Tomo IV

CIRUGÍA

Alejandro García Gutiérrez
Gilberto Pardo Gómez

Editorial Ciencias Médicas

Tomo IV

CIRUGÍA

Tomo IV

CIRUGÍA

Dr. Alejandro García Gutiérrez
Dr. Gilberto Pardo Gómez

La Habana, 2008

García Gutiérrez, Alejandro.
Cirugía / Alejandro García Gutiérrez, Gilberto Pardo Gómez [y otros].
La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2007.
4 t. (1410 p.): fig. tab.

Incluye tabla de contenido de la obra general y tabla de contenido del tomo 4.
Se divide en 3 capítulos y 33 temas. Cada tema indica el nombre de sus autores y la bibliografía al final del tema.

ISBN Obra completa 959-212-191-5
ISBN Tomo IV 959-212-195-8

WO 140

I. FISTULA ARTERIOVENOSA / cirugía
II. TROMBOEMBOLISMO / cirugía
III. VARICES / cirugía
IV. INSUFICIENCIA VENOSA / cirugía
V. TRAUMATISMOS DE LOS TEJIDOS BLANDOS / cirugía
VI. NEOPLASIAS DE LOS TEJIDOS BLANDOS / cirugía
VII. NEOPLASIAS DE ANEXOS Y APÉNDICES DE LA PIEL / cirugía
VIII. PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICO MENORES

1. Pardo Gómez, Gilberto.

Edición: Lic. Lázara Cruz Valdés
Diseño, realización, ilustraciones y emplane: D.I. José Manuel Oubiña González

© Alejandro García Gutiérrez,
Gilberto Pardo Gómez, 2008.

© Sobre la presente edición:
Editorial Ciencias Médicas, 2008.

Editorial Ciencias Médicas
Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas
Calle I No. 202 esquina a Línea, piso 11, El Vedado,
Ciudad de La Habana, CP 10400, Cuba.
Teléfono: (53-7) 838 3375 / 832 5338
ecimed@infomed.sld.cu

Autores principales

Alejandro García Gutiérrez
Doctor en Ciencias.
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor de Mérito, Profesor Titular
y Académico (Honorífico).

Gilberto Pardo Gómez
Doctor en Ciencias.
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor de Mérito, Profesor Titular
y Académico (Honorífico).

Autores

Jorge F. Abraham Arap
Especialista de II Grado en Cirugía General.

Radamés I. Adefna Pérez
Especialista de II Grado en Cirugía General.

Sergio Arce Bustabad
Doctor en Ciencias.
Especialista de II Grado en Inmunología.
Profesor Titular.

Ramiro Barrero Soto
Especialista de II Grado en Cirugía General e Intensivista.
Profesor Titular.

Jesús Barreto Penié
Especialista de II Grado en Medicina Interna.
Máster en Nutrición en Salud Pública.

Enrique Brito Molina
Especialista de I Grado en Cirugía General.

Eustolgio Calzado Martén
Especialista de II Grado en Anestesiología.
Profesor Titular.

Calixto Cardevilla Azoy (†)
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor Titular. Consultante.

Ada M. Casals Sosa
Especialista en Psicología Médica.
Profesora Auxiliar.

Jesús Casas García
Especialista de I Grado en Cirugía General.

Juan Cassola Santana
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Investigador Auxiliar y Profesor Auxiliar.

Alfredo Ceballos Mesa
Doctor en Ciencias.
Especialista de II Grado en Ortopedia y Traumatología.
Académico Titular, Profesor Titular
e Investigador Titular.

Emigdio Collado Canto (†)
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor Titular.

Nicolás Cruz García
Doctor en Ciencias Médicas.
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor Titular.

Abigail Cruz Gómez
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Instructor.

Carlos Cruz Hernández
Doctor en Ciencias Médicas.
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor Titular.

Roberto Cuan Corrales
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor Titular e Investigador de Mérito.

Héctor del Cueto Espinosa
Doctor en Ciencias Médicas.
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor Titular. Profesor Consultante.

Delia Charles Odouard-Otrante
Doctora en Ciencias Médicas.
Especialista en II Grado en Angiología y Cirugía Vascular.
Profesora Titular. Profesora Consultante e Investigadora Titular y de Mérito.

Gregorio Delgado García
Historiador Médico del Ministerio de Salud Pública.
Especialista de II Grado en Microbiología y Parasitología.

Juan M. Díaz Quesada
Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología.
Asistente.

Carlos S. Durán Llobera
Especialista en II Grado en Angiología y Cirugía Vascular.
Profesor Auxiliar. Profesor Consultante e Investigador Auxiliar.

Marcelino Feal Suárez
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor Auxiliar.

José Fernández Montequín
Especialista de II Grado en Angiología y Cirugía Vascular.
Investigador Auxiliar.

Edy Frías Méndez
Doctor en Ciencias Médicas.
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor Titular. Profesor Consultante.

Eloy Frías Méndez
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor Auxiliar. Profesor Consultante.

Edelberto Fuentes Valdés
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor Auxiliar.

Raúl García Ramos
Especialista de II Grado en Cirugía Plástica y Caumatología.
Profesor Auxiliar. Profesor Consultante.

Armando González Capote
Doctor en Ciencias Médicas.
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor Titular. Profesor Consultante.

Leonel González Hernández
Especialista de II Grado de Cirugía General.
Profesor Auxiliar.

Ramón González Fernández
Especialista de I Grado en Cirugía General.
Asistente.

Teresa L. González Valdés
Especialista en Psicología Médica.
Profesora Auxiliar.

Ana D. Lamas Ávila
Especialista de I Grado en Anestesiología.
Asistente.

Gerardo de La Llera Domínguez
Doctor en Ciencias Médicas.
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor de Mérito. Profesor Titular. Profesor Consultante.
Académico (Honorífico).

Marta Larrea Fabra
Doctora en Ciencias Médicas.
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesora Titular.

Armando Leal Mursulí
Doctor en Ciencias Médicas.
Especialista de II Grado de Cirugía General.
Profesor Titular.

José A. Llorens Figueroa (†)
Doctor en Ciencias Médicas.
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor de Mérito. Profesor Titular. Profesor Consultante.

Juan López Héctor
Especialista de II Grado en Anestesiología y Reanimación.
Profesor Titular. Profesor Consultante.

Jorge Mc Cook Martínez (†)
Doctor en Ciencias.
Especialista de II Grado en Angiología y Cirugía Vascular.
Profesor Titular e Investigador Titular.

Orestes N. Mederos Curbelo
Doctor en Ciencias Médicas.
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor Auxiliar.

Guillermo Mederos Pazos
Especialista de I Grado de Cirugía General.
Profesor Auxiliar. Profesor Consultante.

Ignacio A. Morales Díaz
Doctor en Ciencias Médicas.
Especialista de II Grado en Cirugía General
Profesor Titular. Profesor Consultante.

José L. Moreno del Toro
Especialista de I Grado en Cirugía General.
Asistente.

Pedro Nodal Leyva
Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación.
Asistente.

Ramiro Pereira Riverón
Doctor en Ciencias Médicas.
Especialista de II Grado en Neurocirugía.
Profesor Titular. Profesor Consultante.

Yakelín Pérez Guirola
Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación.
Asistente.

Hernán Pérez Oramas
Especialista de I Grado en Cirugía General.
Profesor Titular. Profesor Consultante.

Justo Piñeiro Fernández
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Asistente.

Juan J. Pisonero Socias
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor Auxiliar.

Nicolás Porro Novo
Especialista de II Grado en Cirugía General.

Lázaro Quevedo Guanche
Doctor en Ciencias Médicas.
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor Titular.

René Rocabruna Pedroso
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor Auxiliar.

Juan Rodríguez-Loeches Fernández (†)
Doctor en Ciencias Médicas.
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor Titular. Profesor Consultante.

Blanca Rodríguez Lacaba
Especialista en II Grado en Angiología y Cirugía Vascular.
Investigadora Auxiliar.

Roberto Rodríguez Rodríguez
Especialista de II Grado en Coloproctología.
Profesor Auxiliar. Profesor Consultante.

Rosalba Roque González
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesora Auxiliar.

Francisco Roque Zambrana
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor Auxiliar. Profesor Consultante.

Antonio Ruibal León
Asistente. Adjunto de Medicina Interna.

Benito A. Sainz Menéndez
Especialista de II Grado de Cirugía General.
Especialista de I Grado en Organización y Administración de la Salud Pública.
Profesor Titular. Profesor Consultante.

Octavio del Sol Castañeda
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor Auxiliar.

Marco Taché Jalak
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor Auxiliar. Profesor Consultante.

Rafael Valera Mena
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Asistente.

Henry Vázquez Montpellier
Especialista de II Grado en Cirugía Plástica y Caumatología.
Profesor Titular. Profesor Consultante.

Luis Villasana Roldós
Especialista de II Grado en Coloproctología.
Profesor Auxiliar. Profesor Consultante.

Lázaro Yera Abreu
Especialista de II Grado en Cirugía General.
Profesor Titular. Profesor Consultante.

Alberto Yero Velazco (†)
Doctor en Ciencias.
Especialista de II Grado de Anestesiología y Reanimación.
Profesor Titular.

CONTENIDO GENERAL

TOMO I

Prólogo

Capítulo I
Generalidades

Capítulo II
Semiología quirúrgica

Capítulo III
Anestesiología y reanimación

Respuestas a las preguntas de control

TOMO II

Capítulo IV
Traumatismos

Capítulo V
Infecciones quirúrgicas

Capítulo VI
Enfermedades quirúrgicas de la cara y del cuello

Capítulo VII
Enfermedades quirúrgicas del tórax

Respuestas a las preguntas de control

TOMO III

Capítulo VIII
Enfermedades quirúrgicas del abdomen

Capítulo IX
Hernias abdominales externas

Capítulo X
Proctología

Respuestas a las preguntas de control

TOMO IV

Capítulo XI
Angiología

Capítulo XII
Quistes y tumores de la piel y de los tejidos blandos superficiales

Capítulo XIII
Procedimientos quirúrgicos menores

Respuestas a las preguntas de control

CONTENIDO

TOMO IV

Capítulo XI. Angiología/ 1611

Várices esenciales de los miembros inferiores/ 1611
Enfermedad tromboembólica venosa/ 1625
Insuficiencia arterial aguda de las extremidades/ 1643
Insuficiencia arterial crónica de las extremidades inferiores/ 1653
Aneurismas arteriales/ 1666
Linfangitis y adenitis aguda y crónica/ 1674

Capítulo XII. Quistes y tumores de la piel y de los tejidos blandos superficiales/ 1681

Quistes triquilemales (sebáceos) y epidérmicos/ 1681
Tumores cutáneos/ 1686
Tumores de las partes blandas superficiales/ 1704
Enfermedad pilonidal/ 1719

Capítulo XIII. Procedimientos quirúrgicos menores/ 1725

Campo operatorio/ 1725
Anestesia local. Indicaciones y técnicas/ 1746
Abordaje venoso y disección de venas. Indicaciones y técnicas/ 1750
Extracción de un anillo de un dedo/ 1761
Extracción de un anzuelo de las partes blandas superficiales/ 1762
Extracción de una uña/ 1763
Incisión y drenaje de una paroniquia/ 1764
Tratamiento de un hematoma subunqueal/ 1768
Punción abdominal/ 1770
Punción pleural. Indicaciones y técnicas/ 1776
Pleurostomía mínima. Indicaciones y técnicas/ 1778
Punción pericárdica. Indicaciones y técnicas/ 1781
Traqueostomía. Indicaciones y técnicas/ 1788
Hemostasia y sutura de una herida incisa. Técnicas de las ligaduras vasculares y de los distintos tipos de suturas/ 1798
Desbridamiento de una herida contusa/ 1804
Inmovilización de urgencia de una fractura/ 1818

Exéresis de un quiste triquilemal y epidérmico. Indicaciones y técnicas/ 1827
Exéresis de un lipoma del tejido celular subcutáneo. Indicaciones y técnicas/ 1830
Tratamiento de una trombosis hemorroidal. Indicaciones y técnicas/ 1832
Incisión y drenaje de un absceso de los tejidos blandos superficiales. Indicaciones y técnicas/ 1833
Sondas y drenajes en cirugía/ 1837
Curaciones y vendajes/ 1846
Ostomías. Clasificación, indicaciones, técnicas y cuidados posoperatorios/ 1854

Respuestas a las preguntas de control/ 1879

Capítulo XI

ANGIOLOGÍA

VÁRICES ESENCIALES DE LOS MIEMBROS INFERIORES

Dra. Blanca Rodríguez Lacaba
Dr. Jorge Mc Cook Martínez (†)

Definición

Es la dilatación permanente, localizada o difusa de un sector venoso, en este caso específicamente, se trata del sector venoso superficial de los miembros inferiores.

RECUENTO ANATOMOFISIOLÓGICO

Las venas de los miembros inferiores, como las del resto del organismo, constituyen un sistema dispuesto para devolver la sangre, que una vez utilizada es recogida desde los vasos capilares convergiendo el corazón, o sea un sentido centrípeto.

En los miembros inferiores se localizan 3 series o subsistemas bien diferenciados y todos previstos de válvulas venenosas:

Sistema venoso superficial. Transcurre por el tejido celular laxo del miembro inferior, por tanto es supraaponeurótico; por él se recoge 10 % de la sangre que debe regresar al corazón y se distinguen 2 venas fundamentales: la safena interna o safena magna y la safena externa o safena parva; es importante señalar que este sistema venoso superficial es el sitio casi exclusivo de afectación de la enfermedad varicosa.

Sistema venoso profundo. Transcurre entre las masas musculares de la pierna y el muslo, es subaponeurótico, acompaña en numero de dos a las arterias homónimas, salvo las venas poplíteas, femoral superficial, profunda y común que son únicas; por este sistema se drena 90 % de la sangre de las extremidades inferiores.

Sistema de venas comunicantes. Encargado de poner en comunicación, como bien dice su nombre, a los dos sistemas anteriores, con un sentido fisiológico de la circulación de la superficie a la profundidad; su número es variable y su distribución difiere en cada individuo, aunque existen comunicantes importantes a nivel del tobillo y la rodilla; en la región inguinal el cayado de la safena interna y en el hueco poplíteo, el cayado de la safena externa se comportan como si fueran venas comunicantes.

Para que la sangre venosa ascienda de los miembros inferiores a las cavidades derechas del corazón, en el humano, que a diferencia de otros seres vivos ha adoptado la posición bípeda, debe vencer una importante fuerza, la gravedad, para lo cual se han creado mecanismos fisiológicos que son los más importantes:

1. El sistema vascular, incluido dentro de la luz venosa, lo cual hace posible que el peso de la columna líquida sanguínea esté fragmentada de trecho en trecho, se

produce su apertura solo cuando el segmento que está por encima de la válvula esté vacío y realiza un cierre hermético cuando este se llene de sangre e impide su retroceso; este mecanismo fisiológico es uno de los más importantes del retorno venoso.

2. Las contracciones de los músculos estriados de la pantorrilla, verdadero "corazón venoso periférico" vale decir, que la contracción de los músculos de la pantorrilla durante el ejercicio realizan un bombeo rápido de la sangre.
3. La aspiración sanguínea que se produce desde el corazón durante la diástole cardíaca.
4. Las pulsaciones de las arterias vecinas, que acompañan a las venas.
5. La *vis a tergo* o impulso de lo que viene detrás.
6. La *vis a frontis*.
7. La presión negativa intratorácica.

Clasificación patogénica de las várices:

1. Primarias o idiopáticas:
   a) Con flujo retrógrado:
      - Várices tronculares (safena interna y externa).
      - Várices serpingino-ampulares.
   b) Sin flujo retrógrado:
      - Macrovárices.
      - Microvárices.
2. Secundarias:
   a) Trombosis venosa (síndrome postrombótico o posflebítico).
   b) Fístulas arteriovenosas congénitas.
   c) Fístulas arteriovenosas adquiridas.
   d) Al embarazo.

Frecuencia en Cuba y en el extranjero

La frecuencia de várices es muy alta, es considerada una enfermedad de la civilización en su más amplio sentido. En Cuba, en estudios realizados a la población general de la Ciudad de La Habana, se encontró que 48 % de la población padecía de várices, con 7,1 % de várices con flujo retrógrado. En estudios similares de población general en la ciudad de Pinar del Río se encontró 50,7 % de todos los tipos de várices, de estas 19,2 % correspondieron a várices con flujo retrógrado de sangre y 31,5 % a no quirúrgicas En otro estudio epidemiológico realizado en Cuba, en población trabajadora, se encontró que 46,2 % padecían de várices y de estas 9,2 % tenían flujo retrógrado de sangre.

Se ha considerado esta enfermedad muy relacionada con el modo de vida y con el nivel de desarrollo de la población.

Encuestas sobre la frecuencia de várices en países como EE.UU., Gran Bretaña, Canadá y Dinamarca proporcionan cifras que oscilan desde 0,53 a 2,25 % en población general. Estudios regionales más específicos de población general, como Tecumseh (EE.UU.) reportan cifras de 12,3 % en Klatov (Checoslovaquia) 10,9 %, en Dippoldiswalde (RDA) 24,9 – 3,5 %.

En estudios de población trabajadora como el de Basilea (Suiza) 62 % de todo tipo de várices y en Gran Bretaña, en mujeres trabajadoras 32,1 %.

