sustancias de esta clase de sustancias.

Se propone usar los criterios para evaluar cada sustancia que produce abuso. De este modo, puede dar lugar a varios diagnósticos de abuso de sustancias:

- Abuso de alcohol.
- Abuso de alucinógenos.
- Abuso de anfetamina.
- Abuso de cannabis.
- Abuso de cocaína.
- Abuso de fenciclidina.
- Abuso de inhalantes.
- Abuso de opiáceos.
- Abuso de sedantes, hipnóticos o ansiolíticos.
- Abuso de otras sustancias o desconocidas.

Por otra parte, se define la **dependencia de sustancias** como un patrón maladaptativo de uso de sustancias que conlleva un deterioro o malestar clínicamente significativo,

expresado por tres o más de los ítems siguientes; en algún momento de un período continuo de 12 meses:

- Tolerancia, definida por: 1) una necesidad de cantidades marcadamente crecientes de la sustancia para conseguir la intoxicación o el efecto deseado, o 2) el efecto de las mismas cantidades de sustancia disminuye claramente con su consumo continuado.
- Abstinencia, definida como cualquiera de los siguientes ítems: 1) el síndrome de abstinencia característico para la sustancia, o 2) se toma la misma sustancia (o una muy parecida) para aliviar o evitar los síntomas de abstinencia.
- La sustancia se consume en cantidades mayores o durante un período más prolongado de lo que originalmente se pretendía.
- Existe un deseo persistente o se realizan esfuerzos infructuosos por controlar o interrumpir el consumo de la sustancia.
- Se emplea mucho tiempo en actividades relacionadas con la obtención de la sustancia (p. ej., visitar a varios médicos o desplazarse largas distancias), en el consumo de la sustancia (p. ej., fumar un cigarrillo tras otro) o en la recuperación de sus efectos.
- Reducción o abandono de importantes actividades sociales, laborales o recreativas debido al consumo de la sustancia.
- Se continúa consumiendo la sustancia a pesar de tener conciencia de problemas psicológicos o físicos recidivantes o persistentes que parecen causados o exacerbados por el uso de la sustancia (p. ej., consumo de cocaína a pesar de saber que provoca depresión rebote).

Como se comentaba anteriormente, la edición vigente del DSM todavía es la cuarta. Sin embargo, diferentes grupos de trabajo han estudiado los criterios diagnósticos de los diferentes trastornos mentales y está previsto que se publique la quinta edición del manual, que se conocerá por las siglas DSM-V. Novedad importante será, sin duda, la desaparición del diagnóstico de dependencia. El grupo de trabajo mostró acuerdo a la hora de considerar que el concepto de dependencia se había convertido en una etiqueta de pérdida de control y de uso compulsivo de drogas, lo cual había conducido, por ejemplo, a diagnosticar como adictos a pacientes en tratamiento por dolor que presentaban tolerancia y abstinencia fisiológicas a los analgésicos opiáceos. A partir del DSM-V, la palabra *dependencia* se limita a la dependencia fisiológica, la cual se produce tras la administración repetida de un amplio grupo de fármacos, como β -bloqueantes, analgésicos, antidepresivos y ansiolíticos, entre otros. Por esto, los síntomas de tolerancia y abstinencia no se tendrán en cuenta como síntomas de un trastorno por uso de sustancias cuando se produzcan en el contexto de un tratamiento médico apropiado. Por otra parte, los diagnósticos de «dependencia de sustancias» y de «abuso de sustancias», ambos presentes en el DSM-IV, se fundirían en uno solo en el DSM-V: «trastorno por uso de sustancias», categoría que consta de 11 ítems y que, por primera vez en el DSM, incluye el *craving* o deseo imperioso de consumo de la sustancia.

Intoxicación por sustancias

La intoxicación por sustancias se define en el DSM-V como:

- la aparición de un síndrome reversible específico de cada sustancia tras la reciente ingestión de la misma,
- que lleva consigo la presencia de cambios psicológicos o comportamentales desadaptativos, clínicamente significativos, debido al efecto de la sustancia sobre el sistema nervioso central,
- y que se presenta durante el consumo de la sustancia o poco tiempo después.

Es, por lo tanto, un estado transitorio, de intensidad variable según la fase metabólica, el tipo de sustancia, la dosis y la propia individualidad del sujeto.

Abstinencia de sustancias

El síndrome de abstinencia a una sustancia se define en el DSM-V como:

- La presencia de un síndrome específico de una sustancia debido al cese o la reducción de su consumo que previamente había sido prolongado o en grandes cantidades.
- El síndrome específico de la sustancia causa un malestar clínicamente significativo o un deterioro de la actividad laboral y social o en otras áreas importantes de la actividad del individuo.

La expresión clínica del síndrome de abstinencia es variable. Esta variabilidad depende no solo de la sustancia y de la dosis sino también de las respuestas de cada individuo e incluso de otros factores externos que pueden contribuir a una situación de tensión y ansiedad sobreañadidas, relacionados generalmente con la imposibilidad que tiene el sujeto dependiente de controlar y manejar el entorno y, por lo tanto, de conseguir la sustancia o un sustituto.

Psicosis inducidas por el uso de sustancias

Los criterios diagnósticos en el DSM-V para la psicosis inducida por el uso de drogas son los siguientes:

- Presencia de un síndrome específico de una sustancia debido al cese o a la reducción de su consumo que previamente había sido prolongado o en grandes cantidades.
- El síndrome específico de la sustancia causa un malestar clínicamente significativo o un deterioro de la actividad laboral y social o en otras áreas importantes de la actividad del individuo.

Entre los tipos de psicosis inducidas por sustancias se encuentran la paranoia tóxica de la cocaína, la demencia producida por inhalantes y el trastorno amnésico causado por el alcohol. Es importante reconocer estas situaciones como secundarias al uso para no hacer un diagnóstico primario que es falso.

VALORACIÓN MÉDICO-LEGAL DE LAS DROGAS Y DERECHO PENAL

Criminalidad

El interés de la medicina legal y forense por las drogodependencias es intenso y múltiple, ya que es un factor

crimínogeno de primera magnitud. En este sentido, se puede clasificar la criminalidad relacionada con las drogas en tres tipos:

1. **Criminalidad inducida:** hace referencia a los delitos directamente relacionados con la producción y distribución de la droga. Supone una violación de las leyes sobre tenencia y tráfico de sustancias, que se incluyen dentro de los delitos contra la salud pública.
2. **Criminalidad directa:** la relacionada con los delitos cometidos por sujetos bajo la influencia y efectos del consumo de sustancias. Es de gran relevancia médico-legal, ya que puede afectar directamente a las bases biológicas de la imputabilidad.
3. **Criminalidad indirecta:** en relación con los delitos cometidos con el fin de procurarse el dinero necesario para mantener la dependencia. Su relevancia también se relaciona con la posibilidad de merecer la consideración de circunstancia eximente o atenuante de la responsabilidad criminal.

Por otra parte, la criminalidad asociada al sujeto drogodependiente viene determinada, en gran medida, por el tipo de trastorno mental asociado (o la fase de la adicción en la que se encuentra) y el tipo de droga consumida. Se distingue entre trastorno por el uso de sustancias (abuso y dependencia), intoxicación y abstinencia:

- En el **trastorno por el uso de sustancias**, la criminalidad se asocia a la necesidad que tiene el sujeto de conseguir la sustancia de la que es dependiente. Esta situación induce a conseguir la droga a través de medios ilícitos, de modo que el sujeto se relaciona con profesionales de la delincuencia y llega incluso a cualquier tipo de acción (incluso delictiva) si existen obstáculos para su obtención.
- En la **intoxicación**, el tipo de delito está supeditado al efecto farmacológico de la sustancia consumida. Así pues, por lo general, las sustancias excitantes (cocaína, anfetaminas) son más peligrosas que las depresoras (opiáceos), ya que inducen fácilmente estados de agitación y agresividad.
- En la **abstinencia**, la criminalidad se relaciona directamente con la aparición de un síndrome de abstinencia. A modo de ejemplo, la asociación entre criminalidad y heroínomanía no es debida a que la heroína aumente la capacidad delictiva, sino a que la necesidad imperiosa de consumirla obliga al sujeto a delinquir. Sin embargo, con aquellas sustancias que no provocan un síndrome de abstinencia, la privación brusca de dicha sustancia tendría unos efectos homologables a los de la fase de dependencia.

Imputabilidad

Desde el punto de vista de la imputabilidad, es decir, de la capacidad para comprender lo justo de un hecho y la capacidad de dirigir la actuación conforme a dicho entendimiento, el sujeto drogodependiente es, según la jurisprudencia y el ordenamiento jurídico actual, semi-imputable e incluso inimputable según la gravedad y la intensidad del cuadro clínico.