Etiología de las várices primarias

La enfermedad varicosa tiene etiología multifactorial, por lo tanto, aquí se exponen algunos de los factores más relevantes, predisponentes o desencadenantes de esta patología:

1. Sexo: es indiscutible su alta frecuencia en el sexo femenino.
2. Sobrecarga estática: las várices son más frecuentes en aquellas personas que se ven obligadas a permanecer largas horas de pie o sentadas, como parte de sus obligaciones habituales.
3. Herencia y constitución: el antecedente familiar, sobre todo de la madre, se encuentra con frecuencia en los portadores de várices; en personas varicosas existe una debilidad constitucional que tiene carácter hereditario, localizada en los tejidos de origen mesodérmico, lo que explica la coexistencia en ellos de otros tipos de várices, como varicocele y hemorroides; además, aparecen hernias, pie plano y hábito asténico.
4. Trastornos endocrinos: las várices aparecen de manera preferente en la pubertad, el embarazo y la menopausia, supuestamente en relación con el desbalance hormonal propio de estos períodos.
5. Adelgazamiento y obesidad: tanto el adelgazamiento, sobre todo si es rápido (por perder las venas el soporte del tejido celular que las rodea) como el sobrepeso a que son sometidos los miembros inferiores por la obesidad, son causantes de várices.

Fisiopatología

Los mecanismos fisiológicos que favorecen el drenaje venoso de los miembros inferiores van a estar muy modificados en los pacientes varicosos.

En una primera etapa de la enfermedad, las válvulas venosas aún son eficientes e impiden el reflujo sanguíneo, existen dilataciones venosas pero ellas se producen fundamentalmente por disminución de la velocidad del flujo venoso. En etapas más avanzadas, las válvulas venosas se hacen insuficientes, se produce un reflujo sanguíneo distal, que desarrolla una estasis que provoca más distensión de la pared venosa y por ende mayor insuficiencia de las válvulas y más disminución del retorno venoso.

Anatomía patológica

En la enfermedad varicosa el estudio macroscópico de las venas revela dilataciones venosas tortuosas, sacciformes o fusiformes; correspondientes a antiguas trombosis organizadas y calcificadas.

Microscópicamente, se puede afirmar que todas las capas de las venas participan en el proceso; el tejido conectivo de la intima se hiperplasia y sufre degeneración hialina y calcificación; las válvulas se retraen; la túnica media se esclerosa, sus fibras musculares se disocian y la elástica se condensa en algunos puntos y en otras se va destruyendo por la invasión progresiva del tejido conectivo en hiperplasia; la adventicia también sufre proliferación conectiva como resultado de procesos inflamatorios de poca actividad.

Cuadro clínico

Síntomas. La intensidad de la sintomatología depende, en muchos casos de la sensibilidad del paciente, ya que hay pacientes con várices muy avanzadas que en

ocasiones se aquejan de escasa sintomatología y otros, con várices incipientes que pueden tener molestias muy diversas.

Los síntomas más frecuentes son:

1. Dolor: tiene una característica de empeorarse con la permanencia de pie o sentada prolongada, se alivia en reposo con los miembros inferiores elevados por encima de la horizontal, es más molesto por su persistencia que por su intensidad, ya que es un dolor sordo profundo, con carácter de calambre que se localiza en las pantorrillas o en todo el miembro.
2. Pesadez y cansancio: como el dolor, su aparición se relaciona con la sobrecarga estática prolongada y se alivia con el reposo.
3. Parestesias: se manifiesta como sensaciones de hormigueo, picazón, ardor, calor y a veces sensación de un líquido caliente que corre hacia abajo siguiendo el trayecto varicoso.

Signos. El más objetivo y que permite que el propio paciente, en ocasiones haga el diagnóstico por si mismo, es la presencia de las dilataciones venosas; estas pueden ser:

1. Formas irregulares con dilataciones venosas de pequeño y mediano calibre, localizadas con mayor frecuencia en los muslos llamadas microvárices y macrovárices (Figs.11.1 y 11.2).
2. Formas serpinginosas, que siguen el trayecto de una o ambas venas safenas denominadas también várices tronculares (Fig. 11.3).
3. Formas serpingino-ampulares, que además de lo anterior, levantan la piel en forma de ampollas (Fig. 11.4).



Fig. 11.1. Microvárices.



Fig. 11.2. Macrovárices.



Fig. 11.3. Izquierda: várices tronculares y derecha: várices serpinginosas.



Fig. 11.4. Várices ampulares.

Otros síntomas. Puede estar presente el edema, que se localiza en el dorso del pie (Fig. 11.5) y alrededor de los maléolos, es blando, irregular, se acentúa en las últimas horas del día y desaparece con el reposo con los miembros inferiores elevados.



Fig. 11.5. Edema maleolar.

Cianosis local. Es otro signo que puede encontrarse y que es más frecuente cuando se examina al paciente de pie.

Trastornos tróficos. Son lesiones que aparecen en la piel de las regiones maleolares de los pacientes varicosos, debidas a una mala nutrición hística y pueden considerarse también como complicaciones de las várices de las cuales se referirán con más detenimiento más adelante (Fig. 11.6), ellas son:

1. Dermatitis.
2. Celulitis.
3. Pigmentación.
4. Úlcera varicosa.

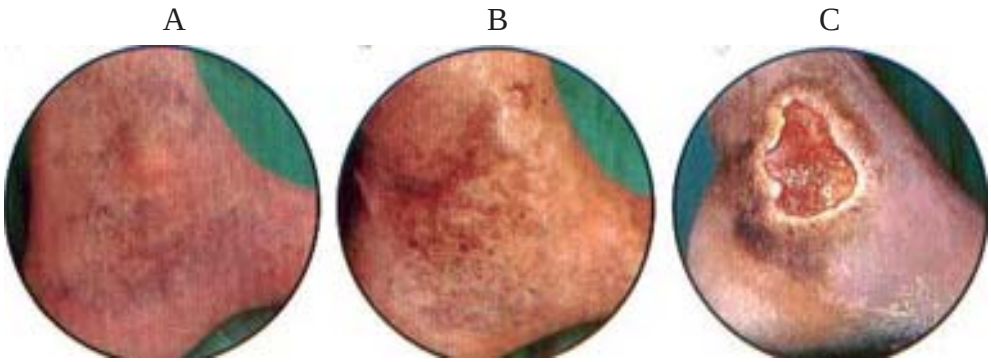


Fig. 11.6. A. Dermatitis. B. Celulitis y pigmentación. C. Úlcera varicosa.

Características particulares del niño. Las várices de los miembros inferiores, no constituyen una patología frecuente en los niños; cuando estas aparecen en edades tempranas, son secundarias a una malformación vascular congénita, en las que las várices se asocian a *nevus* o manchas de color violáceo y a elongación o acortamiento de la extremidad. También pueden aparecer várices en los niños que producto de terapéuticas diversas se le han realizado disecciones venosas en la región inguinal donde se producen ligadura o trombosis de la vena femoral.

Características particulares en la gestante. Las várices del embarazo aparecen con mayor frecuencia durante el primer trimestre de la gestación y se deben fundamentalmente al desbalance estrógeno-progesterona que actúa distendiendo la musculatura lisa del vaso el cual se dilata; estas várices con frecuencia tienden a regresar alrededor de las trece semanas del parto.

Características particulares del anciano. En el anciano pueden presentarse las várices; si es mujer comienzan a desarrollarse después del climaterio. También aparecen por la falta de ejercicio físico que fortalezcan los músculos de los miembros inferiores o adelgazamiento o aumento de peso corporal brusco, además de la involución que el sistema valvular sufre con la edad.

Diagnóstico positivo

Pruebas clínicas. El examen físico del paciente con várices es de importancia fundamental, ya que permite, además de clasificarlas según su tipo, identificar los sitios donde existe el reflujo y verificar si el sistema venoso profundo es permeable o no y por tanto, decidir la estrategia terapéutica de cada caso particular.

Pruebas venosas. Mediante estas pruebas se podrán determinar las siguientes interrogantes:

1. Si las várices son quirúrgicas o no.
2. Si la insuficiencia valvular es en el cayado de la safena interna o el las venas comunicantes.
3. Si el sistema venoso profundo está permeable o no.

Procedimientos técnicos:

1. Prueba de Rivlin (Fig. 11.7) que determina si las várices se deben a incompetencia valvular o debilidad de la pared venosa. Se realiza de la siguiente forma:
   a) Se acuesta al paciente en decúbito dorsal.
   b) Se eleva el miembro inferior por encima de la horizontal, vaciando las venas por declive.
   c) Cuando estas se encuentran vacías se le indica al paciente ponerse de pie y se le observan las venas:
      - Si estas se llenan en menos de 30 s, se comprueba que la prueba es positiva y estas várices se deben a un flujo retrógrado de sangre y por tanto susceptibles de tratamiento quirúrgico.
      - Si por el contrario, las venas se llenan en más de 30 s, la prueba es negativa, no hay flujo retrógrado de sangre y por tanto son susceptibles de tratamiento médico esclerosante.
2. La prueba de Trendelenburg que determina si las várices son por insuficiencia del cayado de la safena interna o de las venas comunicantes. Se realiza de la siguiente forma:
   a) Acostado el paciente en decúbito dorsal se eleva la extremidad afecta por encima de la horizontal hasta las venas superficiales se encuentren vacías, pudiera se necesario auxiliarse de la expresión manual.
   b) Una vez vacías se coloca una ligadura en la raíz del muslo y, con ella puesta se invita al paciente a ponerse de pie; obteniéndose las siguientes posibilidades:
      - Trendelenburg nulo: al retirar a ligadura de la raíz del muslo no se observa cambio alguno, las venas se llenan de abajo hacia arriba en 30 s o más; es equivalente a una prueba de Rivlin negativo; son várices por debilidad de la pared venosa, sin insuficiencia valvular.
      - Trendelenburg positivo: al retirar la ligadura las venas colapsadas se llenan bruscamente en menos de 30 s; equivale a cayado de la safena interna suficiente.
      - Trendelenburg negativo: las venas colapsadas se llenan en menos de 30 s antes de quitar la ligadura y al retirar esta no se modifica el llene venoso lo que equivale a cayado de la safena interna suficiente e insuficiencia de venas comunicantes.
      - Trendelenburg doble: las venas colapsadas se llenan antes de retirar la compresión y al retirar esta, el relleno es todavía mayor desde arriba hacia abajo y equivale a cayado de la safena interna y venas comunicantes insuficientes.

3. Prueba de Oshsner que determina si el venoso profundo está permeable. Se realiza de la siguiente forma:
   a) Se coloca al paciente en decúbito dorsal, se eleva la extremidad y se coloca un vendaje elástico desde el pie hasta la raíz del muslo y se ordena al paciente caminar durante 15 a 30 min.
   b) Si aparecen dolores y calambres en la pierna durante la marcha con la contención elástica, ello se debe a que las várices cumplen una función de suplencia por obstrucción del sistema venoso profundo, y por tanto no pueden ser resecadas.
   c) Si por el contrario el paciente se alivia o no siente ninguna molestia con la contención elástica, es por que el sistema venoso profundo está permeable y por tanto las várices del sistema venoso superficial pueden ser operadas sin ningún riesgo.

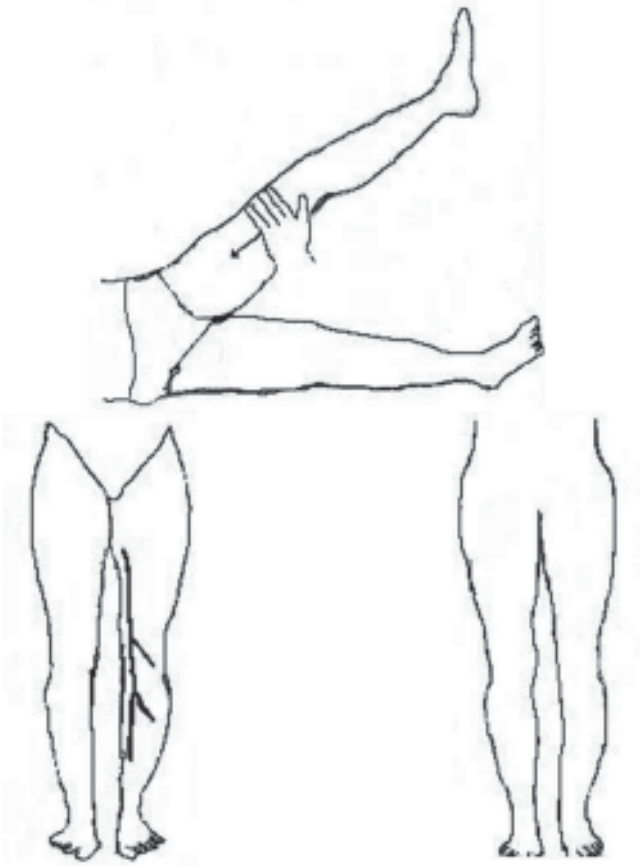


Fig. 11.7. Prueba de Rivlin.

Pruebas instrumentales

No invasivas. Son un grupo de pruebas que utilizan medios diagnósticos de tipo ultrasónicos para medir el flujo venoso de las extremidades, basado fundamentalmente en el efecto Doppler (Fig. 11.8), con el cual se estudia la suficiencia y permeabilidad del sistema venoso profundo y superficial.

Otras pruebas. Pletismografía por oclusión venosa (Fig. 11.9), fotopletismografía y termografía.

Invasiva. Son fundamentalmente estudios radiográficos, que como su nombre lo indica es necesaria la inyección de medios de contraste en la luz venosa y de esta forma estudiar la anatomía y su función. Estas son la flebografía anterógrada o distal y la flebografía retrógrada o proximal (Fig. 11.10); con esta se obtienen los siguientes datos:

1. Visualizar el sistema venoso profundo.
2. Localizar y confirmar el sitio de las comunicantes insuficientes.
3. Conocer o confirmar la existencia de venas superficiales varicosas en casos de difícil apreciación clínica.



Fig. 11.8. Doppler venoso.



Fig. 11.9. Pletismografía.



Fig. 11.10. Flebografía retrógrada y anterógrada.

Pruebas de laboratorio. Además de los exámenes clínicos e instrumentales, a todo paciente que va a ser operado de sus várices se le realizan:

1. Hemograma completo.
2. Coagulograma.
3. Serología.
4. Hemoquímica: glicemia y urea.

Si mayor de 40 años, además ECG y rayos X de tórax.

Diagnóstico diferencial

En caso de aumento de volumen local con las hernias crurales, adenopatías inguinales, hernias musculares de la pierna, neoplasias de los miembros inferiores y quistes sebáceos.

En caso de edema maleolar con el edema cardíaco, por nefropatías, hiperlipoproteinemias, hepatopatías, linfedemas, fibredemas y lipedemas.

En casos de várices deben diferenciarse de las várices secundarias a fístulas arteriovenosas congénitas, que son múltiples, progresivas, aparecen desde el nacimiento o infancia temprana acompañadas de *nevus* y osteo hipertrofia o hipotrofia del miembro afecto. Las várices de las fístulas arteriovenosas adquiridas que son únicas, se acompañan de *Thrill* y soplo sistodiastólico y existe el antecedente de un trauma o herida en el trayecto de un paquete vascular. Las várices secundarias a obstrucción del sistema venoso profundo y que aparecen como circulación colateral compensatoria, en el síndrome posflebítico o postrombótico.

Pronóstico

Sobre el pronóstico es conveniente tener en cuenta varios factores asociados que pueden agravar esta enfermedad cuando:

1. Aparece en edades tempranas.
2. Coexisten con una insuficiencia valvular primaria o secundaria.
3. Se asocian a embarazo, la multiparidad o el uso de anticonceptivos orales.
4. Se asocia a personas que por la índole de su trabajo deben permanecer largas horas de pie o sentadas.

Prevención

La prevención de una enfermedad multicausal es tarea difícil pero en Cuba, donde se cuenta con la medicina comunitaria altamente desarrollada, se puede actuar muy eficaz sobre un grupo de factores predisponentes vulnerables como son: obesidad, sedentarismo, multiparidad, uso de anticonceptivos orales sin debido control, deformidades podálicas y constipación como los más frecuentes.

Complicaciones

Hemorragias

Varicorragia externa. Es cuando se produce la ruptura de una dilatación venosa con salida de sangre al exterior, esta puede ser espontánea o provocada por un traumatismo (Fig. 11.11).



Fig. 11.11. Varicorragia externa.

Varicorragia interna. Cuando se produce esta ruptura en los tejidos vecinos produciéndose un hematointersticial, muy dolorosa, relacionado en ocasiones a un esfuerzo brusco.

Infecciosas

Varicoflebitis y varicotrombosis. Es la inflamación aguda de una vena varicosa. Se caracteriza por enrojecimiento, calor y dolor de un paquete varicoso con discreto edema local y en ocasiones fiebre; en el caso de la varicotrombosis las venas aparecen como cordones enrojecidos y duros, debido a los coágulos que existen en su interior (Fig. 11.12).

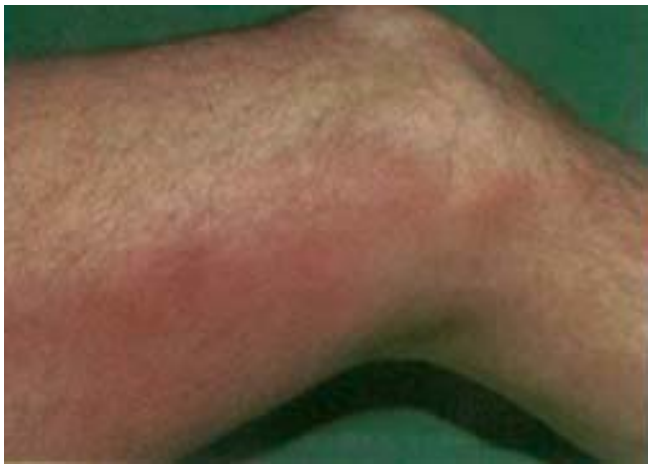


Fig. 11.12. Varicoflebitis.

Tróficas

Pigmentación. Es el color bronceado oscuro que abarca zonas de la piel más frecuentemente localizadas en las regiones supramaleolares. Es la consecuencia de pequeñas hemorragias subcutáneas con depósito de hemosiderina.

Eczema. Es una manifestación frecuente del estasis venoso, asienta en las zonas periulcerosas cicatrizadas, la piel está decamada y seca; suelen ser muy pruriginosa y de pertinaz recurrencia.

Celulitis indurada. Es como el eczema una manifestación frecuente del estasis venoso, por lo que es también denominada celulitis de estasis; se presenta en el tercio inferior de la pierna en forma de placas rojizas, duras y dolorosas a la presión.

Úlcera varicosa. Es la complicación más rebelde y perturbadora de las várices, además de ser la más importante debido a las incapacidades que determina, llegando a constituir un problema social. Su localización más frecuente es en la cara interna y tercio inferior de la pierna, aparecen sobre todo en las regiones maleolares; pueden ser únicas o múltiples; su forma es generalmente oval; de fondo irregular o mamelonante, muchas veces con secreción fétida, purulenta o sanguinolenta; los tejidos vecinos pueden aparecer pigmentados con dermatitis o celulitis.

Tratamiento

En la terapéutica de las várices se incluyen los siguientes objetivos:

1. El tratamiento de la enfermedad de base, si se logra identificar la misma.
2. El control de los factores que predisponen.
3. El tratamiento del trastorno venoso en particular.

Para lograr estos objetivos terapéuticos se disponen de los siguientes procedimientos:

a) Procedimientos generales y específicos preventivos y rehabilitadores.
b) Procedimientos médicos.
c) Procedimientos esclerosantes (Fig. 11.13).
d) Procedimientos quirúrgicos (Fig. 11.14).

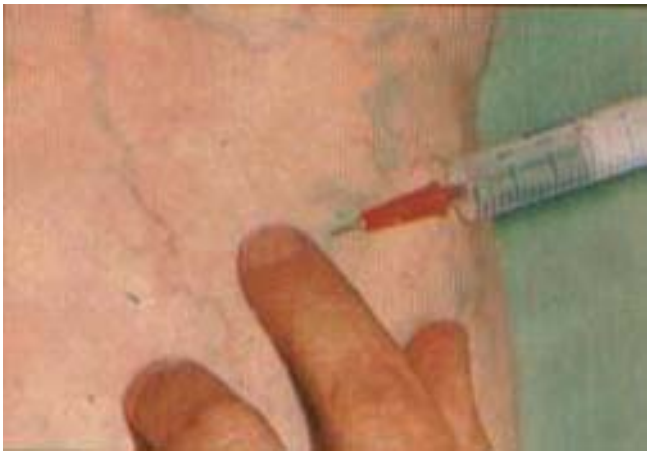


Fig. 11.13. Escleroterapia.



Fig. 11.14. Procedimiento quirúrgico.

Con estos procedimientos terapéuticos se trata de garantizar el bienestar y la capacidad laboral de la población afectada, así como reducir las complicaciones que suelen amenazar la vida directa o indirectamente.

1. Profiláctico:
   a) Control de los siguientes factores de riesgo:
      - Obesidad.
      - Deformidad podálica.
      - Ortostatismo estático prolongado.
      - Adelgazamiento rápido.
      - Constipación.
      - Multiparidad.
      - Uso de anticonceptivos orales.
      - Cambios hormonales (pubertad, embarazo y climaterio).
2. Médico e higiénico-dietético:
   a) Mantener medidas profilácticas.
   b) Drenaje postural.
   c) Contención elástica.
   d) Fisioterapia.
   e) Medicamentos (venotónicos y vitaminoterapia).
3. Quirúrgicos:
   a) De las várices con flujo retrógrado.
   b) Várices tronculares bilaterales.
   c) Gruesas várices serpingino-ampulares.
   d) De las várices sin flujo retrógrado:
      - Microvárices:
        • Escleroterapia.
      - Macrovárices:
        • Cirugía menor ambulatoria.
        • Escleroterapia compresiva.

Tratamiento de las complicaciones

1. Varicorragia externa:
   a) Elevación del miembro inferior afecto.
   b) Esclerosis en corona (técnica de Tavel).
   c) Contención elástica.
   d) Realizar hemoglobina y hematócrito para valorar las pérdidas sanguíneas.
   e) Preparar el paciente para el tratamiento quirúrgico definitivo, si estuviera indicado.
2. Varicorragia interna:
   a) Reposo con la extremidad elevada.
   b) Fomentaciones frías.
   c) Analgésicos.
   d) Contención elástica.
3. Varicotrombosis:
   a) Médico:
      - Reposo con la extremidad elevada.
      - Antiinflamatorios.
      - Antibióticos sistémicos.
      - Contención elástica.
   b) Quirúrgico:
      - Esclerosis química de la vena proximal y distal.
      - Drenaje de coágulos por flebotomía.
      - Ligadura del cayado de la vena safena interna: si se extiende por encima de la rodilla hasta el tercio medio del muslo.
4. Trastornos tróficos.
   a) Dermatitis:
      - Fomentaciones locales.
      - Antihistamínicos.
      - Cremas antiinflamatorias.
   b) Celulitis indurada:
      - Fonoforesis.
      - Iontoforesis.
      - Cremas antiinflamatorias
   c) Pigmentación:
      - Cremas cosméticas.
   d) Úlcera varicosa:
      - Tratamiento de la enfermedad de base (operación de várices, si fuera necesario).
      - Fomentaciones.
      - Drenaje postural.
      - Curas compresivas.
      - Contención elástica.
      - Curas locales:
        • Agentes bioestimulantes.
        • Agentes cicatrizantes.
        • Antibióticos locales (controversial).
   e) No usar nunca antibioticoterapia sistémica: solo está indicada en caso de añadirse una sepsis, como la linfangitis aguda.

PREGUNTAS

1. Del cuadro clínico de las várices, señale los síntomas subjetivos y objetivos más importantes.
2. ¿Con qué enfermedades hay que realizar el diagnóstico diferencial?
3. Mencione las principales complicaciones de las várices esenciales.
4. Explique los objetivos y procedimientos del tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Allen, Barrer; Hines. Peripheral vascular diseases saunders. Ed. 1963.
2. Barrow: Varicose Veins. Hoober and Harper 1957.
3. Charles-Edouard. D. Prevalencia de várices en un sector de salud. Rev. Cubana Med. 1982; 21: 564-74.
4. Fernández de la Vara. L. Linfangitis y Cirugía de las várices. Estudio epidemiológico. Rev. Cubana Cir. 1987; 26 (1).
5. Laurence A. Várices del miembro inferior. Ed. 1960.
6. Mayo, C.H. Treatment of varicose veins. Surg. Gyn. Obst, 2: 385 1060.
7. McCook Martinez. J. Análisis de 25 000 trabajadores. Rev. Cubana Cir. 1966; 5: (2): 179.
8. Rivlin: Treatment of varicose veins.
9. Rodríguez Lacaba. B. Várices y embarazo. Estudio estadístico. Rev. Cubana Med. 1972.
10. Simkim, R. Enfermedades venosas. López L. Editores. Buenos Aires. Argentina.
11. Testut- Latarjet: Tratado de anatomía. Paris 1934.
12. Torroella, E. Cirugía tomo II Instituto Cubano de Libro. 1967.
13. Wright, A.D. Treatment and complications of varicose veins, Brit. Med. Jeur. 30: 665, 1940.

ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA VENOSA

Dra. Delia Charles-Odouard Otrante

INTRODUCCIÓN

La enfermedad tromboembólica venosa, verdadero azote del paciente hospitalizado mantiene una tendencia creciente debido a la elevación de la expectativa de vida, con el consiguiente aumento de la población susceptible al incremento de los procedimientos terapéuticos más extensos y agresivos y a las posibilidades actuales de contar con avances tecnológicos que posibilitan su mejor diagnóstico.

En la enfermedad tromboembólica venosa, quedan imbricadas 3 entidades clínicas con identidad propia, que se designan independientemente, con los nombres de trombosis venosa, embolismo pulmonar y la enfermedad postrombótica o posflebítica, que mantienen un nexo causal común, pues las últimas representan complicaciones y secuelas de la primera, lo que determina que un paciente puede presentar el conjunto de síntomas aislados de una de ellas en particular. Una aproximación coherente con el estado actual de esta enfermedad, exige la separación del tema en sus tres componentes fundamentales: la trombosis venosa aguda, su complicación más temible, el embolismo pulmonar y su más refractaria e invalidante secuela: la enfermedad postrombótica o posflebítica.

Trombosis venosa aguda

Definición

Se entiende por trombosis venosa aguda, la oclusión total o parcial de la luz de una vena por un trombo o coágulo sanguíneo, fenómeno que ha recibido también los nombres de tromboflebitis, cuando comienza por un proceso inflamatorio de la pared lo que determina la adhesión del trombo al endotelio venoso y flebotrombosis, cuando el proceso trombótico no presenta inflamación concomitante pues el trombo se encuentra flotante y dan lugar a la forma embolígena.

La trombosis venosa constituye una afección de relativa alta frecuencia, su incidencia oscila entre 0,5 y 1,6 por 1 000 habitantes, en Cuba se han reportado hasta 17 000 casos en un año y en el exterior se ha señalado que afecta a 2 ó 3% de la población general, aproximadamente un caso de trombosis venosa profunda/1 000 pacientes/año: 0,09 % y que 1/3 de los pacientes que ingresan en los hospitales por enfermedades graves o cirugía mayor, sufren una trombosis venosa profunda. Es una enfermedad cuya alta morbilidad corresponde al ámbito hospitalario, se ha señalado una prevalencia de hasta 80 % de la población adulta.

La trombosis de las venas profundas de la pierna se origina habitualmente, en los senos venosos de los músculos de la pantorrilla y desde allí se extienden hasta las venas profundas de la pierna (tibiales posteriores, peroneas y venas del soleo). Desde estas venas profundas de la pierna, una pequeña pero significativa porción de dichos trombos (20 %), se extienden a las venas proximales (poplítea, femorales e ilíacas).

Las trombosis venosas proximales pueden también originarse independientemente de las venas profundas de la pierna, en particular cuando existe un traumatismo quirúrgico en la vecindad, como por ejemplo en la cirugía de la cadera, etc. Solo 12 % de las trombosis venosas profunda tienen su origen en segmentos proximales, dato este de interés dado que el embolismo pulmonar, clínicamente significativo, es mucho más probable en los pacientes con trombosis venosa proximal que en aquellos con trombosis venosa circunscritas a las venas de la pierna. El embolismo pulmonar fatal generalmente es precedido por una trombosis venosa profunda y esta última, es una contingencia evitable, toda vez que más de las 2/3 partes de los que fallecen por un embolismo pulmonar, pudieran alcanzar, de no ocurrir este, una mayor expectativa de vida útil.

Resulta interesante, señalar en relación con las trombosis venosas profundas posoperatorias, que aproximadamente 45 % de estas ocurren durante el primer día de la operación, 43 % lo hacen entre el primero y el cuarto día posoperatorio y solo 12 % restante ocurre después del cuarto día posoperatorio, todo lo cual permite delimitar los días en que se deben reforzar las acciones preventivas en los pacientes de alto riesgo, en especial teniendo en cuenta el incremento de la cirugía ambulatoria.

Principales causas

La trombosis venosa se origina al igual que cualquier otra enfermedad, sobre la base de una predisposición individual, dada por las características personales de cada individuo en particular y la predisposición general que estará dada por una susceptibilidad adquirida por intervenciones quirúrgicas, enfermedades sistémicas, infecciones, traumatismos, etc. De modo tal que el fenómeno trombótico se desencadenará en un sujeto dado, que con predisposición latente llegue al umbral morboso necesario.

La patogenia de las trombosis venosas, sigue fundamentándose casi siglo y medio después en los postulados clásicos de Virchow, "el estasis sanguíneo, la lesión parietal y la hipercoagulabilidad", aunque es indudable que se han dado pasos de importancia en el conocimiento de estos 3 factores, su esencia, aún se escapa en toda su complejidad.

Un ejemplo de esto lo constituye el estasis sanguíneo, el cual se produce habitualmente por la inmovilización o el encamamiento prolongado por más de 72 h, en especial en adultos de 45 años o más, en particular en aquellos sitios donde las características y condiciones anatómicas de las venas de los miembros inferiores influyen en su flujo sanguíneo y favorecen la formación del trombo, tal como sucede en los fondos de sacos valvulares, los plexos venoso del sóleo, las venas tibiales posteriores y otras (Fig. 11.15).

El estasis favorece la hipoxia y la lesión de la célula endotelial, se ha demostrado experimentalmente la presencia de un daño endotelial microscópico dentro de los 3 min que siguen al inicio de un estasis venoso provocado en las venas del cerdo. Con el incremento del período de estasis las células del endotelio se descaman, con lo que se expone la membrana basal del subendotelio y las fibras del colágeno, luego aparece agregación plaquetaria y fibrina. A esto se asocia un déficit de liberación del activador del plasminógeno, lo que determina a su vez una disminución de la activación de la fibrinólisis. Este desequilibrio, aumento de la coagulación y disminución de la fibrinólisis, favorecen la trombosis (Fig. 11.16).

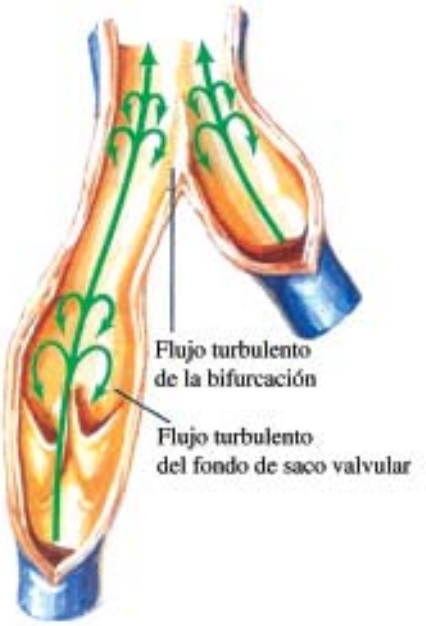


Fig. 11.15. Flujo sanguíneo en la circulación venosa con turbulencia alrededor de las válvulas y bifurcaciones, que favorece la formación del trombo.

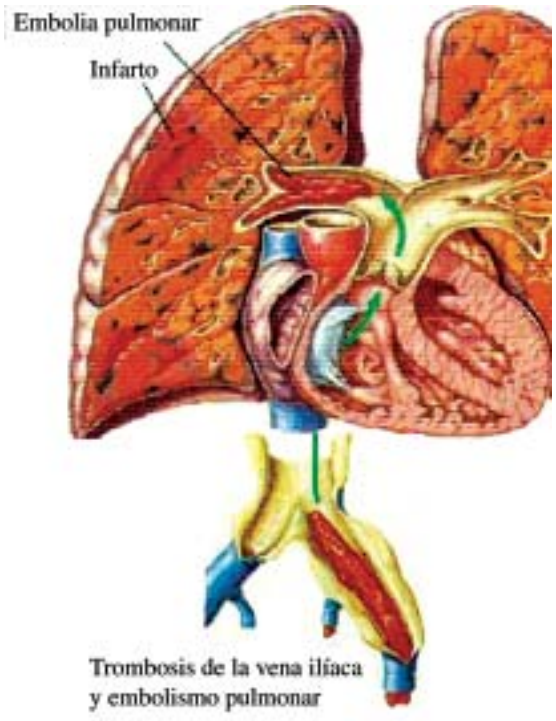


Fig. 11.16. Coagulación continua, agregación plaquetaria y generación de fibrina con atropamiento de células rojas, lo que determina una propagación proximal y distal del trombo.

Entre los factores favorecedores de la hipercoagulabilidad sanguínea se ha señalado la existencia de un factor que se transmite de modo autosómico dominante, producido por la sustitución de aminoácidos en un punto de su estructura al cual se denominó *factor V de Leiden*, resistente a la proteína C activada, que es una limitante natural de los procesos trombóticos en el organismo. Su presencia crea un desequilibrio que favorece la trombosis, este defecto genético ocurre entre 10 y 35 % de los pacientes que sufren de enfermedad trombótica venosa.

Existen también otras anomalías heredadas, que incrementan la coagulación sanguínea, tales como mutación del gen de la trombina, déficit de antitrombina III y de proteína C y S, mutación del gen de la protrombina, aumento del factor VIII, anticoagulante lúdico y déficit del activador del plasminógeno.

En condiciones normales, el organismo cuenta con mecanismos de defensa que determinan que el tapón de fibrina, que remplaza al tapón de plaquetas en el fenómeno hemostático, detenga su crecimiento progresivo.

Entre estos mecanismos de defensa (factores protectores) se pueden citar:

1. Un adecuado flujo sanguíneo que arrastra los factores de la coagulación activados.
2. La antitrombina III, que neutraliza las enzimas de la coagulación activadas, tales como la trombina y los factores IXa, Xa y XIa.
3. Las proteínas C y S que actúan sobre los cofactores de la coagulación activados Va y VIIIa.
4. La fibrinólisis que lisa todo vestigio de trombosis.

Asimismo, se deben destacar *los problemas de la pared vascular y la fase de contacto*, la cual es según evidencias experimentales, el punto de activación y desenlace de gran número de estas alteraciones. No obstante, se insiste por algunos autores, que son *los factores que intervienen en la formación de tromboplastina*, en su conjunto, los que aislados o asociados pueden convertirse en trombógenos cuando su actividad se acelera bajo influencias patológicas.