El Código Penal vigente, en su artículo 20, reconoce como causas de exención de responsabilidad la intoxicación y el síndrome de abstinencia:

- Los requisitos necesarios para considerar la intoxicación por drogas como circunstancia eximente son:
 - Que la intoxicación sea plena, es decir, que exista una pérdida del propio dominio y de las facultades intelectivas.
 - Que el estado de intoxicación no haya sido buscado a propósito para cometer la infracción.
 - Que la comisión de la infracción no se hubiera previsto o debido prever.
- En relación con el síndrome de abstinencia, para que pueda considerarse como circunstancia eximente, es necesario que sea de tal intensidad que ocasione una abolición de la capacidad intelectual que impida al sujeto comprender la ilicitud del hecho o de la capacidad volitiva que impida que se comporte conforme a esa comprensión.

Además, el artículo 20 del Código Penal también dispone que la prolongación del consumo de sustancias en el tiempo que pudiera derivar en un cuadro de trastorno mental orgánico (delirium, demencia, etc.) da lugar a una circunstancia eximente de responsabilidad criminal.

Por otra parte, según lo dispuesto en el artículo 21 del Código Penal, si no se cumple el requisito de plenitud de la intoxicación o de intensidad del síndrome de abstinencia, sería una circunstancia eximente incompleta y, por lo tanto, atenuaría la responsabilidad criminal. Asimismo, sería una circunstancia atenuante que el culpable actuara a causa de su grave adicción.

Una excepción serían los llamados «delitos contra la seguridad del tráfico», en los cuales el hecho de conducir bajo la influencia del alcohol o de sustancias psicotropas es el tipo delictivo en sí mismo. Así, para hablar de este tipo de delito, no es suficiente que exista una tasa de alcoholemia superior a la permitida (infracción administrativa), sino que el tóxico influya negativamente en la conducción.

Dada la relevancia del fin, en la valoración del sujeto drogodependiente con el tema de evaluar su imputabilidad, se debe ser metódico y preciso (cuadro 42.1).

VOLACIÓN MÉDICO-LEGAL DE LAS DROGAS Y DERECHO CIVIL

Capacidad de obrar

Aunque resulta excepcional que se produzca una incapacitación civil por el uso o abuso de sustancias tóxicas, no existe ninguna duda sobre que en algunos casos el abuso, la dependencia u otros trastornos inducidos por sustancias pueden ser considerados como enfermedades o deficiencias persistentes que pueden impedir a las personas gobernarse a sí mismas y, por lo tanto, de acuerdo con el artículo 200 del Código Civil, ser causa de incapacitación. Ello es admisible en casos muy evolucionados de dependencias graves; sin embargo, en otras situaciones, en las que únicamente se afecta la capacidad en determinados momentos y, por lo tanto, al no ser persistentes, no puede

CUADRO 42.1. Algoritmo de evaluación en el sujeto drogodependiente para la valoración de su imputabilidad

1. La acreditación o no de la existencia de trastornos derivados del consumo o inducidos por sustancias
Se basará en el diagnóstico clínico, que se fundamenta, básicamente, en la entrevista y la exploración física
2. La valoración del trastorno en cuanto a los efectos psicopatológicos generales y su repercusión jurídica, tanto en el momento de los hechos como en el momento de la exploración
 - **Criterio psicopatológico**
 - *Cualitativo:* naturaleza de los síntomas o signos clínicos
 - *Cuantitativo:* gravedad del cuadro clínico
 - *Cronológico:* momento de aparición de los síntomas en relación con la administración de la droga o con el momento de su supresión
 - **Criterio médico-legal:** relación entre el estado psíquico del paciente y los hechos, lo que supone:
 - *Análisis estructural:* de las funciones cognitivas y volitivas
 - *Valoración de la gravedad de la drogodependencia:* teniendo en cuenta, en primer lugar, el tiempo transcurrido entre el hecho delictivo/detención y el reconocimiento médico
3. Valoración global de la personalidad y existencia de otras patologías asociadas sistémicas o psiquiátricas
 - **Diagnóstico diferencial entre el trastorno inducido y el independiente**
 - *Primer paso:* establecer una relación entre los síntomas psiquiátricos y el consumo de drogas
 - *Segundo paso:* determinar si los trastornos que presenta son más graves de los que suelen aparecer durante los episodios de intoxicación o de síndrome de abstinencia
 - *Tercer paso:* realizar un estudio cronológico de la aparición de los trastornos, así como de los antecedentes personales y familiares, y observar si el episodio se resuelve tras un tiempo de abstinencia
 - **Evaluación de la influencia del consumo de drogas sobre los trastornos psiquiátricos**
 - *Métodos prospectivos:* son una variante de la monitorización y, por lo tanto, una alternativa a la observación directa
 - *Métodos retrospectivos:* se basan en autoinformes referidos a un período de tiempo
 - *Métodos objetivos:* entre ellos se encuentran los análisis de orina, sangre y aire espirado, y las pruebas de laboratorio que pueden orientar sobre el consumo reciente, sobre las consecuencias del consumo crónico de una sustancia, etc.
4. Pronóstico y actitud frente al problema, así como los tratamientos que esté realizando o intentos terapéuticos
 - Motivación para el consumo
 - Motivación para abandonar el consumo
 - Plan terapéutico

establecerse la incapacidad de autogobierno. Más frecuente y más útil es la figura de la curatela (o incapacidad parcial) para evitar las conductas de prodigalidad que con alguna frecuencia se pueden observar.

Por otra parte, los actos jurídicos realizados bajo los efectos de una intoxicación plena son susceptibles de posterior nulidad, por estimar que, en esos momentos, el sujeto no posea suficiente capacidad para dar consentimiento válido.

Internamiento involuntario

En relación con los internamientos involuntarios, en principio hay que decir que, en general, no debe recurrirse a ellos, en la medida en que la base de su tratamiento es la voluntariedad; sin embargo, en circunstancias excepcionales podría recurrirse a ellos, sobre todo para protección de la propia integridad o de la vida del drogodependiente o para la protección de terceros.

VALORACIÓN MÉDICO-LEGAL DE LAS DROGAS EN OTROS ÁMBITOS LEGALES

Derecho laboral

La drogodependencia se considera dentro de las causas de despido disciplinario según el Estatuto de los Trabajadores, siempre que repercuta negativamente en el trabajo; por lo tanto, existe una cierta contradicción, al no considerarse muchas veces el abuso de drogas como una enfermedad sino como una actitud voluntaria y controlable por el sujeto.

Además, la drogodependencia puede ser causa de la pérdida del derecho a indemnización tras un accidente laboral y de incapacidad temporal o permanente, lo que puede hacer necesaria la valoración médico-legal.

Derecho administrativo

En este ámbito legal son varias las disposiciones que hacen referencia a las drogodependencias por las que puede solicitarse una valoración médico-legal:

- La conducción de vehículos bajo los efectos de estupefacentes, psicotrópicos y cualquier otra sustancia análoga.
- Los permisos de armas y conductores de vehículos.
- Las exclusiones para el ingreso en determinados cuerpos y escalas de las Fuerzas Armadas.
- La obtención de títulos y licencias aeronáuticos civiles.
- La posibilidad de los drogodependientes de seguir programas de tratamiento y deshabituación en los centros penitenciarios.

RESUMEN

- Desde el punto de vista médico-legal, nos interesa distinguir los trastornos relacionados con las sustancias en dos grupos: 1) trastornos por el uso de sustancias: el abuso y la dependencia, y 2) trastornos inducidos por las sustancias:
 - Específicos: intoxicación y abstinencia.
 - Otros, como las psicosis inducidas por el uso de drogas o los trastornos inducidos por otras causas orgánicas.
- El interés de la medicina legal y forense por las drogodependencias es intenso y múltiple, ya que es un factor criminógeno de primera magnitud.
- La criminalidad asociada al sujeto drogodependiente viene determinada, en gran medida, por el tipo de

trastorno mental asociado (o la fase de la adicción en la que se encuentra) y el tipo de droga consumida.

- El Código Penal vigente, en su artículo 20, reconoce como causas de exención de responsabilidad la intoxicación plena y el síndrome de abstinencia.
- Por otra parte, según lo dispuesto en el artículo 21 del Código Penal, si no se cumple el requisito de plenitud de la intoxicación o de intensidad del síndrome de abstinencia, sería una circunstancia eximente incompleta y, por lo tanto, atenuaría la responsabilidad criminal.
- Aunque resulta excepcional que se produzca una incapacitación civil por el uso o abuso de sustancias tóxicas, no existe ninguna duda sobre que en algunos casos el abuso, la dependencia u otros trastornos inducidos por sustancias pueden ser considerados como enfermedades o deficiencias persistentes que pueden impedir a las personas gobernarse a sí mismas, y por lo tanto, de acuerdo con el artículo 200 del Código Civil, ser causa de incapacitación.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- American Psychiatric Association. DSM-IV-TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. 4.ª ed. Barcelona: Masson; 2000.
- American Psychiatric Association. DSM-V. Washington: APA; 2013. <http://www.dsm5.org> (acceso 1 de enero de 2013).
- Carrasco JJ, Maza JM. Psiquiatría legal y forense. Madrid: La Ley Actualidad; 1996.
- Código Civil. Madrid: Tecnos; 1996.
- Código Penal. Madrid: Civitas; 2004.
- Fuertes JC, Cabrera J, Gándara JJ. La Salud Mental en los Tribunales. Madrid: Arán; 2004.
- Gisbert Calabuig JA. Medicina Legal y Toxicología. 6.ª ed. Barcelona: Elsevier; 2004.
- Rubio G, Nunes EV. Instrumentos diagnósticos de trastornos psiquiátricos en poblaciones con abuso de sustancias. En: Rubio G, López-Muñoz F, Álamo C, Santo-Domingo J (directores). Trastornos psiquiátricos y abuso de sustancias. Madrid: Panamericana; 2001. p. 191-200.
- Rubio G, Rosenberg SD. Instrumentos diagnósticos de trastornos psiquiátricos en poblaciones con abuso de sustancias. En: Rubio G, López-Muñoz F, Álamo C, Santo-Domingo J (directores). Trastornos psiquiátricos y abuso de sustancias. Madrid: Panamericana; 2001. p. 201-19.
- Serrat Moré D. Problemas médico-legales del consumo de drogas. Adicciones 2003;15(1):77-89.