El sistema *fibrinolítico* por su parte constituye un importante sistema de defensa frente a la hipercoagulabiblidad y la trombosis, pues el *activador del plasminógeno del endotelio* representa un mecanismo protector relevante contra la trombosis, que no surte efecto cuando el endotelio se encuentra dañado, lo que equivale a decir, que cualquier alteración de la pared; por mínima que esta sea, favorece la formación de un coágulo.

Cuando esta función defensiva del organismo se hace insuficiente se produce una tendencia favorable a la función coagulante y la asociación de estos y otros elementos de la *tríada de Virchow*, darán lugar a las distintas modalidades de presentación de las trombosis venosas.

Con frecuencia se asocia malignidad y enfermedad trombótica venosa. Los mecanismos potenciales por los que las neoplasias inducen a la hipercoagulabilidad son:

1. Aumento de la agregabilidad plaquetaria.
2. Trombocitosis.
3. Hipercalcemia.
4. Activación del factor X por seroproteasas tumorales.

En estos casos hay probabilidad demostrada de padecer una neoplasia maligna coexistente o subsecuente en pacientes con trombosis venosa profunda aparentemente idiopáticas.

Patogenia

Se han considerado dos formas de inicio en la patogenia de las trombosis venosas: teóricamente la forma embolígena (flebotrombosis) estaría constituida por un trombo flotante que muestra escasos síntomas locales y viaja fácilmente con gran riesgo de producir una embolia pulmonar; mientras que la forma adhesiva (tromboflebitis) se produciría por un trombo oclusivo adherido al endotelio venoso, con evidentes síntomas clínicos y poco riesgo de embolia pulmonar (Fig. 11.17).

En la práctica hay que recordar que estas dos formas se imbrican, por lo que siempre está latente la posibilidad de una embolia pulmonar. Las manifestaciones clínicas locales, no solo dependen de la forma del trombo, sino que hay que tomar en cuenta otros factores, tales como la localización y extensión del trombo, el desarrollo de la red de suplencia, la distensibilidad del sistema venoso y el tono vasomotor.

El crecimiento del trombo una vez constituido puede producirse tanto proximal como distal, se detiene habitualmente al llegar a la desembocadura de un afluente, el que en ocasiones debido a su flujo rápido detiene su crecimiento, mientras que en otras ocasiones el trombo invade al afluente continuando su extensión.

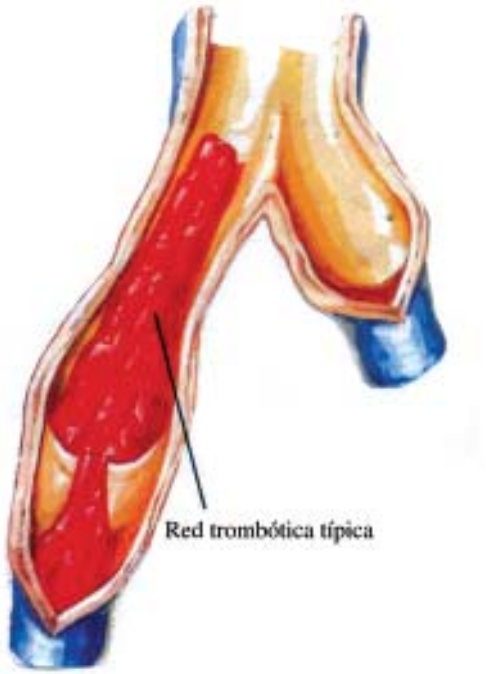


Fig. 11.17. Red trombótica típica, compuesta por células rojas y plaquetas atrapadas en la red de fibrina.

Una vez constituido el coágulo en el interior de la luz de la vena, el organismo inicia una lucha por deshacerse de ese cuerpo extraño y puede en el peor de los casos, desprenderlo de su sitio y producir una embolia pulmonar sin dejar rastro de su origen o por el contrario en el mejor de los casos el trombo, tal vez pequeño, puede desaparecer por efecto de la fibrinólisis y no existir evidencias de su presencia anterior. El trombo oclusivo adherido, acaba por organizarse, para posteriormente iniciar el proceso de recanalización, mediante una acción trombolítica tardía y la formación de capilares dentro de la masa trombótica con el necesario daño valvular.

Existen una serie de factores predisponentes bien identificados, tales como:

1. Estados posquirúrgicos.
2. Traumatismos graves.
3. Inmovilizaciones prolongadas (infección, neoplasia, cardiopatías, etc.).

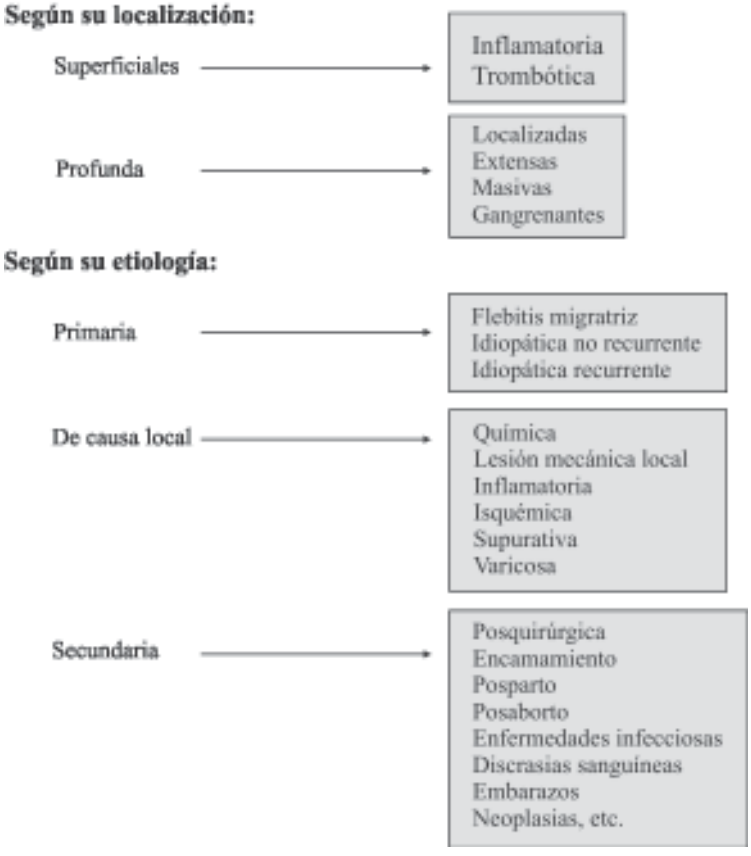
Durante el primer y/o último trimestre del embarazo o puerperio inmediato, en particular en pacientes con cesárea, por aumento de los factores de la cascada de la coagulación (fibrinógeno, factores VII, VIII, IX y XII) así como disminución de la actividad fibrinolítica.

También tiene predisposición la persona que presenta:

a) Antecedentes personales de trombosis venosa.
b) Antecedentes familiares de trombosis venosa.
c) Discrasias sanguíneas.
d) Anemia marcada.
e) Deshidratación.
f) Enfermedades del colágeno.
g) Hernia hiatal, gastroesofagitis, colitis ulcerativa idiopática, etc.
h) Neoplasias malignas (10 a 20 %).
i) Venas varicosas.
j) Uso de estrógeno.
k) Obesidad avanzada.
l) Ingestión de anticonceptivos orales.

Clasificación

Las formas clínicas estarán dadas, según su localización, etiología o formas de aparición:



Según su forma de aparición:

1. Flegmasia *Alba dollens* (trombosis iliofemoral).
2. Flegmasia *Cerulea dollens* (flebitis azul de Gregoire).
3. Trombosis de las venas profundas de la pierna.
4. Trombosis venosa a debut pseudoembólico.
5. Trombosis supurada.
6. Trombosis de la vena cava (inferior o superior).
7. Trombosis de las venas viscerales.
8. Trombosis de las venas del miembro superior.

Cuadro clínico (diagnóstico positivo)

Síntomas y signos. La sintomatología puede ser versátil, y en ocasiones se dificulta el diagnóstico debido a diversos factores como:

1. La forma del trombo flotante (pocos síntomas).
2. Trombo oclusivo adherido a la pared (mayor sintomatología).
3. Según grado de inflamación de la pared.
4. Según desarrollo de la red venosa colateral.
5. Según sitio, localización y extensión del trombo.

Lo que hace que el diagnóstico clínico sea erróneo en ocasiones en 50 % de los casos se señala casi siempre que:

a) La sintomatología será distal al sitio ocluido.
b) En el niño la trombosis se produce con mayor frecuencia debido a disecciones de venas, o infecciones graves. Cuando son muy pequeños pueden debutar con una flegmasia *Cerulea dollens.*
c) En ancianos; habitualmente desarrolla una trombosis venosa posquirúrgica, postraumática, en el curso de un encamamiento prolongado, etc. Razón por la cual los pacientes mayores de 70 años, sometidos a cualquier tipo de intervención quirúrgica son considerados con alto riesgo.

Como consecuencia del proceso oclusivo surgen:

- Síntomas y signos generales: entre los que se destacan, la intranquilidad, febrícula y la taquicardia escalonada no asociada con la temperatura.
- Síntomas y signos locales: dolor, edema, circulación colateral, impotencia funcional, arterioespasmo y la interferencia linfática, entre otros.

Dolor. El dolor se produce debido a la irritación de la inervación perivenosa por el proceso trombótico. Suele localizarse en el sitio de la trombosis e irradiarse hacia la parte distal de la extremidad. Disminuye con el reposo y con la posición antálgica de abducción y rotación externa y semiflexión de la extremidad. Esta puede ser espontánea o provocada y en ocasiones tener carácter de fatiga o de tensión dentro de los tejidos. Su presencia implica la búsqueda de otros signos y será necesario buscar evidencias de una hipersensibilidad dolorosa a lo largo del trayecto venoso (pie, pantorrilla, muslo y región ileofemoral).

Edema. El edema se caracteriza por ser elástico, tenso, resistente y se observa en dependencia del sitio de la trombosis: revisar el pie, la pierna, el hueco poplíteo, sector ileofemoral, triángulo de *scarpa, pubis*, y pliegue inguinal.

Circulación colateral. El organismo al buscar un mecanismo de drenaje para evacuar la sangre que al llegar a la extremidad, no tiene salida por las vías venosas principales obstruidas y como consecuencia de la hipertensión venosa secundaria, establece una derivación endovenosa hacia el sistema superficial y otra derivación directa arteriovenosa hacia el sistema venoso superficial.

Arterioespasmo. Un arterioespasmo asociado origina cambios de coloración variables por lo que puede haber palidez o cianosis que acostumbra a ser moderada, lo que tiene un significado relativamente benigno.

Interferencia linfática. No solo hace más lenta la circulación linfática, sino que permite la acumulación de proteínas en los espacios extravasculares y altera el balance entre los líquidos intraperivascular y perivascular.

Exámenes complementarios

Para comprobar el diagnóstico se deben realizar:

1. Flebografía (retrógrada, anterógrada, etc.).
2. Estudios hemodinámicos venosos:
   a) Pletismografía por oclusión venosa.
   b) *Duplex scaning* que permite visualizar el estado de las venas a todos los niveles.
   c) Flujo color: permite detectar trombosis venosa profunda de localización infrainguinal, pero no es útil en las venas pelvianas y abdominales.
   d) Flujometría ultrasónica Doppler: mide la velocidad del flujo sanguíneo venoso.
   e) Pletismografía por impedancia: mide los cambios de la capacitancia venosa.
   f) Gammagrafía con fibrinógeno marcado con I^{125}: detecta la incorporación de isótopo al trombo.
   g) Venografía con resonancia magnética.
   h) Termografía.
   i) Pletismografía oclusiva.
   j) Flebografía radio isotópica.

Para el diagnóstico positivo de la trombosis venosa profunda en el consultorio Médico de la Familia se debe recordar que esta puede ser asintomática hasta en 50 % de los pacientes o comienza con un episodio embólico pulmonar, lo que obliga a mantener un alto índice de sospecha ante un paciente con edema unilateral de miembros inferiores.

Historias recientes de eventos favorecedores, tales como estados posquirúrgicos, embarazos, puerperio, traumatismos graves, inmovilizaciones prolongadas, cardiopatías, antecedentes personales y familiares de trombosis venosa, discrasias sanguíneas, anemia, marcada deshidratación, enfermedades de colágeno, infecciones de la pelvis, la ingestión de anticonceptivos orales, terapia con corticoides.

En la anamnesis debe precisarse:

1. Localización.
2. Características del dolor.
3. Edema.
4. Circulación colateral.
5. Estudios de la coagulación.

6. Productos de la degradación del fibrinógeno.
7. Rayos X de tórax.
8. Electrocardiograma.
9. Análisis general.

Diagnóstico diferencial

El diagnóstico diferencial entre la tromboflebitis de las venas superficiales y la de las venas profundas es muy importante, aunque se distinguen ampliamente por sus complicaciones, pronóstico y tratamiento.

Tromboflebitis superficial (Cuadro 11.1).

Cuadro 11.1. Diagnóstico diferencial de la tromboflebitis superficial

Enfermedades	Síntomas
Tromboflebitis superficial	Elevación local de la temperatura cutánea, inflamación moderada, estasis venoso, dolor a lo largo de un trayecto venoso endurecido
Linfangitis aguda	Extremidad con aumento de temperatura, enrojecimiento superficial difuso o a lo largo de los conductos linfáticos, escalofríos y fiebre, con adenopatía satélite. No es palpable ninguna vena trombosada
Eritema nudoso	Múltiples nódulos palpables en la piel y por debajo de esta, que en primera instancia son dolorosos a la presión
Neuritis	Parestesias, ciatalgia, el dolor se intensifica con el descanso en cama

Tromboflebitis profundas (flebotrombosis). La flebotrombosis (tromboflebitis profunda) es la forma más frecuente de presentación, se caracteriza por inflamación y alteración de la pared de las venas profundas de los miembros. Existe peligro de embolismo y el cuadro clínico es con frecuencia inespecífico.

En ocasiones la flebotrombosis es difícil de diagnosticar, porque se acompaña de pocos signos objetivos y pocos síntomas subjetivos. Aproximadamente las manifestaciones clínicas aparecen en 2/5 partes de los casos como un cuadro agudo típico y solo se relacionan con otras formas de aparición lenta subaguda que pueden pasar inadvertidas.

El primer signo clínico de una flebotrombosis; en muchos casos bajo una vigilancia cuidadosa, es el embolismo pulmonar, lo que determina que en un gran porcentaje de los embolismos pulmonares conformados (hasta 40 %) no se diagnostique clínicamente ninguna trombosis.

Como síntoma subjetivo aparece una sensación de pesantez y dolor en las piernas que no se modifican con el movimiento ni con el cambio de posición, parestesias y calambres que pueden ser ligeros o intensos y mantenidos.

Desde el punto de vista objetivo demuestra una frecuencia elevada del pulso no siempre evidenciable, dolor a la compresión o elongación del trayecto venoso afectado y aumento de la circunferencia de las piernas y la serie de signos diagnósticos valiosos y fenómenos dolorosos ya descritos (Cuadro 11.2).

Cuadro 11.2. Diagnóstico diferencial de la trombosis venosa profunda de la pierna

Enfermedades	Síntomas
Trombosis venosa profunda	Intranquilidad, febrícula, taquicardia en escalera. Edema, dolor, impotenciafuncional, circulación colateral y miembro inferior en semiflexión externa
Edemas	Edemas varios por tumores, fibrosis, retroperitoneal, cirrosis, insuficiencia cardíaca, nefrosis, hipoproteinemia, alergia, radiaciones, picaduras, etc.
Linfangitis	Síntomas inflamatorios en la piel (rubor, calor y dolor) puede acompañarse de adenopatia satélite inguinal y cuadro clínico precedido de fiebre, escalofrio, malestar general y náuseas
Linfedema	Edema duro, no doloroso sin signos inflamatorios
Hemorragia interticial de la pantorrilla (síndrome	Dolor que aparece bruscamente durante la marcha o esfuerzo muscular con aumento de volumen de la pedrada) de la pantorrilla y equimosis tardia distal
Oclusión arterial	Pierna y pie doloroso, frío, sin pulso, palidez y eventualmente cianosis
Ciatalgia	Cuadro doloroso persistente de la pierna que no aumenta a la compresión del trayecto venoso, no edema, con signo de Lasegne positivo y frecuentemente asociado al lumbago

La oclusión de las venas ilíacas y femorales presenta un cuadro clínico intenso con edema masivo y dolor constante en la región inguinal y el muslo, que se propaga al resto del miembro inferior. A menudo el síntoma es el dolor en la cadera acompañado de la impotencia funcional.

Un cuadro clínico grave, a menudo iniciado por una trombosis iliofemoral, es la *phlegmacia Cerulea dollens* (flebitis azul de Gregoire) la cual está dada por una trombosis masiva aguda dolorosa de las venas significativas de un miembro, con frecuencia se afectan los miembros inferiores, pero también puede aparecer en los miembros superiores y es su causa por lo general una neoplasia. Los síntomas cardinales son edema, cianosis, desde un rojo lóbrego al color azul oscuro; se acompaña frecuentemente de escalofrío e hiperestesia. Simultáneamente aparecen signos de insuficiencia arterial y de Scok. El dolor intenso y el colapso son causados por el repentino espasmo arterial y la trombosis venosa masiva aguda, la cual se caracteriza clínicamente por presentar una extremidad fría y pálida, con toma del estado general del paciente y disminución de la volemia, debido a la gran cantidad de sangre acumulada en el miembro, hipertensión, oliguria y disminución de los pulsos arteriales periféricos (Cuadro 11.3).

Complicaciones

Entre las complicaciones más frecuentes de esta afección se pueden citar:

1. La extensión de la trombosis
2. La infección del trombo.
3. El tromboembolismo pulmonar.

Cuadro 11.3. Diagnóstico diferencial de la *phlegmasia Cerulea dollens* (tromboflebitis azul de Gregoire)

Enfermedades	Síntomas
Phlegmasia Cerulea dollens	Edema, cianosis, hiperestesia, síntoma de choque, ausencia de pulso arterial en el estadio agudo más tarde palpable, moteado cianótico gangrena venosa
Oclusión arterial	Palidez cianosis, miembro doloroso, frío y sin pulso. Sin inflamación, con una potencia funcional
Linfedema	Edema duro, no doloroso
Linfangitis	Elevación de la temperatura corporal, escalofríos, miembro doloroso con calor, rubor adenopatía satélite
Obstrucción crónica de las venas pelvianas	Trayectos venosos ensanchados (nunca en la flegmasia *Cerulea dollens*)

Extensión de la trombosis. Una trombosis localizada puede extenderse de una región iliofemoral al lado opuesto y dar lugar a una trombosis en báscula, o extenderse a todo el sistema venoso profundo o superficial y da lugar a una trombosis venosa masiva aguda.

Infección del trombo. La infección o tromboflebitis purulenta se produce como consecuencia de infecciones bacterianas propagadas del tejido perivascular a la pared venosa, o transmitida de la luz a la pared venosa en caso de bacteriemia. Suelen ser la causa de embolias sépticas y dar lugar a un cuadro grave de septicopioemia, abscesos pulmonares pioémicos, etc. que pueden producirse por:

a) Varicoflebitis cercana a ulceraciones o procesos infecciosos.
b) Venas uterinas en el aborto séptico o infecciones puerperales.
c) En el plexo venoso óseo en el caso de la osteomielitis purulenta, etc.

Tromboembolismo pulmonar. El embolismo pulmonar constituye la complicación más grave de una trombosis venosa. Consiste en el desprendimiento de la terminación libre, flotante de un trombo que emboliza la red pulmonar vascular, pueden producir microembolismos pulmonares o embolismos masivos que si ocluyen más de 70 % de la red pulmonar vascular y pueden ocasionar la muerte generalmente súbita (Fig. 11.18).

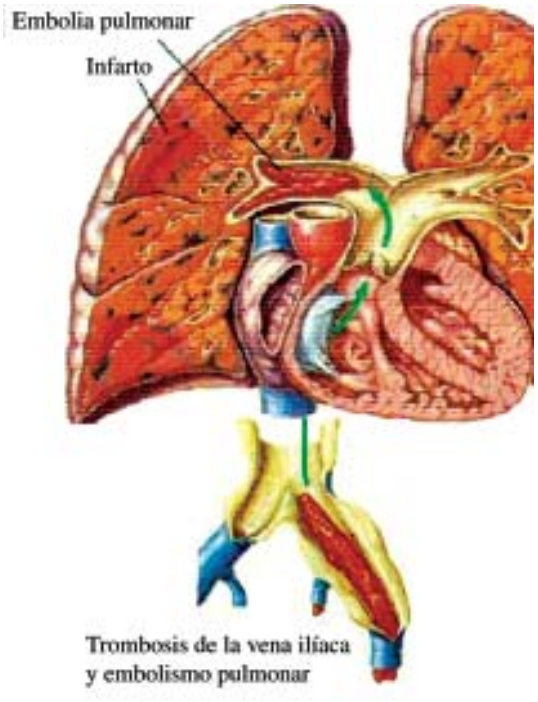


Fig. 11.18. Trombosis de la vena ilíaca izquierda, embolismo pulmonar con la corriente área de infarto.

Pronóstico

La tromboflebitis debe considerarse como una enfermedad grave, tanto por su posibilidad de extenderse y producir un cuadro de extrema gravedad, como por su temible complicación en embolismo pulmonar, con una alta frecuencia mortal. Su pronóstico a largo plazo está dado por la posibilidad del establecimiento de su invalidante secuela el síndrome postrombótico o posflebítico, lo cual depende esencialmente de la realización de un diagnóstico precoz y un tratamiento oportuno.

Prevención de la trombosis venosa profunda

Un tratamiento adecuado es decisivo para el pronóstico y de gran significación social.

Es necesario conocer la patogenia para llegar a conclusiones definitorias encaminadas a la prevención de la tromboflebitis y la flebotrombosis y pudieran darse ciertas recomendaciones generales respecto a su prevención primaria y secundaria, para lo cual se deberá:

1. Intentar conocer el riesgo de la trombosis por medio de los modernos métodos de la hemodinámica, la reología y la hemostasia (unidad entre el diagnóstico y el tratamiento temprano).
2. Profilaxis activa de la trombosis por medios fisioterapéuticos, medicamentosos y quirúrgicos.
3. Vigilancia dispensarizada a largo plazo de los pacientes del sistema venosos para la profilaxis de recidivas mediante el registro de las enfermedades cardíacas y vasculares (factores de riesgo).
4. Indicación temprana del tratamiento quirúrgico de las várices primarias y de la atención dispensarizada fisioterapéutica.
5. Eliminar o modificar los posibles factores de riesgo, que predisponen a la aparición o empeoramiento de la insuficiencia venosa. Es necesario un trabajo conjunto entre el Médico de la Familia y el especialista, así como de las actividades de medicina del trabajo.
6. Detección precoz y tratamiento preventivo de pacientes de alto riesgo hospitalizados.

Es necesario garantizar la profilaxis en los pacientes con alto riesgo, y seleccionar los que tengan un índice pronóstico alto en el que necesariamente estarán consideradas todas las variables relevantes que permitan predecir la aparición de una trombosis venosa. Una vez seleccionados estos pacientes deben emprenderse acciones mediante la utilización de métodos fisioterapéuticos medicamentosos o quirúrgicos tales como:

a) Prevenir lesiones directas de las venas, evitando traumas quirúrgicos, ligaduras en bloque, disección de vena, infecciones, compresión mantenida del hueco poplíteo, etc.

b) Prevenir el estasis sanguíneo mediante corrección de la deshidratación, de la anuria, de la insuficiencia cardíaca, tratar las várices, evitar la distensión abdominal en especial en el posoperatorio, reducción de la obesidad, deambulación precoz, vendaje elástico, ejercicios activos y pasivos, compresión neumática intermitente, estimulación eléctrica, etc.

c) Prevenir los estados de hipercoagulabilidad mediante corrección de los estadios de hipofibrinólisis e hipercoagulabilidad con la administración de anticoagulantes, activadores de la fibrinólisis, antiagregantes plaquetarios, dextranos, etc. Evitar la deshidratación, el desequilibrio electrolítico, la anemia, etc.

Tratamiento

La tromboflebitis superficial y la tromboflebitis profunda (flebotrombosis) se diferencian básicamente por su tratamiento, lo que está demostrado por sus diferentes riesgos de complicaciones. Mientras en el caso de una afección del sistema venoso superficial apenas existe riesgo de embolismo, y con el tratamiento conservador por lo regular no queda incapacidad laboral pero parece dañino el reposo en cama. Para la flebotrombosis; se consideran primordiales el tratamiento fibrinolítico y la trombectomía con reposo en cama, dirigidos en el primer caso los esfuerzos terapéuticos hacia las alteraciones de la pared y de la coagulación, y en el último, fundamentalmente al desvío del flujo sanguíneo.

Tromboflebitis superficial. Los principios del tratamiento de la tromboflebitis superficial son evitar la inmovilidad, tratamiento antiinflamatorio (antitrombótico) y tratamiento compresivo. Por lo regular no se indica tratamiento anticoagulante, aunque no está contraindicado.

El tratamiento tiene que considerar igualmente las alteraciones de la pared vascular, como las de la coagulación y del flujo sanguíneo y está orientado de modo totalmente conservador. La periflebitis, la varicoflebitis, tromboflebitis *migrans* y tromboflebitis superficial pertenecen a este grupo.

Tromboflebitis profunda (flebotrombosis). El tratamiento de la trombosis venosa profunda debe ir encaminado a impedir tanto su extensión como el embolismo pulmonar. Por lo tanto su terapéutica ideal está dada por la desobstrucción de la vena trombosada ya sea por procedimientos médicos o quirúrgicos seguido del tratamiento básico con medicación anticoagulante con lo cual se detiene la progresión del trombo, permitiendo su organización definitiva. Razón por la cual estos casos deberán ser remitidos por los Médicos de la Familia de inmediato hacia el hospital para ser tratados por el especialista de Angiología

Tratamiento fibrinolítico. En la trombosis venosa profunda aguda, hay que intentar en primer lugar urgentemente un tratamiento fibrinolítico. Toda vez que después del suceso agudo, las venas trombosadas podrían recanalizarse a fin de mantener las estructuras anatómicas, y sin embargo, más tarde por lo general no puede evitarse el daño considerable de las válvulas y de la pared venosa.

Los trombolíticos son aquellas drogas capaces de actuar directa e indirectamente sobre el trombo y provocar su disolución parcial o total; entre estos se encuentran:

1. Estreptoquinasa.
2. Uroquinasa.
3. Activador hístico del plasminógeno.
4. Estafiloquinasa (experimentación).
5. Activador plasmático del plasminógeno.

Contraindicaciones:

1. Posoperatorio.
2. Trauma reciente.
3. Procesos malignos.
4. Embarazo.

Tratamiento quirúrgico. Con este tratamiento se debe impedir en primera instancia la complicación más temida de la trombosis venosa, el embolismo pulmonar y en segunda instancia el bloqueo venoso y la destrucción valvular, responsables ambos de la secuela posflebítica.

Los objetivos del tratamiento quirúrgico están dirigidos por tanto a lo siguiente:

1. Prevenir el embolismo pulmonar.
2. Prevenir la propagación del trombo.
3. Aliviar los síntomas.
4. Remover el trombo para preservar la función valvular y evitar el síndrome posflebítico.

Trombectomía venosa. Una trombectomía estará indicada en los siguientes casos:

1. En los pacientes con trombosis venosa "alta" iliofemoral, es decir con un trombo reciente o flotante que siempre será más fácil extraer y el cual tiene más probabilidades de emigrar hacia la circulación pulmonar.
2. Si contraindicación al tratamiento fibrinolítico o anticoagulante
3. Si amenaza de gangrena venosa y en la flegmasia *Cerulea dollens*.
4. Si trombo no adherente en la flebografía.

Cuado falla el tratamiento anticoagulante y se detecta TEP a repetición.

Antes de llevar a efecto esta intervención quirúrgica, debe valorarse edad del paciente y grado de posible síndrome posflebítico a desarrollar.

Si se presenta trombosis iliofemoral, unilateral o bilateral se realiza trombectomía con control de cava, heparinoterapia y anticoagulante oral por aproximadamente 10 meses. Se deberá valorar posible fístula arteriovenosa transitoria a realizar conjuntamente.

Estos estarán indicados en:

a) Tromboembolismo pulmonar a repetición con o sin tratamiento y anticoagulante adecuado.
b) Pacientes con trombosis venosa y con patología pulmonar asociada, que no tolerarían un TEP.
c) Necesidad de interrumpir un tratamiento anticoagulante.
d) Pacientes con trombosis recurrente en los cuales no puede utilizarse tratamiento anticoagulante.
e) Después de embolectomía pulmonar o de trombectomía venosa incompleta.
f) Trombosis séptica.

El sitio de interrupción es por lo general la cava inferior por debajo de las renales, sin embargo, algunos filtros intracavales pueden colocarse en el sector suprarrenal de la cava. Algunos pacientes con trombosis venosa unilateral pueden ser susceptibles de interrupciones de ilíaca o femoral.

La elección del método a emplear depende del entrenamiento del cirujano y de la disponibilidad o no de los elementos necesarios.

Tratamiento posoperatorio

Tratamiento anticoagulante. Con frecuencia, la heparinoterapia se administra durante 4 a 7 días, para después sustituirla por una antivitamina K, la cual puede también

comenzar al mismo tiempo. Generalmente, el tratamiento anticoagulante no es duradero; en las trombosis de las piernas son suficientes de 2 a 4 meses; en las trombosis iliofemorales, así como en su complicación el embolismo pulmonar son, suficientes de 6 a 8 meses, eventualmente hasta 1 año.

Heparinoterapia. Vía i.v. continua (pasar trocar en vena); heparina 1 bb (25 000 U = 5 mL = 250 mg), se disuelve en 500 cc de dextrosa a 5 % o solución salina fisiológica y se pasa a goteo lento i.v. a durar 12 h y continuar con otro igual durante 48 h, después puede administrarse la ½ de esta dosis por 48 h más o comenzar terapéutica por vía i.v. discontinua (en bolo) administrándose en este caso: heparina (25 000 U) (5 mL = 250 mg); 1 mg/kg/dosis, cada 3 ó 4 h por vía i.v. durante 7 a 10 días (dosis normal).

Se controla con el tiempo de coagulación de Lee White, y el tiempo parcial de tromboplastina (TPT) con kaolín o ambos, los cuales se deben alcanzar el doble de las cifras basales del paciente.

Las heparinas de bajo peso molecular HBPM (enoxaparina y nardroparina) son también eficaces y seguras como la heparina sódica no fraccionada para el tratamiento de la trombosis venosa profunda aguda, aunque las HBPM presentan algunas ventajas, pues se administran de forma subcutánea y no precisan de controles analíticos, dan la posibilidad de un tratamiento ambulatorio aún en la fase aguda.

Antídotos. Sulfato de protamina: 1 ámpula = 5 mL por vía i.v., el que se neutraliza miligramo a miligramo con la heparina.

Anticoagulantes orales. Se administran conjuntamente con la heparinoterapia al comienzo.

Cumarínicos. Estilbiscun acetate de etilo (pelentán tabletas de 300 mg), pelentán: primera dosis: 1 200 a 1 500 mg, segunda dosis: 900 mg y tercera dosis: 600 mg (ajustar la dosis según TP) y acenocumarol: tabletas de 1 ó 4 mg: primer día 4 mg, segundo día 2 mg y trercer día 1 mg (ajustar la dosis según tiempo de protrombina)

Embolismo pulmonar

Definición

El embolismo pulmonar es una entidad clínica resultante del estacionamiento brusco en la red arterial pulmonar de un trombo o un material previamente liberado de otro sitio y que al llegar a un vaso de menor grosor lo ocluye, total o parcialmente.

La mayoría de las embolias pulmonares son producidas por émbolos formados en las venas profundas de los miembros o procedente de las cavidades cardíacas derechas, en raras ocasiones de la región pelviana.

Su expresión más catastrófica la constituye el embolismo pulmonar masivo dado que suele producir una muerte súbita (es la segunda mayor causa de muerte cardiovascular). Son mucho menos sospechadas las embolias pulmonares múltiples y pequeñas pero pueden contribuir, no obstante, a elevar la morbimortalidad por este flagelo.

Cuadro clínico

Los síntomas y signos del embolismo pulmonar son:

1. Disnea de aparición brusca.
2. Dolor toráxico precordial o retroesternal, que puede irradiarse a hombros y cuello.
3. Tos, hemoptisis y en ocasiones cianosis.

Al examen físico se puede constatar taquicardia y disociación del pulso y la temperatura (frecuencia cardíaca elevada con ligera febrícula); signos de insuficiencia cardíaca e íctero ligero, pulsaciones anormales en el segundo o tercer espacio intercostal izquierdo, fibrilación auricular, aleteos y la vez ritmo de galope con ingurgitación de venas yugulares y aumento de la PVC.

Este cuadro descrito corresponde al embolismo pulmonar clínicamente manifiesto; pero la mayoría de los embolismos pulmonares, en particular los pequeños, carecen de expresión clínica evidente, son subclínicos.

Diagnóstico

El diagnóstico clínico se realiza ante un paciente con los síntomas y signos antes referidos:

Recordar que más de las 2/3 partes de los pacientes que presentan un embolismo pulmonar sobreviven las 2 primeras horas y que, depende de la rapidez del diagnóstico y tratamiento intensivo, la sobrevida ulterior.

Conducta a seguir

Ante la más mínima sospecha de embolismo pulmonar, el paciente debe ser remitido de inmediato al hospital base correspondiente donde pueda recibir atención especializada de urgencia en la unidad de cuidados intensivos.

Enfermedad o síndrome posflebítico

Definición

Es la secuela resultante de una trombosis venosa previa en los miembros inferiores y es su principal característica una insuficiencia venosa crónica, en la que el estasis venoso juega el papel patogénico fundamental. Concluido el proceso biológico desencadenado por la trombosis y sobrepasada la posibilidad de contingencias mortales, la curación suele producir un trastorno mecánico y vasomotor que puede invalidar al paciente por el resto de su vida.

Clasificación

Desde el punto de vista fisiopatológico (Langeron y Pugliosini) el síndrome posflebítico se clasifica en:

1. Síndrome obstructivo.
2. Síndrome de recanalización.
3. Síndrome de suplencia.
4. Síndrome mixto.

Desde el punto de vista radiológico (flebográfico), este síndrome se clasifica según las siguientes fases:

1. Fase obstructiva.
2. Fase de recanalización parcial.
3. Fase de recanalización total.

Según la progresión de la enfermedad Windones y colaboradores, atendiendo a un criterio de severidad han clasificado la insuficiencia venosa crónica en 3 estadios clínicos:

1. Grado I: edema con o sin flebectasias subcutáneas.
2. Grado II: edema, flebectasias e hiperpigmentación de la piel.
3. Grado III: edema, flebectasias, hiperpigmentación y úlceras activas o cicatrizadas.