AUTOEVALUACIÓN

1. ¿En cuál de las siguientes situaciones se podría considerar una circunstancia eximente de responsabilidad penal?

- El que en el momento de cometer la infracción penal el sujeto se halle en estado de intoxicación plena en el caso de consumo de bebidas alcohólicas.
- El que en el momento de cometer la infracción penal el sujeto se halle bajo la influencia de un síndrome de abstinencia alcohólica.
- El que en el momento de cometer la infracción penal el sujeto se halle conduciendo un vehículo bajo la influencia del alcohol.
- Las respuestas a y b son correctas.
- Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: En los llamados «delitos contra la seguridad del tráfico», el hecho de conducir bajo la influencia del alcohol o de sustancias psicótropas es el tipo delictivo en sí mismo.

2. Son requisitos necesarios para considerar la intoxicación por drogas como circunstancia eximente...

- ... que la intoxicación sea plena, es decir, que exista una pérdida del propio dominio y de las facultades intelectivas.
- ... que el estado de intoxicación haya sido buscado a propósito para cometer la infracción.
- ... que la comisión de la infracción no se hubiera previsto o debido prever.
- Las respuestas a y b son correctas.
- Las respuestas a y c son correctas.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: Es un requisito necesario para considerar la intoxicación por drogas como circunstancia eximente que el estado de intoxicación NO haya sido buscado a propósito para cometer la infracción.

3. En relación con la criminalidad asociada por las drogas, señale la respuesta CORRECTA:

- Se denomina «criminalidad directa» a los delitos directamente relacionados con la producción y distribución de la droga.
- Se denomina «criminalidad inducida» a los delitos cometidos por sujetos bajo la influencia y efectos del consumo de sustancias.
- La intoxicación por cocaína suele asociarse a mayor criminalidad, ya que induce fácilmente estados de agitación y agresividad.

d. Las respuestas a y b son correctas.

e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: Se denomina «criminalidad directa» a los delitos cometidos por sujetos bajo la influencia y efectos del consumo de sustancias.

Se denomina «criminalidad inducida» a los delitos directamente relacionados con la producción y distribución de la droga.

Por lo general, las sustancias excitantes (cocaína, anfetaminas) son más peligrosas que las depresoras (opiáceos), ya que inducen fácilmente estados de agitación y agresividad.

4. Los criterios de inimputabilidad del sujeto que comete una infracción penal en estado de intoxicación plena vienen determinados en...

- ... el artículo 200 del Código Penal.
- ... el artículo 20 del Código Penal.
- ... el artículo 20 del Código Civil.
- ... el artículo 200 del Código Civil.
- Las respuestas a y d son correctas.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: El Código Penal vigente, en su artículo 20, reconoce como causas de exención de responsabilidad la intoxicación y el síndrome de abstinencia.

5. En el ámbito legal del derecho laboral, ¿a qué disposiciones se hace referencia?

- A la capacidad de obrar de un drogodependiente.
- A la conducción de vehículos bajo los efectos de estupefacientes.
- A la drogodependencia como causa de despido disciplinario.
- A la posibilidad de los drogodependientes de seguir programas de tratamiento y deshabituación en los centros penitenciarios.
- A los criterios de inimputabilidad del sujeto que comete una infracción penal en estado de abstinencia.

Respuesta correcta: c.

Respuesta razonada: En el ámbito del derecho laboral, la drogodependencia se considera dentro de las causas de despido disciplinario según el Estatuto de los Trabajadores, siempre que repercuta negativamente en el trabajo. La capacidad de obrar se contempla en el derecho civil; la conducción de vehículos, en el derecho administrativo; el tratamiento y la deshabituación en los centros penitenciarios, en el derecho administrativo, y la inimputabilidad, en el derecho penal.

Valoración médico-legal de los trastornos de personalidad

Arturo Osácar Ibarrola

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- Identificar los trastornos de personalidad.
- Familiarizarse con los diferentes trastornos de personalidad.
- Ser capaz de identificar un trastorno de personalidad.
- Conocer las repercusiones médico-legales de los trastornos de personalidad.

DEFINICIÓN DE TRASTORNO DE PERSONALIDAD

La personalidad hace referencia a lo que coloquialmente se conoce como «forma de ser», es decir, aquellas características de funcionamiento personal que nos hacen diferentes a los otros. La personalidad condiciona la forma en que pensamos, sentimos y nos relacionamos, en definitiva, cómo interactuamos con nosotros mismos y con el entorno. El psiquiatra alemán Kurt Schneider (1887-1967) definió la personalidad como: «La cualidad única del individuo, sus sentimientos y metas personales».

La personalidad se configura por la suma del **temperamento**, que es el esbozo de personalidad existente en el recién nacido, es decir, la disposición biológica, y el **carácter**, que se moldea a través de la interacción con el entorno a lo largo del desarrollo personal.

Una personalidad sana implica la posesión de recursos para desenvolverse con soltura frente a las dificultades de la vida diaria. Las personas normales son flexibles en sus interacciones, lo cual facilita la adaptación a las diferentes situaciones de la vida.

Los trastornos de personalidad son estilos problemáticos de adaptación humana que generan dificultades en la relación con uno mismo y con los demás. Una personalidad anómala se configura de acuerdo a un conjunto de características psicológicas disfuncionales, profundamente arraigadas, difíciles de modificar y que se expresan de forma automática en todas las áreas del funcionamiento individual (percibir, sentir, pensar, afrontar y comportarse) generando respuestas desadaptativas frente a las demandas externas, que se traducen en una alteración en las relaciones interpersonales, laborales y del desarrollo personal, con el consiguiente empobrecimiento de la calidad de vida.

Los trastornos de personalidad se caracterizan por una disfunción global de los patrones de comportamiento y sentimiento del individuo. Constituyen, por lo tanto, patrones maladaptativos de la personalidad, que se ma-

nifiestan desde la adolescencia y acompañan al individuo durante toda su vida, lo que genera una clara limitación en su capacidad funcional. Las personalidades «normales» son más flexibles cuando se adaptan a su entorno, mientras que aquellas con trastornos muestran conductas mucho más rígidas y muy poco adaptativas, lo cual genera un importante deterioro funcional.

La décima revisión de la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-10), de la Organización Mundial de la Salud (OMS), define los trastornos de personalidad como: «Formas de comportamiento duraderas y profundamente arraigadas en el enfermo, que se manifiestan como modalidades estables de respuesta a un amplio espectro de situaciones individuales y sociales. Representan desviaciones extremas, o al menos significativas del modo en que el individuo normal de una cultura determinada, percibe, piensa, siente y sobre todo como se relaciona con los demás».

Por su parte, la American Psychiatric Association (APA), en su *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM), define estos trastornos como: «Un patrón permanente de experiencia interna y de comportamiento que se aparta acusadamente de las expectativas de la cultura del sujeto y que se manifiesta en al menos dos de la siguientes áreas: cognoscitiva, afectiva, de la actividad interpersonal o del control de impulsos. Este patrón de funcionamiento es persistente e inflexible y se extiende a una amplia gama de situaciones personales y sociales».

¿SON LOS TRASTORNOS DE PERSONALIDAD ENFERMEDADES?

Es difícil afirmar que un trastorno del que se desconoce la causa, que no tiene unos síntomas específicos y para el que no se dispone de un tratamiento bien definido sea una enfermedad, pero no es menos cierto que este tipo de problemas causan un considerable daño y se asocian a una elevada morbilidad y mortalidad. Algunos autores han señalado el peligro de separar los trastornos

de personalidad de las enfermedades mentales, ya que esto conduciría a una negligencia terapéutica, debido a que, si no son enfermedades, no necesitan tratamiento.

Estudios relevantes de evaluación comparativa de la denominada «**actividad global**» entre diferentes trastornos de personalidad (trastorno esquizotípico, límite, evitativo y obsesivo) con trastorno depresivo mayor (Skodol et al., 2002) han evidenciado que el deterioro funcional es similar en ambos trastornos en los periodos agudos, pero, a lo largo de la vida, el impacto disfuncional de los trastornos de personalidad es mayor que el de los trastornos depresivos.