Cuadro clínico

Según Leriche, el síndrome posflebítico "nace" cuando cura la trombosis venosa aguda.

Síntomas y signos

Los síntomas y signos del síndrome posflebítico son:

1. Edema del miembro inferior afectado.
2. Várices (de suplencia o por estasis e hipertensión venosa).
3. Hiperpigmentación que aparece generalmente en el tercio inferior de la extremidad y en regiones perimaleolares.
4. Celulitis (placas de color bronceado o rosado), dolores de localización en tercio inferior de la pierna.
5. Dermatitis (prurito, escozor y lesiones escamosas o segregantes).
6. Úlcera de la piel, que aparece en el tercio inferior de la pierna de forma espontánea o como producto de pequeños traumas.

Manifestaciones psíquicas: el paciente con enfermedad posflebítica presenta limitada su capacidad física lo que determina cambios en su actividad laboral o su jubilación prematura.

Diagnóstico

El diagnóstico clínico, deberá basarse en los síntomas y signos antes referidos, con especial atención en los antecedentes patológicos personales, donde podrá recogerse en el mejor de los casos la historia de una trombosis venosa profunda de los miembros inferiores o antecedentes de factores favorecedores de este. En ocasiones la trombosis venosa evoluciona en forma subclínica y la primera manifestación de la enfermedad tromboembólica es la secuela posflebítica.

Conducta a seguir

El médico general integral, ejercerá un control sistemático sobre todos los pacientes egresados del hospital con el diagnóstico de una trombosis venosa profunda.

Pondrá especial atención en:

1. Control del peso corporal.
2. Realización de ejercicios para la circulación de retorno.
3. Uso correcto de la contención elástica.
4. Uso del calzado adecuado.
5. Control del reposo venoso.
6. Control de la terapia anticoagulante en los casos indicados.
7. Control de la asistencia a las consultas del especialista en Angiología y Cirugía Vascular.

En el caso de pacientes posflebíticos con lesiones tróficas o de tipo ulceroso, se debe solicitar la interconsulta con el especialista de Angiología, quien determinará la conducta a seguir. El tratamiento del paciente con úlcera posflebítica puede ser ambulatorio, por ingreso domiciliario u hospitalario.

En caso de tratamiento ambulatorio, el Médico de la Familia controlará el cumplimiento de las curaciones que realizará la Enfermera de la Familia de acuerdo con las orientaciones del especialista; si necesita ingreso domiciliario, controlará la realización del reposo en cama y garantizará la curación en el domicilio según indicaciones del especialista.

Todo paciente que presente una complicación de la úlcera, tales como: sepsis severa, linfangitis asociada, sangramiento intenso o sospecha de cambios degenerativos en la lesión ulcerosa, deberá ser remitido a las unidades asistenciales con servicio de urgencia en angiología y cirugía vascular para su valoración.

El especialista realizará un tratamiento clínico o quirúrgico. Como regla general se acepta que los pacientes sin patología lesional (úlceras y/o sus complicaciones) son susceptibles de tratamiento médico, como son la administración de venotónicos, cuidados higiénicos-dietéticos, fisioterapia (para el logro de un correcto drenaje veno linfático), tratamiento mesoterápico (disminución del grado patológico de las formas clínicas escleroulcerosas), tratamiento esclerosante y en ocasiones tratamiento quirúrgico.

Cirugía de la forma clínica escleroulcerosa:

1. Tratamiento de la patología de los reflujos longitudinales del sistema superficial y los transversales del sistema perforante, aparte del tratamiento de la úlcera y sus complicaciones.
2. Cirugía de la persistencia de la obstrucción en los grandes troncos venosos o de puentes derivativos.
3. Cirugía de la avalvulación o de puentes contensivos.
4. Transplantes venosos valvulados, los cuales pueden ser altos como bajos o combinados, de acuerdo con que la avalvulación sea alta (iliofemoral), baja (poplíteo distal) o total (ilio-fémoro-poplíteo-distal).

PREGUNTAS

1. Paciente de 50 años, femenina, con antecedentes de haber sido operada de histerectomía total hace 7 días y que comienza a presentar edema de todo el miembro inferior izquierdo, con dolor a la marcha. Al examen físico se le constata temperatura de 37,2 ?C, pulso 100/min y edema de toda la extremidad, con circulación venosa colateral en la raíz del muslo, y dolor a la elongación y compresión del trayecto de los vasos femorales.
   Indique el diagnóstico nosológico y tratamiento de elección.
2. Al examen físico de un paciente con una trombosis profunda aguda de una extremidad inferior. ¿Qué síntomas y signos se pueden encontrar?
3. El síndrome posflebítico comprende un conjunto de síntomas que surgen como resultado de la trombosis venosa profunda. ¿Cuál es el signo principal y a qué factores está ligado su desarrollo?
4. ¿Cuáles son los efectos hidráulicos en la trombosis venosa profunda?
5. Explique las etapas de la evolución clínica del síndrome posflebítico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Boccalon H., Elias A. Ohale J.J. Codene A., Dumoulin A. Ttaitement des thromboses veineuses profondes a domicile: de L' evolution des idées a la practique medical. "Bull Acad Natle Med", 1998; 182: 101-112.
2. Buller H.R., Kraaijenhagen R.A., Roopman M.M. Early discharge strategies following venous thrombosis. "Vasc Med", 1998; 3: 47-50.
3. Canestri A., Sánchez C.E., Topper U., Ulloa J. Tratado de flebología y linfología, Fundación Flebológica Argentina, 1997 cap. 23: 295-303.
4. Colectivo de Autores. Angiología y cirugia vascular. Ciencias Médicas, La Habana, 1998.
5. Craig J. A. CIBA. Volumen 37 No 4, 1985. Thrombotic Disorders.
6. Dall 'Aglio O. Enfermedad trombotica. Capítulo VIII. Flebología vascular. Dr. Jorge Ulloa 1995; 101-109.
7. De Anna C.D., Trignano M. La cirugía de la IVC y de la enfermedad varicosa (cosas que debe saber el médico estético). Revista Panamericana de Flebología y Linfología. No. 42. Año 11 N0. 3: (53-54) Sept. 2001.
8. Evans C.J., Allan P.L., Lee A.J., Bradbury A.W., Ruckley C.V., Fowkes. Prevalence of duplex scanning: the edimburgh vein study. phlebolinfology. Especial issue. XIII World Congress of the UP. Sept. 1998, 21.
9. Haid-Fischer Freya H.H. Enfermedades de las venas. Flebología; clínica y práctica. Salvat Barcelona 1984.
10. LLanio R. Propedéutica clínica y fisiopatología. Tomo 1.Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1982.
11. Lozano F., Alberca I., Gómez J.M., Almazan A. Tratamiento extrahospitalario de las trombosis venosas profundas: guía para la selección de pacientes. Revista Panamericana de Flebología y Linfología No 37-Junio 2000:20-24.
12. Maffei F.H. A Doencas vasculares periféricas. Editorial Médica y Científica. Ltda.. Río de Janeiro. 1987.
13. Matthias F.R. Blood coagulation disorders. Hemorragic diatheses and thromboembolic diseases. Springer-Verlag Berlin Heidel berg 1987.
14. Prietravallo A.F. Capítulo IX, Síndrome post-trombótico tratamiento médico y quirúrgico, flebología vascular. Dr. Jorge Ulloa. 1995 pág.112/119.
15. Ramelet A.A.; Monti M. Epidemiology cost and quality of life. 4 Phlebology. The Guide, Phlebologie, 4 Ed Masson, París, 1999.
16. Sostener P.J., Robinson B.J. Clinical risk factor for venous trombosis associated with an travel. "Aviat Space Environ Med" 2001 Feb;72 (2): 125-8.

INSUFICIENCIA ARTERIAL AGUDA DE LAS EXTREMIDADES

Dr. Carlos S. Durán Llobera

Definición

La palabra isquemia proviene del griego; su significado es la supresión de la circulación sanguínea. La presentación de la isquemia en un miembro puede repercutir, desde una claudicación de la extremidad afectada, hasta un cuadro brusco de dolor, anestesia e impotencia funcional por una obstrucción o interrupción brusca del flujo sanguíneo a toda o a una parte de la extremidad, determinado por la existencia de un obstáculo en una arterial principal, de gran significación en cuanto al flujo que aporta.

EPIDEMIOLOGÍA

La isquemia aguda afecta a 1 % de la población menor de 50 años y a 5 % de los mayores de esa edad.

En una población de un millón de habitantes ocurre una obstrucción arterial aguda cada 24 a 36 h.

La isquemia aguda de la extremidad inferior de origen no traumático, tales como la embolia o la trombosis arterial, se acompaña de una tasa de mortalidad aproximada a 25 % y una tasa de amputación mayor de 20 a 40 %.

RECUENTO ANATÓMICO Y FISIOLÓGICO

Las estructuras que conforman las extremidades tanto las superiores como las inferiores son: la piel, el sistema muscular y óseo así como los pelos y las uñas y glándulas sudoríparas, los nervios y vasos sanguíneos (arterias y venas) y linfáticos.

Las arterias son en las extremidades superiores la axilar, la humeral superficial y la humeral profunda, la radial y la cubital y los arcos palmares superficial y palmares profundo; en las extremidades inferiores: la femoral común, la superficial y la profunda; la poplítea, el tronco tibio-peroneo, la tibial anterior y posterior, la peronea, la pedia y las plantares externa e interna.

Las arterias aportan a las extremidades el flujo sanguíneo que garantiza el normal metabolismo y nutrición (trofismo) de las estructuras mencionadas, y mantienen una temperatura adecuada para los cambios metabólicos. Cuando se suprime el flujo sanguíneo a una extremidad bruscamente se produce la isquemia de esta y la gangrena o muerte hística de la extremidad o de un segmento se instala en forma acelerada.

ETIOLOGÍA

El síndrome de insuficiencia arterial aguda puede producirse por una embolia, por una trombosis, por un traumatismo, una ligadura arterial y por la existencia de un aneurisma disecante de la aorta con disección a arterias de las extremidades

I. Embolismos:

1. De origen cardíaco:
   a) Fibrilación auricular.
   b) Otras taquiarritmias.
   c) Infarto del miocardio con trombosis mural.
   d) Valvulitis aórtica y mitral.
   e) Endocarditis bacteriana aguda y subaguda.
   f) Aneurisma ventricular.
   g) Mixoma.
   h) Cardiomiopatía.
   i) Insuficiencia cardíaca descompensada.
   j) Prótesis valvulares cardíacas.
   k) Cardioversión.
   l) Enfermedades cardíacas congénitas.

2. De origen arterial:
   a) Trombosis arterial.
   b) Aneurisma.
   c) Ateroesclerosis.
   d) Trauma.
   e) Procesos inflamatorios de la pared arterial.
   f) Desprendimiento de placa de ateroma.
3. De origen venoso:
   a) Émbolos de procedencia venosa que pasan por un foramen oval persistente, u otro defecto septal (embolias paradojales).
4. Otras causas:
   a) Gaseoso (aire).
   b) Grasa.
   c) Tumores.
   d) Líquido amniótico.
   e) Proyectiles, etc.

II. Trombosis arteriales agudas:
1. Traumáticas:
   a) Síndrome de la cintura escapular.
   b) Procedimientos diagnósticos.
   c) Trauma externos.
   d) Compresión por hematomas.
   e) Esfuerzos.
   f) Heridas de bala.
2. Degenerativas:
   a) Ateroesclerosis.
3. Inflamatorias:
   a) Tromboangiitis obliterante.
   b) Arteritis granulomatosa.
   c) Poliarteritis nodosa.
   d) Arteritis infecciosa.
   e) Otras arteritis.
4. Hematológicas:
   a) Trastornos mieloproliferativos.
   b) Crioglobulinemia.
   c) Púrpura trombótica trombocitopénica.
   d) Coagulación acelerada.
5. Otras causas:
   a) Insuficiencia arterial descompensada.
   b) Cirugía revascularizadora (y sus complicaciones).
   c) Atrapamiento arterial por músculos o ligamentos, etc.

III. Ligaduras y heridas arteriales.
IV. Aneurisma disecantes de la aorta.

Las oclusiones arteriales agudas se producen con mayor frecuencia por embolismo o por trombosis. El corazón es el mayor productor de embolismo; en el marco de las cardiopatías, la fibrilación auricular crónica. Existen numerosas causas de embolismo y se han descrito las más raras desde la inyección intraarterial terapéutica hasta la producida por proyectil de arma de fuego que penetra en la luz arterial.

Las trombosis arteriales agudas se producen con mayor frecuencia en la ateroesclerosis obliterante.

Fisiopatología

Cuando se produce una oclusión súbita de una arteria por una embolia, una trombosis, o por una solución de continuidad en una arteria, no solo esta eventualidad determina la inmediata cesación del flujo sanguíneo a través del vaso por debajo del nivel de la lesión, al mismo tiempo se produce un espasmo de las ramas colaterales en la extremidad comprometida que determina la futura agravación del estado de anoxia en los tejidos.

El mecanismo responsable de este proceso es un arco reflejo que se inicia por un foco de irritabilidad en el segmento ocluido de la arteria.

Este fenómeno de vasoespasmo es menos marcado en la trombosis arterial aguda, por las modificaciones estructurales del lecho vascular, a causa de las lesiones ateroescleróticas previas.

Estos trastornos arteriales agudos dan lugar a cuadros clínicos graves.

Cuando no se repara el daño arterial, conlleva a la gangrena de la extremidad, que pone en peligro la vida del paciente, por la absorción de toxinas hísticas producto de la rápida descomposición de las proteínas.

A nivel de la aorta y bifurcación aortoilíaca puede referirse a mortalidad que se aproxima a 100 %, y aún cuando se realice una amputación, la mortalidad es elevada.

La ausencia brusca de irrigación arterial en una extremidad ocasiona un cuadro metabólico determinado por la isquemia muscular masiva.

La musculatura adquiere rigidez al cabo de aproximadamente 6 h del inicio de la isquemia que se producen los fenómenos de necrosis muscular, con la consiguiente liberación de metabolitos al espacio extracelular por rotura de las células. Aparece una hiperpotasemia y una acidosis metabólica por la producción de ácido láctico y pirúvico en los procesos de glicólisis anaerobia. También se produce mioglobinuria, que pudiera ocasionar la aparición de una insuficiencia renal.

Las enzimas creatinfosfoquinasa (CPK), lactodehidrogenasa (LDH) y la transaminasa glutámica-oxalacética (SGOT), se encuentran elevadas, tras la destrucción isquémica muscular.

Es bien conocido también que la enfermedad vascular periférica está asociada con una alta incidencia de eventos trombóticos, y que estos pacientes presentan alteraciones en la coagulación y en la fibrinólisis. Por lo demás el rol de la agregabilidad plaquetaria en estas enfermedades juega un papel determinante en la fisiopatogenia de dichos eventos trombóticos arteriales agudos.

Cuadro clínico

Las manifestaciones clínicas de la insuficiencia arterial aguda consecuencia de una embolia arterial o de una trombosis, que ocurren preferentemente en las extremidades inferiores; los traumatismos arteriales, que pueden ser heridas o contusiones, que producen vasoespasmos, son capaces de producir el cuadro que se estudia.

La isquemia aguda de la embolia y la trombosis son similares en su forma de manifestarse. Es un criterio muy generalizado de que la isquemia aguda debuta siempre en forma severa pero no es así. Existen tres tipos de comienzo: el comienzo brusco, que se produce en 81,2 %, en el cual 59,3 % tiene dolor y 21,7 % solamente calambre y frialdad; el comienzo progresivo en 11,7 % de los pacientes, de los cuales en 7,4 % dolor moderado que aumentaba en intensidad progresivamente y el de debut silente que ocurre en 7,1 % de los casos, según referencia de Haimovici.

Habitualmente en el sitio de ubicación del émbolo o la trombosis, se localiza el dolor. En ocasiones el dolor puede cambiar de situación como ocurre en los casos de émbolo migratorio.

Este tipo de dolor se conoce con el nombre de cólico arterial de Fiolle.

El estilo del dolor inicial se ha atribuido al impacto del émbolo en la pared arterial, por tanto a la estimulación de la pared arterial, sin embargo Lewis plantea que el dolor es consecuencia de la necrosis muscular, que esto en apariencia no puede indicar el momento de la ubicación del émbolo, no obstante el criterio actual considera que el dolor inicial, fisiológicamente, se debe a la localización del émbolo en la pared arterial.

El dolor que aparece luego, que se inicia de manera gradual y se convierte en dolor de gran intensidad, se sitúa distalmente a la oclusión y se intensifica con el movimiento, su patogenia asienta en la necrosis muscular.

El calambre, la frialdad y el hormigueo aparecen después del dolor. Ahora bien, estos síntomas pueden ser precoces e iniciar la sintomatología.

Ausencia de pulsos, borramiento de la curva oscilométrica y ausencia de ondas del pulso recogidas en el ultrasonido (US) Doppler e impotencia funcional de las extremidades que evolucionan hacia la parálisis, conforman el cuadro.

Otro de los elementos importantes del cuadro clínico son la palidez y la cianosis que inicialmente es reversible, luego se hace irreversible (cianosis prenecrótica).

El tiempo de evolución de la parálisis y el grado de esta son signos de importancia para establecer el pronóstico y traducen la irreversibilidad de los cambios, producto de la isquemia que la cirugía no puede resolver.

La trombosis arterial aguda, aunque tiene manifestaciones similares a la embolia, algunos signos la caracterizan. El grado de isquemia lo determina la localización y extensión de la trombosis, así como si la trombosis se localiza en una arteria ateromatosa no ocluida (primaria) o en una arteria con una oclusión crónica previa (secundaria).

En las primarias las manifestaciones clínicas son semejantes a la embolia y en las secundarias el inicio del cuadro es menos súbito o dramático. El antecedente de historia de claudicación intermitente es un elemento importante para diagnosticar una trombosis secundaria.

Diagnóstico

Diagnóstico topográfico. El sitio de localización de la embolia es fácil de identificar, generalmente. El criterio clínico dado por el nivel del dolor, la ausencia de los pulsos, el área de trastornos circulatorio y los métodos no invasivos de diagnóstico, son de incuestionable valor, para establecer el diagnóstico topográfico (Fig. 11.19).

El hecho conocido de la preferencia de los émbolos por las bifurcaciones, desafortunadamente en cierto número de pacientes, en los que coincide la enfermedad ateroesclerótica, dificulta la localización exacta del émbolo.

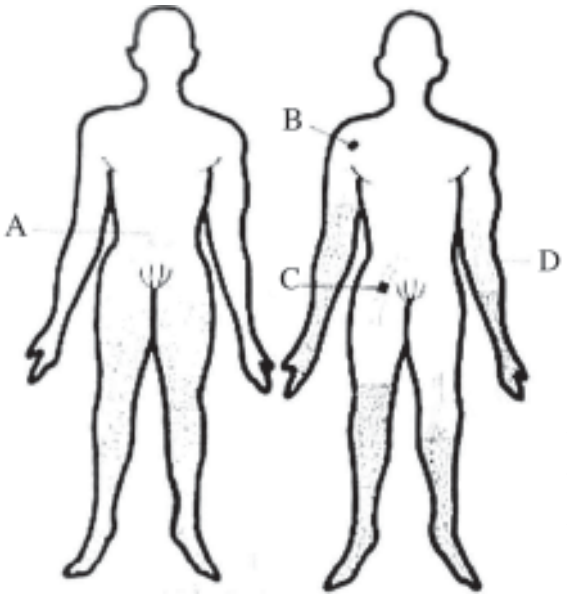


Fig. 11.19. Localización de los émbolos arteriales y áreas de isquemia de la extremidad, consecuente a esta localización: A. Bifurcación la aorta. B. Subclavia axilar. C. Iliofemoral. D. Humeral. D. Poplítea.

La estenosis ubicada distal o proximalmente a las bifurcaciones es un sitio potencialmente factible de atrapar el émbolo, por decirlo así.

Diagnóstico diferencial. Aparece representado en el cuadro 11.4

Cuadro 11.4. Diagnóstico diferencial del embolismo arterial agudo

Historia clínica		
Embolismo arterial agudo	**Trombosis arterial aguda**	**Trombosis venosa masiva aguda (*flegmasia Cerulea dollens*)**
Inicio súbito	Gradualmente	Precedido por una trombosis venosa
Dolor súbito intenso	Moderadamente intenso	Intenso
Color, palidez, moteado cianótico	Palidez, moteado cianótico	Marcada cianosis
Edema ausente	Ausente	Marcado
Evolución aguda	Subaguda	Aguda
Sensibilidad, hipoestesia o anestesia	Hipoestesia o anestesia	Presente o ligeramente disminuída
Pulso ausente por debajo de la oclusión	Ausente por debajo de la oclusión	Pueden estar presentes
Lesión cardíaca, fibrilación con arritmia auricular crónica	Usualmente ausente	Ausente
Claudicación intermitente ausente	Claudicación intermitente previa presente	Usualmente ausente

También se establecerá el diagnóstico diferencial con lo siguiente:

1. Tromboflebitis a debut pseudoembólico. Hay antecedentes de encamamiento por afección medicaquirúrgica y se presenta edema de la extremidad, circulación venosa colateral y signos de enfermedad tromboembólica venosa.
2. La disección aórtica puede imitar una oclusión arterial aguda. Se sospechará esto ante la historia de dolor torácico, hipertensión arterial y un ensanchamiento mediastínico en la radiografía de tórax y también por la sintomatología debida a la oclusión de otras arterias con falta de pulsos a nivel carotídeo, extremidad superior, etc.
3. El síndrome de bajo flujo se caracteriza por presentarse en pacientes con descompensación, ausencia de pulsos, frialdad y cianosis; generalmente afectando a las cuatro extremidades.

Exámenes complementarios:

1. Hemograma con conteo diferencial.
2. Orina.
3. Serología.
4. Urea y glicemia.
5. Creatinina.
6. Ionograma.
7. Gasometría.
8. Creatinfosfoquinasa (CPK).
6. Electrocardiograma.
7. Ecocardiograma.
8. Rayos X de tórax.
9. Estudios hemodinámicos: ultrasonido (US) Doppler (eco Doppler). Índices de presiones tobillo/brazo, presiones segmentarias, pletismografía digital.
10. Arteriografía.
11. Radiografía de tórax.

El sodio no se altera ni antes ni después de la revascularización, el potasio sérico, que antes de la restauración del flujo es normal en la sangre y se eleva después de la restauración, es variable y puede observarse hiperpotasemia en casos de gran extensión de la isquemia o hiperpotasemia en sangre venosa. El PO_2 venoso en el miembro inferior isquémico está significativamente más bajo que en la sangre venosa sistemática. El PCO_2 en la extremidad inferior isquémica es más alto que en la sangre sistémica. Después de la restauración de la circulación, el PCO_2 se restituye a la normalidad gradualmente.

Evolución

La insuficiencia arterial aguda es un síndrome que desde la óptica de la atención médica constituye una urgencia y por tanto el tratamiento debe ser inmediato y causal.

Su evolución puede proyectarse en tres direcciones: hacia la gangrena y pérdida de la extremidad; a la restitución consecutiva del flujo y hacia la restauración parcial del flujo y entonces queda como secuela una insuficiencia arterial crónica.

Complicaciones

La complicación más temida de la insuficiencia arterial aguda es la necrosis hística o gangrena. Cuando se trata de vasos como la femoral, poplítea y otras arterias de la pierna la existencia de la isquemia más o menos susceptible de trato quirúrgico con posibilidad de éxito. Ahora bien, cuando se trata de oclusiones agudas de la aorta o de las ilíacas, se debe actuar con gran celeridad, pues traen como consecuencia la gangrena de grandes segmentos de las extremidades, que conducen a la intoxicación, grandes desequilibrios hidrominerales y muerte.

Pronóstico

La morbilidad de una isquemia aguda depende principalmente de las condiciones médicas del paciente, de la severidad de la isquemia y de la rápida revascularización, siendo esta última, la meta final después de estabilizar al paciente.

En la insuficiencia arterial aguda tiene importancia para establecerlo, los factores siguientes:

1. El calibre de la arteria ocluida. Su importancia estriba en el área que irrigan, a mayor calibre mayor extensión del área bajo su dependencia y se debe actuar en forma más agresiva y directa.
2. La extensión de la obstrucción. A mayor extensión se disminuye la posibilidad del desarrollo de circulación colateral.
3. Circulación colateral: el arterioespasmo troncular en los segmentos proximales y distales a la oclusión y la ausencia de circulación colateral agravan el cuadro.
4. Estado general del paciente. El *shock*, la senilidad o las enfermedades debilitantes, favorecen la extensión de las trombosis.
5. La lisis del coágulo o trombo por fibrinólisis endógena o inducida por la heparinoterapia o por el tratamiento fibrinolítico limitan o disminuyen la trombosis.
6. La trombosis venosa asociada en 12 % de las insuficiencias arteriales agudas complican y ensombrecen el pronóstico.
7. El edema y el aumento concomitante de la presión hística favorece el desarrollo de la circulación supletoria.

Prevención

Las medidas de prevención van dirigidas a la corrección de los trastornos cardíacos que constituyen potencialmente focos embolígenos, como la insuficiencia mitral, la estenosis mitral, las endocarditis, insuficiencia cardíaca y otras ya citadas y el tratamiento de las insuficiencias arteriales crónicas con antiagregantes o anticoagulantes pueden prevenir las trombosis.

Tratamiento

El síndrome de insuficiencia arterial aguda constituye una emergencia en Angiología y Cirugía Vascular por lo que su remisión inmediata a un servicio de atención médica de urgencia es indispensable; en muchas ocasiones, la viabilidad de la extremidad o la vida del paciente dependen de la prontitud con que se haga el diagnóstico y se instituya la terapéutica correspondiente acorde con su etiología.

El tratamiento profiláctico de este estará basado en el control terapéutico de las enfermedades específicas de base y de los factores de riesgo que determinan su ocurrencia y tratamiento anticoagulante a largo plazo en los pacientes con focos embolígenos reconocidos.

El inicio del tratamiento dependerá de si el paciente es recibido en un centro de cirugía vascular de urgencias o en un centro no especializado.

Cuando se produce en el primer caso, salvo excepciones, la valoración de la posible operación se hace de forma rápida.

Si el paciente es atendido en un centro no especializado, existen actuaciones que deben de instrumentarse antes de su traslado a un centro quirúrgico especializado:

1. Supresión o disminución del dolor.
2. Inicio de la compensación cardiológica si fuera necesario.
3. Realización de electrocardiograma.
4. Inicio de anticoagulación: si no existe contraindicación al mismo (heparina sódica 1-2 mg/kg de peso, c/4 h) para evitar la posible propagación de la trombosis).

La heparinización no es necesaria si se va a intervenir al paciente en el mismo centro sin pérdida de tiempo. Por supuesto, los pacientes con un tratamiento asociado u otras enfermedades que pueden llevar consigo un riesgo de sangramiento, no son candidatos para la heparinización general.

Deben colocarse las extremidades con un leve declive (posición de Trendelenburg invertida).

No debe aplicarse calor local a las extremidades afectadas dado que puede producir daños en la piel y el tejido celular subcutáneo.

Cuando el paciente llega al centro especializado, la intervención quirúrgica suele ser el tratamiento de elección.

En los pacientes con embolismo arterial es obligatorio realizar una embolectomía de urgencia con el empleo del catéter de embolectomía de Fogarty y se obtienen excelentes resultados (Fig. 11.20).

En la literatura se recoge una nueva alternativa de realizar tromboembolectomía mecánica percutánea por "fragmentación'' y aspiración del coágulo empleando un catéter especial (no se tiene experiencia con este método).

Cuando la causa de la isquemia aguda es una trombosis arterial; se suele estudiar con carácter de urgencia desde el punto de vista angiográfico al paciente, para detectar los sitios dañados por la enfermedad ateroesclerótica y decidir la mejor terapéutica a emplear en ellos. La terapia con fibrinolíticos que fue introducida por Sweden durante los años 1990 a 1996, como la estreptoquinasa, la estreptoquinasa recombinante, la uroquinasa y el activador hístico del plasminógeno, es también eficaz para el tratamiento de los cuadros trombóticos y embolígenos. Su empleo en trombólisis intraarterial, está generalmente indicado cuando el cuadro trombótico es menor de 14 días. No existe una opinión unánime sobre el tipo de paciente más adecuado para el tratamiento con fibrinolíticos, ni tampoco sobre el medicamento óptimo o el método de administración.



Fig. 11.20. Catéter de balón de Fogarty.

En pacientes donde la causa del síndrome es una trombosis arterial aguda, debe de ser tratada la causa que originó la obstrucción, que por lo general es una ateroesclerosis obliterante, y en muchos casos se necesita la realización de un *bypass* o derivación arterial con sustitución venosa autóloga o con el empleo de prótesis sintéticas de dacrón, teflón, etc. según sea el sector arterial comprometido.

Los resultados del tratamiento quirúrgico dependen de forma directa de la causa del sector anatómico afectado y sobre todo y a pesar del enorme desarrollo de las técnicas quirúrgicas vasculares, del tiempo empleado para el diagnóstico y la aplicación del tratamiento.

PREGUNTAS

1. Del síndrome de insuficiencia arterial aguda seleccione los síntomas y signos más importantes del cuadro clínico que aparecen a continuación:
   a) Claudicación intermitente.
   b) Dolor de comienzo brusco en la extremidad afectada.
   c) Rubicundez del pie.
   d) Palidez de la extremidad al comienzo del cuadro.
   e) Edema de la extremidad.
   f) Ausencia de pulsos arteriales por debajo de la oclusión.
   g) Parálisis motora de la extremidad afectada (impotencia funcional).
   h). Frialdad de la extremidad.
2. Seleccione las principales causas del síndrome de insuficiencia arterial aguda de las extremidades que se señalan a continuación:
   a) Insuficiencia venosa.
   b) Embolismos arteriales.
   c) Várices.
   d) Trombosis arteriales.
   e) Fístula arteriovenosa.
   f) Ligaduras arteriales.
   g) Heridas vasculares.
   h) Aneurisma disecante.
   i) Trombosis venosa masiva aguda (flegmasia *Cerulea dollens*).
   J) Linfangitis aguda.
3. Paciente de 30 años de edad con antecedentes de presentar estenosis mitral, que acude al cuerpo de guardia por presentar dolor de comienzo agudo e impotencia funcional del miembro inferior derecho, así como frialdad y ausencia de pulsos arteriales en dicha extremidad.
   Explique lo siguiente:
   a) Diagnóstico sindrómico
   b) Diagnóstico etiológico
   c) Conducta a seguir.

BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez J., Gutiérrez J.M., Menéndez M.A. Isquemia aguda de las extremidades. En: Estevan Solano JM. ¿Qué hacer ante un problema vascular?: Arteriopatías periféricas. Barcelona: Editorial Uriach. 1992:53-66.
2. Andaz S. Fibrinólisis en la isquemia aguda de la extremidad inferior. Archivos de Cirugía Vascular, 1996, 5 (3): 137-147.
3. Capdevila J.M. Consideraciones básicas sobre la isquemia aguda En: Vaquero Morrillo F. Isquemia agudas. Barcelona: Editorial Uriach 1994:29-105.
4. Fogarty J. Arterial embolism. En: Kester RC. A practice of vascular surgery. London: Editorial Pitman Books Limited. 1981:72-84.
5. Haimovici H. Acute arterial oclusions. En: Haimovici H. Vascualr emergencies New York. Editorial Aplleton-Century-Crofts. 1982:163-267.
6. Hopner W. Shredding embolectomy trombectomy catheter for treatment of acute lower-limb ischemia. Annals of Vascular Surgery 1999, 13(4) 426-435.
7. Jivegard L., Wingren U. Management of acute limb ischaemia over two decades; the Swedish experience. Eur J Vasc Endovasc Surg 1999; 18, 93-95.
8. Koksch M. Coagulation, fibrinolysis and Platelet P-selecting Expression in Peripheral Vascular Disease. Eur J Endovasc Surg 2001, 21: 147-153.
9. Martínez M. Isquemia aguda de las extremidades. En: Vaquero Morrillo F. Isquemias agudas. Barcelona: Editorial Uriach. 1994:115-135.
10. Metas M., Fernández V., Maeso J., Sancho J., Gómez F. Isquemia aguda y traumatismo vasculares de las extremidades. En: Cairols MA. Temas actuales en Angiología y Cirugía Vascular. Barcelona: Editorial ESPAXS. 1993:157-191.
11. Ochoa L.M. Síndrome de insuficiencia arterial aguda de los miembros. En: Angiología y cirugía vascular. Cuba. Ministerio de Salud Pública: Editorial Ciencias Médicas. 1988:1-10.
12. Santos M.A. Trombosis arterial: Génesis de la trombosis. En: Santos Gastón MA. Isquemia agudas. España: Editorial Gráfica Industrial-Hueca.1979:153-172.

INSUFICIENCIA ARTERIAL CRÓNICA DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

Dr. Carlos S. Durán Llobera

Definición

Es el conjunto de manifestaciones clínicas que resultan de la disminución parcial y progresiva del aporte sanguíneo arterial a una extremidad con su consiguiente hipoxia hística.

EPIDEMIOLOGÍA

La isquemia crónica de las extremidades inferiores representada casi en su totalidad por la enfermedad ateroesclerótica alcanza una prevalencia que oscila entre 5 y 10 % en la población de 50 a 60 años y de 10 a 15 % en mayores de 65 años, siendo más frecuente en el sexo masculino 4:1.

RECUENTO ANATOMOFISIOLÓGICO

Los vasos sanguíneos sirven como sistema de transporte en el organismo. Gracias a su compacto sistema de distribución, llevan el alimento a los tejidos. La sangre contiene sustancias diversas como grasas, hormonas y enzimas, que intervienen en los más variados sistemas de regulación. Los elementos celulares de esta, impulsados por los canales de los vasos sanguíneos intervienen en la prevención de las infecciones, en los procesos inmunológicos, en el transporte de oxígeno y en la coagulación, por mencionar algunos de sus funciones más esenciales.

La estructura de los vasos que se sitúan dentro de los músculos, en contraposición a la aorta, que está dotada de abundante tejido elástico, contienen en su capa media una lámina elástica interna y externa y músculo liso.

Del tejido conjuntivo adventicial brotan los *vasa vasorum* hacia la capa media. En las arterias musculares no disminuye la amplitud de la presión sanguínea, sino que esta incluso aumenta. El mayor descenso de presión fisiológica tiene lugar en las arteriolas, vasos pequeños y musculosos que pueden ser regulados tanto central como localmente. Como regulación local se entiende, la influencia de las sustancias metabólicas de la hipoxia y de los estímulos térmicos.

El centro bulbar vasomotor recibe impulsos diferentes de los presorreceptores y quimiorreceptores e influye sobre el tono de los vasos, preferentemente a través del sistema nervioso simpático o bien indirectamente a través de las catecolaminas (la adrenalina y la noradrenalina).

También recibe impulsos de las estructuras nerviosas centrales, lo que hace comprensible las reacciones emocionales de los vasos a través del simpático por los receptores.