EPIDEMIOLOGÍA

- El **porcentaje de población general adulta** que reúne criterios diagnósticos de trastornos de personalidad se sitúa en torno al 10-15%.
- En el **ámbito sanitario no psiquiátrico**, el porcentaje de trastornos de personalidad se sitúa en el 25% y entre los pacientes que solicitan atención psiquiátrica el porcentaje se eleva al 45%.
- **Entre la población reclusa** se calcula que el 65% de los hombres y el 40% de las mujeres reúnen criterios de trastornos de personalidad con predominio en el hombre del trastorno disocial y en la mujer del trastorno límite, a los que siguen, en menor proporción, los trastornos narcisistas y paranoides.

ETIOLOGÍA

No existe una causa concreta en la génesis de los trastornos de personalidad. No obstante, se han identificado una serie de factores que determinarían el desarrollo de una personalidad anómala.

Factores genéticos

Diversos estudios han demostrado que algunas dimensiones básicas de la personalidad tienen un marcado componente hereditario.

En este sentido, estudios daneses de adopción encontraron que la prevalencia de trastornos de personalidad del grupo A (esquizoide y paranoide) era mayor en los niños con familiares biológicos esquizofrénicos.

Factores constitucionales y biológicos

Las alteraciones neurológicas en la etapa infantil, como los estados posteriores a una encefalitis y la epilepsia temporal, influyen en la aparición y en la gravedad de los trastornos de personalidad. Se han constatado signos neurológicos menores en los pacientes con trastorno límite de la personalidad y anomalías electroencefalográficas en los pacientes impulsivos.

Asimismo, se han descrito diversas alteraciones neuroquímicas en relación no tanto con trastornos específicos sino con algunos rasgos presentes en diferentes trastornos de personalidad, de manera que parece probado que la impulsividad se asocia a una deficiencia de la función serotoninérgica cerebral. La inestabilidad afectiva podría estar en relación con alteraciones de la función noradrenérgica, y las peculiaridades cognitivas

que se aprecian en algunos trastornos de personalidad, como el esquizotípico, podrían asociarse a disfunciones dopaminérgicas.

Factores ambientales

Parece existir una relación, de tipo inespecífico, entre la presencia de trastornos de personalidad y la calidad de las relaciones padres-hijos en la infancia.

Para los autores más conductistas, los trastornos de personalidad estarían directamente relacionados con alteraciones en el aprendizaje y en la respuesta a los refuerzos sociales.

Factores culturales

La cultura moldea, sin duda, la expresión conductual de la personalidad. Es posible que los trastornos de personalidad reflejen un desacoplamiento entre las características temperamentales internas y la acción educativa-cultural recibida.

TIPOS DE TRASTORNOS DE PERSONALIDAD (tabla 43.1)

El DSM clasifica los trastornos de personalidad en función de la existencia de ciertos rasgos comunes que se asocian a un estilo similar de funcionamiento personal.

Trastornos de personalidad del grupo A

Dentro de este grupo se engloban aquellas personalidades anómalas que poseen como denominador común comportamientos «**raros o excéntricos**».

Trastorno paranoide de la personalidad

En este tipo de personalidades, predomina un patrón de funcionamiento interpersonal caracterizado por la suspicacia y la desconfianza. Son individuos rígidos que presentan constantes actitudes autorreferenciales con marcada tendencia a culpar a los demás de sus problemas.

Trastorno esquizoide

En este trastorno prevalece un patrón de distanciamiento social con ausencia de interés en las relaciones interpersonales. Las personas con un trastorno esquizoide tienden a ser apáticas, desganadas, distantes y asociales. Sus emociones y necesidades afectivas son mínimas y funcionan como observadores pasivos, indiferentes a las recompensas o a las necesidades de afecto.

Trastorno esquizotípico

Las personas que sufren este tipo de trastorno presentan un comportamiento excéntrico, junto con anomalías del pensamiento y de la afectividad que se asemejan a las de la esquizofrenia. Pueden presentar una suspicacia excesiva e incluso ideas paranoides, por lo que pueden llegar a padecer episodios psicóticos de breve duración.

Trastornos de personalidad del grupo B

En este grupo se engloban aquellas personalidades anómalas en las que el denominador común es un funcionamiento inestable con descontrol emotivo y tendencia al desprecio de las normas sociales.

TABLA 43.1. Tipos de trastornos de personalidad

Grupo	Tipo	Rasgos característicos
A	Paranoide	Denominados sujetos raros o excéntricos Desconfianza y suspicacia hacia los demás
	Esquizoide	Indiferencia hacia las relaciones sociales, marcada restricción de las emociones en las relaciones interpersonales
	Esquizotípico	Markado déficit para las relaciones sociales e interpersonales con importantes excentricidades de conducta
B	Antisocial	Patrón de conductas inadecuadas con comportamientos erráticos Patrón general de desprecio y violación de los derechos de los demás, fracaso para adaptarse a las normas sociales
	Límite	Patrón general de inestabilidad en las relaciones interpersonales y en la afectividad con notable impulsividad
	Histriónico	Patrón general de excesiva emotividad y búsqueda de atención
	Narcisista	Patrón general de grandiosidad, necesidad de sentirse admirado, Falta de empatía
C		Patrón de comportamiento ansioso y temeroso
	Evitativo	Inhibición social, sentimientos de inferioridad e hipersensibilidad a la evaluación negativa
	Dependiente	Necesidad excesiva de recibir cuidados con comportamientos de sumisión con grandes temores al abandono
	Obsesivo-compulsivo	Preocupación por el orden, perfeccionismo excesivo, con marcada rigidez y obstinación

Trastorno antisocial/disocial

Se caracteriza por un patrón de desprecio y violación de los derechos de los demás que genera un fracaso para adaptarse a las normas sociales y una irresponsabilidad persistente con una marcada incapacidad para aprender de sus equivocaciones. Estas características de funcionamiento social propician frecuentes transgresiones legales. Pueden mostrarse cordiales y seductores, lo cual les proporciona un cierto éxito social, que aprovechan para embucar al prójimo.

Trastorno por inestabilidad emocional de la personalidad (trastorno límite)

Es característica en este trastorno la existencia de un patrón general de inestabilidad en las relaciones interpersonales, con un estado de ánimo disfórico y periodos de ira, angustia y desesperación, junto con una marcada impulsividad.

Son personas imprevisiblemente opositoristas, inestables e impulsivas, manipulativas y volubles que reaccionan de forma exagerada, con conductas autoagresivas o heteroagresivas, ante separaciones o abandonos.

Trastorno histriónico

Estas personas presentan un patrón de funcionamiento general caracterizado por la búsqueda de atención y una excesiva emotividad. Son personas manipuladoras en las relaciones interpersonales con tendencia a la dramatización y con un pobre control de impulsos.

Trastorno narcisista de la personalidad

Hace referencia a un patrón de funcionamiento interpersonal carente de empatía (incapacidad para reconocer e identificarse con los sentimientos y necesidades de los demás), que se acompaña de arrogancia y un grandioso sentido de autoimportancia, de modo que quienes lo padecen se creen especiales y, por lo tanto, reclaman un trato especial. Algunos autores consideran que este trastorno sería una variante del trastorno disocial.

Trastornos de personalidad del grupo C

En este apartado se agrupan las personas con un comportamiento ansioso y temeroso en su interacción con los demás.

Trastorno evitativo

En estas personas destaca un patrón general de inhibición social, debido a sus sentimientos de incapacidad y de temor a una evaluación negativa de su persona.

Trastorno dependiente

Las personas que sufren este trastorno adaptan su comportamiento y subordinan sus intereses a los de los demás, en especial a los de aquellas personas hacia las que se sienten vinculadas. Son acomodaticias, apaciguadoras, conciliadoras y sacrificadas, ya que presentan un temor irracional a ser abandonados.

Trastorno obsesivo

En este trastorno existe una preocupación excesiva por el perfeccionismo, con tendencia a mantener una norma de vida regulada, estructurada y altamente organizada, con adhesión inusual a las conveniencias sociales. Son personas indecisas y se desconciertan ante ideas o costumbres no familiares. Permanecen crónicamente en tensión y mantienen sus emociones bajo un estricto control.

COMORBILIDAD DE LOS TRASTORNOS DE PERSONALIDAD

Una personalidad sana es un factor de protección frente a las diferentes enfermedades mentales y la presencia de un trastorno de personalidad aumentaría de forma exponencial la probabilidad de padecer otro tipo de enfermedad mental.

Desde el ámbito clínico se ha prestado poca atención a los trastornos de personalidad, al asumirse, de forma errónea, que un individuo puede padecer un trastorno de personalidad o un trastorno psiquiátrico pero no las dos condiciones a la vez.

Trastornos de ansiedad

La evidencia clínica contradice esta afirmación, ya que en el 50% de las personas con trastornos de personalidad también presentan trastornos de ansiedad, fundamentalmente estados de ansiedad generalizada, fobias e hipocondría. Algunos autores han señalado que la fobia social se desarrollaría de forma paralela al trastorno de personalidad por evitación.

Trastornos depresivos

Los trastornos de personalidad se asocian con frecuencia a trastornos depresivos. La marcada impulsividad del trastorno límite de la personalidad y el ánimo disfórico de este tipo de pacientes son los responsables de tasas de muerte por suicidio próximas al 10%.

Consumo de sustancias psicótropas

La asociación de trastornos de personalidad y el abuso y dependencia de sustancias constituyen, junto con los trastornos de ansiedad, la patología psiquiátrica comórbida más prevalente. El consumo de sustancias tóxicas contribuye a incrementar los desajustes de la personalidad de base, lo que da lugar a importantes repercusiones médico-legales.

Trastornos de alimentación

En los trastornos de alimentación (anorexia y bulimia nerviosa) es frecuente la existencia de un trastorno límite de la personalidad.

DIAGNÓSTICO DE LOS TRASTORNOS DE PERSONALIDAD

Con frecuencia, los datos que se obtienen durante la anamnesis resultan poco esclarecedores, debido a que el propio trastorno de personalidad confiere un sesgo a la información que nos aporta el paciente, bien por engaño, por ocultación o por distorsión de la información. En el trastorno disocial, habrá una tendencia a proporcionar una información engañosa o a minimizar los síntomas. El paciente con un trastorno histriónico u obsesivo puede exagerar los síntomas o mostrarlos de una forma aparatosa. En las personas con un trastorno por evitación resultará difícil obtener una información adecuada debido a la dificultad de interacción social que presentan estos pacientes.

Un individuo que presenta una progresión biográfica fragmentada, plagada de conflictos, es sugestivo de padecer un trastorno de personalidad. Las dificultades académicas, la presencia de repetidos desajustes en el funcionamiento personal con inestabilidad en las relaciones interpersonales y los cambios frecuentes de actividad laboral con conflictos reiterados en la interacción con su entorno son datos que sugieren la existencia de un trastorno de personalidad. Resumimos los criterios diagnósticos de los trastornos de la personalidad en el cuadro 43.1.

REPERCUSIONES MÉDICO-LEGALES

Desde el ámbito del Derecho ha sido muy difícil justificar que los trastornos de personalidad pudieran beneficiarse de algún tipo de eximente o atenuante de responsabilidad

CUADRO 43.1. Criterios diagnósticos de los trastornos de personalidad

- *Un patrón permanente de experiencia interna y de comportamiento que se aparta acusadamente de las expectativas de la cultura del sujeto. Este patrón se manifiesta en dos (o más) de las áreas siguientes:*
 - Cognición (formas de percibir e interpretarse a uno mismo, a los demás y a los acontecimientos)
 - Afectividad (gama, intensidad, labilidad y adecuación de la respuesta emocional)
 - Actividad interpersonal
 - Control de los impulsos
- *Este patrón persistente es inflexible y se extiende a una amplia gama de situaciones personales y sociales*
- *Este patrón persistente provoca malestar clínicamente significativo o deterioro social, laboral o de otras áreas importantes de la actividad del individuo*
- *El patrón es estable y de larga duración, y su inicio se remonta al menos a la adolescencia o al principio de la edad adulta*
- *El patrón persistente no es atribuible a una manifestación o a una consecuencia de otro trastorno mental*
- *El patrón persistente no es debido a los efectos fisiológicos directos de una sustancia (p. ej., droga, fármaco) ni a una enfermedad médica (p. ej., traumatismo craneal)*

penal, pues no «encajaban» en lo que la jurisprudencia española consideraba como «enajenados». Difícilmente se advertían en estos sujetos trastornos intelectivos y solo ocasionalmente se apreciaban trastornos volitivos. La tendencia de los Tribunales de Justicia ha consistido en considerar que las personas que padecen un trastorno de personalidad tienen conservadas sus capacidades cognitivas y volitivas, por lo que serían responsables de sus comportamientos antijurídicos.

No obstante, y con respecto a la imputabilidad penal, estos trastornos plantean un gran número de problemas jurídicos y, aunque estos sujetos, en general, no son considerados enfermos mentales, tampoco pueden ser considerados personas normales.

Los trastornos de personalidad pueden alterar, en mayor o menor medida, las capacidades cognitivas y volitivas, debido a que pueden distorsionar la manera en cómo se perciben los acontecimientos externos y cómo las personas reaccionan ante su entorno según la percepción singular que tienen de este; la forma personal de conceptualizar dichos acontecimientos será la que determine el comportamiento. Según esto, el comportamiento desadaptado y, a veces, violento de algunos individuos con trastornos de personalidad podría ser el resultado de una relación desadaptada con su entorno. Así, por ejemplo, el sujeto que padece un trastorno paranoide o esquizoide puede sentirse amenazado y actuar de forma violenta ante una mirada o un gesto que resultaría irrelevante para una persona normal, o la persona que padece un trastorno límite puede reaccionar de manera agresiva ante una contrariedad menor, debido a la baja tolerancia a la frustración y a la marcada tendencia a la impulsividad que tienen estas personas.

El nuevo Código Penal, promulgado en el año 1995, introdujo modificaciones en lo referente a la responsabilidad penal de los enfermos mentales, estableciendo como modificadora de responsabilidad «cualquier anomalía o alteración psíquica que modifique la imputabilidad». La entrada en vigor de este nuevo Código Penal abrió la posibilidad de incluir, por analogía («atenuante analógica»), los trastornos de personalidad.

Como regla general, el Tribunal Supremo entiende que ocasionalmente se puede aplicar a los trastornos de personalidad una atenuante analógica y que los simples rasgos desadaptativos de personalidad no inciden en la imputabilidad, por lo que contempla la eximente incompleta de forma excepcional para casos muy graves o asociados a otros trastornos mentales o a toxicomanías, al considerar que un trastorno de personalidad, por sí mismo, no es fundamento suficiente para estimar una eximente incompleta.

¿QUÉ TRASTORNOS DE PERSONALIDAD TIENEN MAYOR REPERCUSIÓN MÉDICO-LEGAL?

En el ámbito penal

El trastorno de personalidad más relevante por su tendencia delictiva, derivada del desprecio que muestran hacia las normas de funcionamiento social, es el trastorno disocial de la personalidad. Este tipo de personalidades anómalas tienden a cometer robos, estafas, chantajes con frecuencia envueltos en agresiones o en delitos contra la libertad sexual de las personas, así como delitos derivados de conflictos familiares, como maltrato o abandono de obligaciones.

No es infrecuente en este tipo de personalidades el abuso de alcohol y drogas, por su incesante búsqueda de excitación, lo cual incrementa su conflictividad y peligrosidad.

No obstante, conviene señalar que no todas las personas con trastornos disociales son delincuentes y que su elevada presencia en el ámbito penal se debe a que su funcionamiento social se sitúa en márgenes estrechos entre la legalidad y la ilegalidad.

Otros trastornos de personalidad relevantes en el ámbito penal son los trastornos **paranoide, esquizoide y esquizotípico**, en los que la tendencia a interpretar malintencionadamente las conductas de los demás hace que las personas que los sufren sean conflictivas y desarrollen conductas problemáticas en forma de amenazas, insultos, agresiones, daños o robos por venganza.

En ocasiones estas personas desarrollan ideas de celos, que pueden dar lugar a conductas de vigilancia de la pareja y pueden llegar, en algunos casos, a la agresión física.

En el **trastorno límite**, las conductas delictivas suelen derivarse de la elevada impulsividad que generan conductas en cortocircuito sin previa reflexión con consecuencias antijurídicas.

En la valoración de la capacidad cognoscitiva y volitiva de estos sujetos en relación con el delito se debe incluir: la intensidad del trastorno, si va o no asociado al consumo de sustancias tóxicas, si existe otro trastorno mental

asociado, relación del trastorno con el tipo de delito cometido, así como las circunstancias sociales del sujeto.

Capacidad civil

No suele verse afectada, ya que la capacidad de autogobierno en cualquiera de sus formas no está afectada. Se consideran legales y, por lo tanto, válidos todos los actos civiles que lleven a cabo, de modo que únicamente cuando haya otros trastornos asociados podrá tener cabida una anulación parcial de esa capacidad.

RESUMEN

- La personalidad hace referencia a «la forma de ser», en la que se incluye cómo pensamos, sentimos y nos relacionamos. Las personas normales son flexibles en sus interacciones, mientras que las personalidades anómalas presentan estilos problemáticos de interacción humana.
- El porcentaje de población adulta que padece un trastorno de personalidad se sitúa entre el 10 y el 15%.
- Las causas que generan los trastornos de personalidad son desconocidas, aunque existe evidencia de la influencia de factores genéticos, físicos y biológicos, ambientales y culturales.
- Los trastornos de personalidad se clasifican en tres grupos en función de ciertas características comunes. En el grupo A, se engloban aquellos sujetos considerados raros o excéntricos (trastornos paranoide, esquizoide y esquizotípico); en el grupo B, aquellos con tendencia al descontrol emocional y desprecio hacia las normas sociales (trastornos antisocial, narcisista, histriónico y límite), y en el grupo C, aquellos trastornos en los que existe una tendencia al comportamiento temeroso y socialmente inhibido (trastornos evitativo, dependiente y obsesivo).
- Los trastornos de personalidad presentan una elevada comorbilidad con otros trastornos psiquiátricos como: consumo de drogas, y trastornos afectivos y de ansiedad.
- Para el diagnóstico de los trastornos de personalidad es fundamental conocer la progresión biográfica, ya que una biografía fragmentada, cargada de conflictos, será sugestiva de la existencia de un trastorno de personalidad.
- Las repercusiones médico-legales de los trastornos de personalidad son de gran relevancia; así se calcula que el 65% de la población reclusa masculina y el 40% de la femenina reúnen criterios de trastornos de personalidad.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- American Psychiatric Association. DSM-IV-TR Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. Barcelona: Masson; 2002.
- American Psychiatric Association. Guías Clínicas para el Tratamiento de los Trastornos Mentales. Compendio 2004. Barcelona: Ars Medica; 2004.
- CIE-10, Décima Revisión de la Clasificación Internacional de los Trastornos Mentales. OMS. Madrid: Lavé; 1992.
- Millón T. Trastornos de la Personalidad. Más allá del DSM-IV. Barcelona: Masson; 1999.
- Simon RI, Gold LH. Textbook of Forensic Psychiatry. Washington: American Psychiatric Publishing; 2004.
- Stoodol AE, Gunderson JG, McGlashan TH, Dyck IR, Stout RL, Bender DS, et al. Functional impairment in patients with schizotypal, borderline, avoidant, or obsessive-compulsive personality disorder. *American Journal of Psychiatry* 2001; 158:276-83.

AUTOEVALUACIÓN

1. El porcentaje de la población general adulta con trastornos de personalidad se sitúa en torno al:

- a. 1%.
- b. 10-15%.
- c. 30%.
- d. 40%.
- e. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: El porcentaje de población adulta que reúne criterios de trastorno de personalidad se sitúa entre el 10 y el 15%.

2. El trastorno disocial presenta como rasgos relevantes de funcionamiento interpersonal... (señale la respuesta CORRECTA)

- a. ... rarezas y excentricidades.
- b. ... funcionamiento inestable con descontrol emotivo.
- c. ... comportamiento ansioso y temeroso.
- d. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: b.

Respuesta razonada: El trastorno disocial se caracteriza por un funcionamiento inestable con descontrol emotivo y desprecio por las normas sociales.

3. El porcentaje de trastornos de personalidad entre la población reclusa masculina se sitúa en el:

- a. 20%.
- b. 25%.
- c. 40%.
- d. 65%.
- e. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: Entre la población reclusa se calcula que el 65 % de los hombres y el 45% de las mujeres reúnen criterios de trastornos de personalidad.

4. En el ámbito sanitario no psiquiátrico, los porcentajes de trastornos de personalidad son del:

- a. 1%.
- b. 10%.
- c. 15%.
- d. 25%.
- e. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

Respuesta correcta: d.

Respuesta razonada: En el ámbito sanitario no psiquiátrico el porcentaje de trastornos de personalidad se sitúa en torno al 25%, mientras que en el ámbito asistencial psiquiátrico el porcentaje se eleva al 45%.

5. Con frecuencia los trastornos de personalidad se asocian a otros trastornos psiquiátricos como... (señale la respuesta CORRECTA)

- a. ... trastornos de ansiedad.
- b. ... trastornos depresivos.
- c. ... abuso de sustancias psicótropas.
- d. ... trastornos de alimentación.
- e. Todas las respuestas anteriores son correctas.

Respuesta correcta: e.

Respuesta razonada: La comorbilidad de los trastornos de personalidad con otros trastornos psiquiátricos es muy frecuente y alcanza porcentajes superiores al 50%.

www.medilibros.com

Índice alfabético

- A**
- Aborto**
concepto médico y legal, 112
lesiones al feto
delito, 116
valoración pericial, 116
no punible, valoración de las circunstancias, 115
provocado, diagnóstico médico-legal, 114
síntomatología, 114
- Abuso sexual, 104**
conceptos jurídicos, 104
valoración médico-legal. *Véase también*
Valoración médico-legal de las agresiones y los abusos sexuales
- Accidente**
laboral, concepto, 49
circunstancias que no impiden su consideración, 49
no laboral, concepto, 51
de tráfico
etiología, 68
importancia, 68
tipos, 69
valoración del perjuicio estético, 74
- Ácido**
cianhídrico y compuestos cianurados, intoxicación, 226
γ-hidroxibutírico, 222
- Agresión sexual, 104**
conceptos jurídicos, 104
valoración médico-legal. *Véase también*
Valoración médico-legal de las agresiones y los abusos sexuales
- Abogamiento. Véase Muerte por sumersión**
- Algodistrofia postraumática refleja. Véase**
Sudeck, atrofia
- Alimentos**
contaminantes químicos, 230
fungicidas, 230
herbicidas, 230, 231
insecticidas, 230
organoclorados, 230
organofosforados, 230
pesticidas carbámicos, 230
intoxicaciones, 228
toxinas, 229
- Análisis químico-toxicológico, 209**
distribución y conservación de alícuotas, 209
interpretación y valoración de resultados, 210
procedimientos de detección orientativa, 209
recepción y registro, 209
técnicas de identificación-confirmación, 210
tratamiento preliminar de las muestras, 209
- Anfetaminas, 221**
- Ansiedad, 277**
y angustia, 277
comorbilidad, 278
y miedo, 277
- Arma**
blanca
definición, 138
heridas
mecanismo de afectación vital, 142
problemas médico-legales, 141
tipos, 138
velocidad de producción del óbito, 142
- de fuego**
cálculo de la distancia como determinación complementaria, 144
clasificación, 143
alcance y longitud del cañón, 143
automatismo, 143
carga, 143
zona de alimentación, 143
definición, 143
disparo
a bocajarro, 145
a cañón tocante, 143
a corta distancia, 143, 146
afectación en el plano
cálculo de la distancia, 145
óseo, 145
visceral, 145
elementos
accesorios, 145
esenciales, 145
etiología médico-legal, 146
accidental, 147
homicida, 146
suicida, 146
a larga distancia, 144, 146
a quemarropa, 143, 146
efectos en la ropa, 144
estudio del trayecto, 146
orificio
de entrada en la piel, 144
heridas atípicas, 145
de salida, 144
- Arsénico, intoxicación, 224**
- Asfixia(s)**
por carencia de aire respirable, 137
tipos, 137
clasificación, 133
por compresión torácica, 137
etiología médico-legal, 137
hallazgos de autopsia, 137
estudio médico-legal, 132
etiología, 132
fisiopatología, 132
mecánica, 133
clasificación, 133
hallazgos de autopsia, 133
síntomatología, 133
sufocación por oclusión de orificios respiratorios, 136
etiología médico-legal, 136
mecanismo, 136
- Asistencia a víctimas de maltrato, 120**
valoración
del anciano, 123
de los menores, 122
de la mujer, 120
- Atropello, 69**
- Autólisis, 168**
- Autopsia judicial, 173**
concepto, 173
evolución histórica, 174
finalidad, 179
legislación, 176
protocolos, 179
técnicas, 177
- B**
- Blast injury, síndrome, 153**
- C**
- Cadáver**
congelación, 171
conservación transitoria, 171
corificación, 171
deshidratación, 166
embalsamamiento, 171
enfriamiento, 165
levantamiento. *Véase Levantamiento de cadáver*
momificación, 171
procesos conservadores, 170
putrefacción, 168
fases
colicuativa, 170
enfisematosa, 170
de formación de gases, 170
de licuefacción, 170
de reducción esquelética, 170
refrigeración, 171
rigidez, 167
- Caída, 124**
clasificación, 124
definición, 124
etiología, 125
factores
agravantes, 125
y circunstancias que desencadenan la muerte, 125
lesiones, 125
- Cáncer y factores ambientales, 236**
- Características del Cuerpo Nacional de Médicos Forenses, 8**
del informe pericial en medicina del trabajo, 47
- Causas, concepto, 61**
- Certificados médicos, 27**
actas de exhumación y embalsamamiento, 28
de defunción, 27, 189
ordinarios, 27
- Choque con obstáculos, vehículos, 69**
- Ciclotimia, 273**
- Cinética**
de orden cero, 213
de primer orden, 214
- Cintilla de contusión, 145**
- Cocaína, 220**
- Código Deontológico de la Organización Médica Colegial, 36**
atención al final de la vida, 37
calidad de la atención médica, 37
formación médica continuada, 37
función pericial, 38
honorarios médicos, 38
principios generales, 37
publicaciones científicas, 38
relaciones de los médicos entre sí, 37
con sus pacientes, 37
reproducción humana, 38
secreto profesional médico, 37
tortura y vejación humana, 38

- Colisión entre vehículos, 69
- Collarete
erosivo, 145
de limpiado, 145
- Comisión Deontológica del Colegio de Médicos, 38
composición, 38
funcionamiento, 39
funciones, 38
- Concausas, 61
concepto, 62
tipos, 62
valoración médico-legal
del estado anterior, 62
de la relación de causalidad, 63
- Concepto jurídico
de primera asistencia, 64
de tratamiento médico o quirúrgico, 64
- Conducta violenta, 243
aspectos que la favorecen, 243
enfermedad mental, 244
valoración
de la peligrosidad, 243
del riesgo, 244
- Confinamiento, 137
- Consentimiento informado
características legales, 31
concepto, 30
criterios jurisprudenciales, 32
evolución en España, 30
excepciones, Ley 41/2002, 32
información
según las circunstancias, 33
de complicaciones, 32
al paciente como obligación
deontológica, 31
- Consumo crónico de alcohol, 215
- Contaminación, 235
- Contusiones, 128
clasificación, 128
definición, 128
- Corifación, 171
- Criminalística, 192
- Curva de alcoholemia, 213
eliminación
constante, 213
variable, 214
- D**
- Declaraciones, 28
- Delito(s)
culposos, 20
dolosos, 20
de falsa pericia, 79
contra la libertad sexual, 103
conceptos jurídicos, 104
etiología, 103
frecuencia, 103
- Demencias
clasificación, 257, 258
concepto, 257
y derecho
civil, 259
penal, 257
mala praxis, 259
valoración médico-legal, 257
- Denuncias
causas del aumento, 22
principales actuaciones médicas de riesgo,
22
cirugía estética y reparadora, 23
errores diagnósticos y terapéuticos, 23
experimentación y ensayos clínicos, 22
- problemas con la información y el
consentimiento informado, 22
- terapéuticas peligrosas, 22
- Deontología, 36
conductas contrarias/ilegales, 36
- Diagnóstico de vitalidad
casos especiales: lesiones a distancia, 188
estrategia, 187
- Dietilamida del ácido lisérgico, 222
- Discapacidad, 56
concepto, 56
e invalidez, diferencia, 56
valoración, 56
- Distanasia, 39
- Distimia, 272
- Droga(s). Véase también Sustancias
de abuso
ámbito de actuación, 218
clasificación, 218
definiciones, 218
intoxicación, 218
capacidad de obrar, 284
concepto, 282
criminalidad, 283
imputabilidad, 284
internamiento involuntario, 285
valoración médico-legal, derecho
administrativo, 285
civil, 284
laboral, 285
penal, 283
- Drogodependencia, 282. Véase también
Droga(s)
- E**
- Ecotoxicología, 197. Véase también Toxicología
medioambiental
- Ejercicio de la profesión médica, 11
colectiva, 12
individual, 12
requisitos, 12
- Electricidad, 148
características, 151
clasificación, 148
cuestiones médico-legales, 152
generalidades, 148
lesiones
generales, 149
locales, 148
primarias, 148
secundarias, 150
- Embalsamamiento, 171
- Encefalopatía hepática, 214
- Enfermedad
común, 51
mental y violencia, 244
profesional
concepto, 49
lista, 50
mecanismo de producción, 50
- Ensayos de toxicidad, 235
- Episodios
depresivos, 271
hipomaniacos, 272
maníacos, 272
mixtos, 272
- Equimosis, 128
- Equipos de Valoración de Incapacidades
y Juzgados de lo Social, 57
- Erosiones, 129
- Esguince cervical, 100
clínica, 100
concepto, 100
- fisiopatología, 100
tratamiento, 101
- Espasmo cadavérico, 168
- Esquizofrenia, 264
- Estabilización lesional y secuelas, 65
concepto, 65
criterios médico-legales, 66
- Ética, 36
- Eutanasia, 39
- Evolución histórica de la medicina legal, 4
culturas clásicas, 4
Edad Media, 4
época actual, 5
finales del siglo XVIII, 5
primeras culturas, 4
Renacimiento, 4
- Examen del estado mental. Véase Exploración
psicopatológica
- Exploración psicopatológica, 242
- Explosión, 152
definición, 152
etiología, 152
hallazgos en la autopsia, 153
lesiones, 153
problemas médico-legales, 153
síndrome de blast injury, 153
- F**
- Fenciclidina, 222
- Fenómenos cadavéricos, 165
- Fisch, anillo, 145
- Fractura(s)
agente activo, 89
artrosis posttraumáticas, 98
clasificación, 89
consolidaciones viciadas, 98
dinámica lesional, 88
integridad de las cubiertas que rodean
el hueso, 89
lesión vascular, 99
material de osteosíntesis, 99
mecanismo lesional, 90
osteomielitis, 99
parálisis, 99
rígidos, 98
secuelas, 98
seudocartrosis, 98
tratamiento, 95
inmovilización, 96
reducción, 95
- Fractura-luxación
de rodilla, 93
de tobillo, 93
- Fulguración, 151
cuestiones médico-legales, 152
lesiones, 151
secuelas, 152
- G**
- Gayet-Wernicke, encefalopatía, 214
- Grandes catástrofes, 155
clasificación, 156
concepto, 155
guía de identificación forense del
Instituto Nacional de Justicia de
EE. UU., 157
- lesiones
asfálticas, 161
por la onda expansiva, 161
métodos de identificación, 159
datos orientativos, 159
estudio
antropológico, 160

genético, 160
 odontológico, 159
 radiológico general, 160
 de senos frontales, 160
 huellas dactilares, 159
 protocolos interjurisdiccionales de actuación, 156
 traumáticos
 mecánicos, 161
 térmicos, 161

H

Hemorragia en «T» de Piedelievre, 145

Heridas

aberrantes, 141
 en acordeón, 141
 de amedrentamiento, 141
 aspecto externo, 141
 contusas, 130
 de decapitación, 141
 de defensa, 140
 de degüello, 141
 de harakiri, 141
 incisas, 139
 accidentales, 140
 de etiología
 homicida, 140
 suicida, 140
 por un mecanismo pasional, 141
 tipos particulares, 140
 inciso-contusas, 139
 inciso-punzantes, 139
 por lucha y defensa, 130
 por mordedura, 130
 en profundidad, 141
 por proyectiles
 de alta velocidad, 146
 de perdigones, 146
 punzantes, 138
 del suicida, 140

Heroína, 218

Hipostasias, 166

Historia clínica

cuestiones polémicas, 34
 definición, 33
 finalidades, 34

Homicidio por compasión, 275

Homicidio-suicidio, 275

I

Imputabilidad, 245

concepto, 245
 informe pericial, 246
 medidas de seguridad, 247
 responsabilidad penal, 245

Incapacidad, 247

causas, 248

concepto, 247

figuras de protección, 249

función del médico como perito, 249

internamiento psiquiátrico, 250

laboral transitoria, 53

concepto, 53

prestaciones económicas, 53

finalización, 53

permanente, 54

absoluta, 55

concepto, 54

gran invalidez, 55

lesiones de carácter permanente pero no invalidantes, 54

parcial, 55

total, 55

promover la incapacidad, 248

regulación, 247

representante legal, 250

requisitos necesarios, 248

sentencia de incapacitación, 248

tipos, 249

Incendio, vehículos, 69

Informe pericial, 28, 79

aspecto formal, 80

características, 79

fuentes, 80

psiquiátrico, 240

contextos legales, 239

estructura básica, 240

valoraciones médico-legales, 243

Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias

Forenses, 7

Institutos de Medicina Legal, 6

INTERPOL, protocolo, 156

Intolerancia alimentaria, 238

Intoxicación(es), 200

por ácido cianhídrico y compuestos
 cianurados, 226

de alimentos, 228

análisis. Véase Análisis

químico-toxicológico

por arsénico, 224

autopsia médico-legal, 205

apertura de cavidades, 208

muestras, 208

examen del cadáver

externo, 207

interno, 208

por drogas de abuso, 218

por mercurio, 224

por monóxido de carbono, 225

por plomo, 225

por psicofármacos, 222

remisión de muestras, 208

por setas, 231

por sustancias, 283

Intrusismo médico, 13

J

Jurisdicción social

competencias, 46

requerimiento del perito médico, 47

K

Ketamina, 222

Korsakoff, síndrome amnésico, 214

L

Lesiones

agravadas, 66

circunstancias, 66

resultado, 66

indicios biológicos identificativos, 130

perimortales, diagnóstico diferencial, 185

posmortales, 184

diagnóstico diferencial, 185

valoración, 61

en el ámbito penal, 64

concepto médico y jurídico, 61

del daño corporal, 61

vitales, diagnóstico diferencial, 185

Levantamiento del cadáver

características, 190

cuándo, 190

etapas, 190

objetivos, 190

por qué, 190

quiénes, 190

indicios de interés médico-legal, 193

Ley 34/2003, baremo, 71

tabla I, 71

tabla II, 71

tabla III, 72

tabla IV, 72

tabla V, 73

tabla VI, 73

Índices cadavéricos, 166

M

Maltrato

a ancianos, 129

asistencia, valoración del anciano, 123

legislación, 120

a menores

asistencia, valoración de los menores, 122

legislación, 120

a la mujer

asistencia, valoración de la mujer, 120

protocolo de actuación pericial

médico-forense, 121

habitual, 119

legislación, 119

ocasional, 119

Manual sobre la prevención e investigación

eficaces de las ejecuciones

extralegales, arbitrarias o

sumarias, 181

Marcadores biológicos de la ingesta de etanol,

216

Marchiafava-Bignami, encefalopatía, 214

Mecanismos abortivos, 113

físicos, 114

mecánicos, 114

químicos, 114

tóxicos, 114

Medicina

legal y forense

concepto, 3, 4

organización en España, 6

del trabajo

asistencial, 45

pericial, 45

Médicos forenses, funciones, 9

Mercurio, intoxicación, 224

Metalos pesados, contaminación

medioambiental, 235

Minnesota, protocolo, 181

Morfificación, 171

Monóxido de carbono, intoxicación, 225

Moral, 36

Muerte

por ahorcamiento, 134

clasificación, 135

etiología médico-legal, 134

hallazgos de autopsia, 135

mecanismo, 135

por estrangulamiento, 136

etiología médico-legal, 136

hallazgos de autopsia, 136

mecanismo, 136

tipos, 136

natural, 189

por inmersión, 134

etiología médico-legal, 134

hallazgos de autopsia, 134

mecanismo, 134

violenta, 189

Munchausen, síndrome, por poderes, 84

O

Oficio, 26

Opiáceos, 218

Organización
de los Juzgados/Tribunales de Justicia
en España, 5
de la medicina legal en la Unión Europea, 7

P

Parámetros de la dependencia alcohólica, 216
Paranoia, 265
Partes médicas, 25
de información pública, 26
de interés sanitario, 26
laborales, 26
de lesiones, 25
médico-forense, 26
Peritaje psiquiátrico, 239
Perito médico, cualidades y defectos, 78
Piedelievre, hemorragia en «T», 145
Plomo, intoxicación, 225
Polineuritis alcohólica, 214
Precipitación, 126
biomecánica, 126
clasificación, 126
definición, 126
etiología, 127
factores y circunstancias que desencadenan
la muerte, 128
lesiones, 127
Principios del procedimiento laboral, 45
Privilegio terapéutico, 32
Protocolo nacional de actuación
médico-forense y de Policía
científica en sucesos con
víctimas múltiples, 158
Proyectiles de perdigones, 146
cálculo de la distancia del disparo, 146
Prueba pericial
jurisdicción
civil, 77
penal, 76
procedimiento, 76
regulación, 76
tipos, 76
oficial, 76
privada, 76
Psicofármacos, intoxicación, 222
Psicopatología del testimonio, 251
Psicosis tóxicas, 266
Psiquiatría forense, 239
condiciones especiales, 240
cirugía transexual, 240
esterilización del incapacitado, 240
nulidad de contratos
y testamentos, 240
trasplantes de órganos, 240
tratamientos forzados, 240
principios éticos, 239

R

Receta médica, 26
Recomendación 99(3) del Consejo de
Ministros de los Estados
miembros de la Unión Europea
para la armonización de las
autopsias médico-legales, 180
Reglamento de policía sanitaria mortuoria,
179
Regulación legal de la interrupción voluntaria
del embarazo, 112
hasta el año 2010, 112
a partir del 5 de julio de 2010, 112
situación actual, 113
Responsabilidad profesional médica
elementos constitutivos, 19

causalidad entre actuación incorrecta
y daño ocasionado, 19
falta médica, 19
obligación preexistente, 19
perjuicio ocasionado, 19
responsabilidad civil
clases
contractual, 21
derivada de una infracción penal, 21
extracontractual, 21
principales criterios jurisprudenciales, 21
tipos, 17
administrativa, 18
deontológica, 18
judicial
civil, 18, 21
contencioso-administrativa, 18
penal, 18
moral, 18
Retraso mental
clasificación, 260, 261
concepto, 260
valoración médico-legal, 260, 262
y derecho
civil, 262
penal, 260

S

Saponificación, 171
Screening. Véase Análisis químico-toxicológico,
procedimientos de detección
orientativa
Secreto profesional médico, 13
circunstancias conflictivas, 15
regulación legal en España, 14
tipos, 14
Sepultamiento, 137
Shaken baby syndrome. Véase Síndrome
del niño zarandeado
Simulación, 253
causas, 253
definición, 253
diagnóstico, 254
diferencial, 254
prevalencia, 253
Síndrome del niño
maltratado, 82
antecedentes históricos, 82
definición, 82
presentación clínica, 83
zarandeado, 86
Sintomatología, 271
Sofocación por obstrucción de vías
respiratorias, 136
etiología médico-legal, 136
hallazgos de autopsia, 137
problemas médico-legales, 137
Sudeck, atrofia, 99
Suicidio ampliado, 275
Sustancias. Véase también Droga(s)
abstinencia, 283
abuso, 282
dependencia, 282
intoxicación, 283
psicosis inducidas, 283
trastornos, 282

T

Testamento vital, 40
Testimonio, 251
del menor de edad, 253
trastornos mentales, 251
valoración de la credibilidad, 252

Tipos de muerte, 189
Toxicidad de aditivos alimentarios, 228
acidulantes, 229
antioxidantes, 229
aromatizantes, 229
colorantes, 00033#s0035#W229
conservantes, 229
edulcorantes, 229
emulsionantes, 229
espesificantes, 229
estabilizantes, 229
gelificantes, 229
potenciadores del sabor, 229

Toxico(s)

acepciones, 199
en el medio laboral, 233
sustancias de interés, 234
minerales, 201
orgánicos, 202
y veneno, 199
volátiles, 201

Toxicología

agroalimentaria, 197
analítica, 197
clínica, 197
industrial, 197
laboral, 197
médica, 197
médico-legal, 197
medioambiental, 234
ocupacional, 197
veterinaria, 197

Toxinas

animales, 229
propias de los alimentos, 229
vegetales, 229
Toxicocinética, 202
biotransformación, 203
distribución, 203
eliminación, 203
mecanismos de absorción, 203
metabolismo, 203
vía de entrada, 202

Toxodinamia, 203

Toxodinámica. Véase Toxodinamia

Trastorno(s)

adaptativos, 279
afectivos, 270, 271
acciones en la valoración
médico-forense, 274
clasificación, 270
valoración médico-legal en el ámbito
civil, 274
laboral, 274
penal, 273
de ansiedad
fóbica, 278
generalizada, 278
en medicina legal, 278
modificación de las capacidades
intelectivas y de la
voluntad, 281
valoración médico-forense, 280
antisocial/diocial, 289
bipolar, 271
valoración médico-legal, 273
dependiente, 289
disociativos, 280
esquizoide, 288
esquizotípico, 288
de estrés posttraumático, 279
evitativo, 289
histriónico, 289

- del humor, 271
 - tipología delictiva, 273
 - de ideas delirantes
 - inducidas, 266
 - persistentes, 265
 - por inestabilidad emocional
 - de la personalidad, 289
 - psicótico agudo, 266
 - límite. Véase Trastorno por inestabilidad emocional de la personalidad
 - mentales, capacidad para testificar, 251
 - mixto ansioso-depresivo, 278
 - narcisista de la personalidad, 289
 - obsesivo, 289
 - obsesivo-compulsivo, 279
 - paranoide de la personalidad, 288
 - persistentes del humor, valoración médico-legal, 274
 - de personalidad
 - comorbilidad, 289
 - consumo de sustancias psicótropas, 290
 - trastornos
 - de alimentación, 290
 - de ansiedad, 290
 - depresivos, 290
 - definición, 287
 - diagnóstico, 290
 - epidemiología, 288
 - etiología, 288
 - factores
 - ambientales, 288
 - constitucionales y biológicos, 288
 - culturales, 288
 - genéticos, 288
 - repercusiones médico-legales, 290
 - ámbito penal, 291
 - capacidad civil, 291
 - tipos, 288
 - grupo A, 288
 - grupo B, 288
 - grupo C, 289
 - psicóticos
 - aspectos de interés médico-legal, 268
 - concepto, 264
 - repercusiones médico-forenses, ámbito civil, 267
 - contencioso-administrativo, 267
 - eclesiástico, 268
 - laboral, 268
 - militar, 268
 - penal, 266
 - tipos, 264
 - psiquiátrico, 276
 - somatocórticos, 280
 - por el uso de sustancias, 281
- V**
- Valoración médico-legal de las agresiones y los abusos sexuales, 104
 - coito deflorador, 104
 - reconocimiento pericial
 - del presunto agresor, 109
 - de la víctima, 109
 - signos
 - generales del coito
 - anal, 107
 - vaginal, 106
 - de intimidación, 107
 - de violencia, 107
 - valoración pericial
 - del «abuso del trastorno mental», 108
 - privación de sentido, causas, 108
 - Vida-muerte, lesiones, 183
 - actividad enzimática, 187
 - clasificación, 183
 - diagnóstico diferencial, 185
 - examen
 - macroscópico, 185
 - microscópico, 186
 - Violencia de género, 275
 - Vuelco, vehículos, 69

www.medilibros.com