Algo más distal se unen las estructuras precapilares, que debido a su función como esclusas, también son denominados precapilares de esfínter, a pesar de que no hay una verdadera ordenación esfinteriana. Estos vasos regulan la circulación sanguínea capilar. En condiciones de reposo bloquean una parte de la red terminal, o bien la pueden dejar libre intermitentemente. Los capilares, en los que se realiza el intercambio de materia con el tejido, como función principal de la circulación, se componen solamente de endotelio, membrana basal y pericitio y están sujetos a regulaciones pasivas de presiones. Según el estado de los segmentos situados delante, pueden variar fuertemente el caudal y la presión capilar para una presión constante del sistema.

Las insuficiencias arteriales crónicas de las extremidades se producen por oclusiones o estenosis de las arterias, ya sean de tipo degenerativo, como en la aterosclerosis obliterante o inflamatorio (arteritis) que disminuyen el flujo sanguíneo a una extremidad.

ETIOLOGÍA

La aterosclerosis es la causa más importante de la insuficiencia arterial crónica (isquemia crónica), de los miembros en la gran mayoría de los pacientes. Sin embargo, su etiología no está esclarecida, su incidencia y progresión está acelerada por la coexistencia con la diabetes mellitus, hipertensión, alteraciones de la lipoproteinemia y, lo más importante, el hábito de fumar. La disminución del flujo a través de los vasos

ateroescleróticos y la alta resistencia de la circulación colateral se complementa aún más por el incremento de la viscosidad en pacientes con *Policitemia vera* y por el reducido flujo asociado a las enfermedades cardíacas. Alteraciones en el fibrinógeno, en la actividad fibrinolítica y en la adhesividad plaquetaria o agregación, pueden también contribuir a la progresión o evolución de la ateroesclerosis obliterante y promover la trombosis en los vasos afectados.

La tromboangiitis obliterante o enfermedad de Buerguer es una causa poco frecuente de isquemia crónica de los miembros inferiores.

En Europa Central afecta aproximadamente de 1 a 3 % de los casos con alteraciones arteriales de la circulación periférica y en Asia se presenta con más frecuencia.

Se trata de una inflamación crónica de arterias musculares pequeñas y medianas, así como de las venas superficiales.

Consecuencia secundaria de los procesos inflamatorios de la pared es la trombosis arterial que tiene lugar predominantemente en la íntima. La lámina elástica interna queda intacta.

A pesar de los criterios, no hay dudas de que es una entidad patológica distinta. Muchos de los casos que en el pasado fueron clasificados clínicamente como enfermedad de Buerguer son ahora correctamente identificados, en base a una angiografía de mejor calidad y la pesquisa clínica de la distribución de la ateroesclerosis obliterante precoz. Ocasionalmente las dos enfermedades pueden coexistir en el mismo paciente. Desde el punto de vista de la patología, la tromboangiitis obliterante se presenta como un proceso inflamatorio severo, que involucra todo el paquete neurovascular, de los pequeños vasos de la mano y el pie y deja como secuela una fibrosis de la arteria y la vena. Su carácter inflamatorio y distal, por lo general no la hace apta para una reconstrucción quirúrgica. Se produce en sujetos de la tercera y cuarta década de la vida y asociada al abuso del tabaco. Si al paciente se le persuade que deje de fumar la progresión del proceso patológico puede detenerse.

Otros tipos de vasculitis pueden involucrar las pequeñas arterias y arteriolas y producir isquemia crónica.

La isquemia debido a trauma es aguda. No obstante, cuando su tratamiento no es totalmente exitoso pueden dejar como secuela una insuficiencia arterial crónica. El atrapamiento de la poplítea y la enfermedad quística de la adventicia de la arteria poplítea es una causa de isquemia crónica que por lo general afecta a jóvenes saludables y activos. Los aneurismas de la aorta o de las arterias de las extremidades, poplítea o femoral, pueden producir insuficiencia arterial crónica, así como las fístulas arteriovenosas y las colagenosis con afectación vascular periférica como la periarteritis y el lupus eritematoso.

Fisiopatología

La circulación arterial de los miembros inferiores tiene diversas funciones.

En esto interviene fundamentalmente el sistema simpático. Según el estado vasomotor de las arterias, ellas responderán con un proceso de vasodilatación o de vasoespasmo. El tono vasomotor está regulado por el sistema nervioso autónomo y en especial por el sistema simpático.

Las extremidades inferiores en estado de reposo necesitan muy poca cantidad de elementos para mantener su normal metabolismo y nutrición. Por el contrario, el músculo en ejercicio, necesita de un gran intercambio metabólico, por lo que se infiere que los síntomas de comienzo de una insuficiencia del aporte sanguíneo arterial a una extremidad deberán investigarse en relación con el grado de actividad muscular.

Cuando aproximadamente las partes del flujo sanguíneo arterial han sido disminuidas se presentarán trastornos tróficos a nivel de las uñas, músculos, etc.

En la ateroesclerosis obliterante que es la causa más frecuente de este síndrome, ocurre generalmente lo siguiente: en la fase inicial se produce una hiperplasia intimal arterial que ocasiona una disminución de la luz del vaso y pérdida de su elasticidad, por lo que ocasiona una reducción parcial en el flujo sanguíneo a la extremidad, se sobreañade posteriormente el depósito de sustancias lipídicas y cálcicas que dan lugar a la producción de la placa de ateroma, que al crecer hacia la luz del vaso, contribuye aún más a su reducción.

Durante todo este proceso de disminución parcial y progresiva del flujo sanguíneo a la extremidad, la circulación colateral arterial comienza a desarrollarse.

En los estadios finales de la enfermedad ateroesclerótica periférica, las placas de ateroma pueden ulcerarse y sobreañadirse a ese nivel una trombosis que ocluyen o estenosan severamente las arterias conductoras proximales, reduciéndose el flujo sanguíneo y la presión de perfusión hacia la circulación distal. La isquemia crítica en la extremidad inferior ocurre cuando las estenosis u oclusiones parciales dañan el flujo sanguíneo hasta un grado donde a pesar de mecanismos compensatorios tales como la circulación colateral arterial, los requerimientos nutritivos de la circulación periférica no se pueden satisfacer. Esto usualmente se origina por la presencia de la enfermedad ateroesclerótica a múltiples niveles u oclusión de colaterales.

Se ha postulado que las plaquetas y leucocitos pueden activarse mientras pasan sobre una placa ateroesclerótica ulcerada o rota con lo cual promueven trombosis local. La actividad deficiente de prostaciclina en placas ateroescleróticas también puede provocar trombosis arterial.

La vasodilatación arteriolar, probablemente mediada por la hipotensión local y metabolitos vasoactivos liberados de manera local, es una compensación microvascular que tiende a mantener el flujo nutritivo en presencia de una oclusión arterial proximal.

Paradójicamente, algunos pacientes con isquemia crítica en la pierna tienen flujo sanguíneo cutáneo total incrementado en el pie isquémico, con probabilidad causado por vasodilatación máxima, en áreas cercanas de isquemia severa. Por lo tanto, la causa última de isquemia crítica en la pierna es presumiblemente la mala distribución de la microcirculación cutánea, edemas del flujo sanguíneo total reducido.

Cuadro clínico

Síntomas. Las manifestaciones clínicas de la insuficiencia arterial crónica están dadas por una serie de manifestaciones subjetivas producto de la disminución del flujo sanguíneo a las extremidades superiores o inferiores. Estas son:

Fatigabilidad. Es el síntoma clínico que puede ser el más precoz del cuadro clínico incipiente de la insuficiencia arterial crónica, que consiste en una sensación de cansancio de las extremidades inferiores por la marcha.

Calambres. Es uno de los síntomas más comunes, puede ser de reposo o de esfuerzo o claudicación intermitente.

Dolor. El dolor en la insuficiencia arterial crónica es uno de los síntomas más comunes y de valor en el diagnóstico.

El dolor de gran intensidad puede producirse en la úlcera y la gangrena de los tejidos isquémicos. El dolor puede aliviarse en posición pendiente y por la aplicación de calor que sin embargo agrava la isquemia, así como la elevación de la extremidad y el frío. En ocasiones este dolor puede presentarse en ausencia de úlcera y gangrena y recibe el nombre de dolor de reposo o pretrófico y se atribuye a la isquemia.

El dolor puede acompañarse de sensación de ardor o quemante, de algo que "comprime" el pie, se asocia a parestesia, se acompaña de palidez, moteado cianótico o color rojo (pie de langosta). Cuando cesa el dolor, el color se acerca a lo normal. Este dolor se atribuye a la Neuritis isquémica. En ocasiones el paciente para aliviar su dolor sitúa el pie colgando del borde de la cama lo que produce edema, que complica aún más el riego sanguíneo de esta región.

Frialdad. Que puede ser real, es decir, descenso de la temperatura o sensación subjetiva de frialdad.

Sensaciones quemantes. Que se alivia con la elevación de la extremidad propia de la eritermalgia y se intensifica cuando se coloca en posición colgante o declive. Se relaciona este síntoma a hipersensibilidad de las terminaciones nerviosas por isquemia.

Adormecimiento y sensación de hormigueo. El primero consecuencia de la isquemia y el otro por recuperación parcial de la isquemia.

Claudicación intermitente. Este síntoma que tipifica el estadio II de la clasificación de Fontaine está dado por una sensación de calambre doloroso que se produce durante la marcha, que le impide continuar y se sitúa habitualmente a nivel de la pantorrilla pero que puede situarse en el pie, en el muslo o cadera según la ubicación de la oclusión arterial, que desaparece al descansar unos minutos para reiterarse a la misma distancia al reanudar la marcha.

Se distingue una distancia de claudicación relativa, cuando se inicia el dolor y la absoluta cuando el paciente está impedido de continuar la marcha. La distancia o el recorrido se ven afectado por la velocidad y la pendiente.

Algunos pacientes están muy impedidos a cierta velocidad y en pendiente pronunciada, pero en terreno llano y a una velocidad muy moderada su rendimiento es mucho mayor. Esto explica el contradictorio valor clínico de este signo. Por otra parte, en este medio se considera la claudicación cerrada o limitante, cuando la distancia media entre 100 y 200 m en el ergómetro (estadio II b) y la abierta, cuando la distancia es mayor de 200 m (estadios II a), de la clasificación de Fontaine).

Dolor de reposo (neuritis isquémica). Se produce sin relación con el ejercicio, localizado casi siempre al pie, en dedos aislados o en el talón y raramente en la pierna, por oclusiones proximales. Aparece en el paciente en decúbito que le obliga a mantener el pie colgado).

En ocasión, al levantar la cabecera de la cama unos 20 cm se produce alivio. Caracteriza al grado III de la clasificación de Fontaine. El flujo sanguíneo en el reposo no basta para cubrir las necesidades metabólicas de las extremidades inferiores.

Signos. Entre estos los más significativos y de gran valores clínicos son:

La palidez. Se produce como consecuencia de la disminución del flujo sanguíneo a la piel y al plexo venoso subcutáneo o subfacial.

La cianosis. Coloración azulosa de la piel que está dada por aumento de la hemoglobina reducida en el capilar y estasis en esta estructura, traduce disminución del flujo arterial local. Se acentúa con la posición declive del pie.

La rubicundez. No es más que el color rojo que habitualmente se sitúa en el pie y recibe el nombre de "pie de langosta", traduce un mal pronóstico.

Los cambios sudorales. La hiperhidrosis que traduce en aumento de la actividad simpática y la anhidrosis, lesiones de las glándulas sudoríparas, o eliminación del control simpático por denervación de este importante nervio.

Cambios tróficos. Estos cambios pueden localizarse en la piel que aparece brillante y su grosor disminuido. Las uñas cambian en su coloración y retardo en su crecimiento. Los pelos frágiles, desaparecen de la piel, adelgazamiento de la musculatura de la pantorrilla y la osteoporosis.

En el marco de los trastornos tróficos se estudian las lesiones de peor pronóstico del síndrome que tratamos.

Las flictenas. De tamaño variable y localización diversa, en el pie o la pierna, se llama también prenecrótica porque antecede a la necrosis hística.

Las úlceras. Que se localizan en las extremidades de los dedos o espacios interdigitales, pequeñas en las arteritis y mayores en la ateroesclerosis obliterante. Pueden localizarse también en las piernas, supramaleolares internas o externas.

La gangrena isquémica. Este signo que significa la necrosis hística, caracteriza también, como la úlcera isquémica, el grado IV de la clasificación de Fontaine. Su localización puede ser en uno o más dedos o interdigital o toma la mitad anterior o todo el pie, secundaria o como secuela de una insuficiencia arterial aguda o crónica. La gangrena puede ser seca, que es de color negruzco y puede llegar a la momificación del área de la extremidad donde se ubique, habitualmente en la ateroesclerosis obliterante, o húmeda que se acompaña de supuración, fetidez y gran cantidad de tejido esfacelado, puede afirmarse que la sepsis la caracteriza y se puede aislar uno o varios gérmenes. Es propia generalmente de la angiopatía diabética. Puede aparecer en el curso de las arteritis y se caracteriza por zonas de isquemia de muy pequeña dimensión y que se localiza en las extremidades de los dedos o en los espacios interdigitales (Fig. 11.21).



Fig. 11.21. Gangrena isquémica del 4to. dedo del pie izquierdo.

En el marco de la signología de la insuficiencia arterial debe estudiarse el examen físico que permita agrupar y darle coherencia a los signos que ya se estudiaron agrupados en un síndrome.

La inspección. Permite observar la palidez, la cianosis, en fin los cambios de coloración; la ausencia de vellos, la deformidad de las uñas, las lesiones tróficas más graves como las úlceras y la gangrena, etc.

La palpación. La presencia o no de pulsos que facilita ubicar el sitio de la oclusión y como estas insuficiencias arteriales crónicas son enfermedades arteriales oclusivas, esta acción identifica un elemento primordial en el síndrome (Figs. 11.22, 11.23 y 11.24).



Fig. 11.22. Técnica de la palpación de los pulsos de los miembros inferiores (aorta y femoral).



Fig. 11.23. Técnica de la palpación de los pulsos de los miembros inferiores (poplítea).



Fig. 11.24. Técnica de la palpación de los pulsos de los miembros inferiores (arterias del pie: tibial posterior y pedia).

La auscultación arterial de la aorta, la femoral, las ilíacas, etc., mediante un soplo identifica las estenosis arteriales, también un elemento importante en el síndrome.

Por último las pruebas clínicas aportan elementos de gran significación.

La prueba de la isquemia plantar. Se realiza con el paciente acostado y sus 2 pies sobre el plano de la cama. Se indica una rápida flexión y extensión del pie a razón de 40 ó 60 veces por min. Normalmente el color rosado de los pies persiste y su resultado será negativo, pero si está presente una enfermedad vascular oclusiva, una marcada palidez es notada en los dedos y regiones plantares de los pies, por lo que será entonces positivo el resultado de la Prueba.

La prueba de Pratt o de palidez-rubor. Con el paciente acostado la elevación de la pierna y el pie, se produce palidez en estas regiones, sobre todo en la región plantar. Cuando el paciente se sienta con los pies colgando, la palidez es más o menos reemplazada por un color rojizo o eritema que puede ser difuso o moteado. En personas normales una moderada palidez puede ocurrir durante la elevación; más tarde aparece un color normal, alrededor de los 30 s de la posición declive estará de manera considerable demorado (1 min o más) o la palidez es inmediatamente reemplazada por un rubor, como ya se describió.

La prueba de Collens y Willensky o tiempo de relleno venoso. Con el paciente acostado, y sus extremidades elevadas para producir vaciado de las venas del dorso del pie; luego, el miembro se sitúa en posición declive y se observa el tiempo que transcurre para que se vuelvan a rellenar las venas del dorso del pie. Normalmente, esto puede ocurrir en 6 a 10 s. Cuando el tiempo de relleno venoso está prolongado indica que existe una enfermedad vascular oclusiva.

Exámenes complementarios:

1. Exámenes de laboratorio:
   a) Hemograma con conteo diferencial.
   b) Glicemia.
   c) Urea.
   d) Creatinina.
   e) Parcial de orina.
   f) Serología.
   g) Coagulograma.
   h) Lipidograma (colesterol total, triglicéridos, lipoproteínas de alta densidad y lipoproteínas de baja densidad.

2. Exámenes del laboratorio de hemodinámica:
   a) Determinación de los índices de presiones en arterias poplíteas, pedia y tibial posterior (método Doppler)
3. Estudios de hemodinámica vascular:
   a) Presiones sanguíneas segmentarias en miembros inferiores.
   b) Pletismografía por oclusión venosa.
   c) Pletismografía digital.
   d) Determinación del tiempo y la distancia de claudicación en la estera rodante, etc.
   e) Estudio de ecoduplex color (ultrasogrografía).

Exámenes radiográficos:

1. Exámenes de rayos X simple de vasos sanguíneos, para comprobar la existencia de calcificaciones a nivel de los trayectos arteriales.
2. Estudio angiográfico (arteriografía) para determinar el sitio de la oclusión o estenosis arterial, así como la extensión de las lesiones, el estado del resto del árbol arterial y de la circulación colateral. Pueden realizarse diferentes métodos de estudios angiográficos: Aortografía translumbar (Fig.11.25), arteriografía por cateterismo, angiografía por sustracción digital (Fig. 11.26), tomografía axial computadorizada (TAC) helicoidal y angiografía por resonancia magnética. De alto valor diagnóstico en la evaluación de la enfermedad arterial de los miembros inferiores.
3. Uso de sustancias radioactivas-gammagrafía.
4. El ultrasonograma de gran valor en los aneurismas y las arteriopatías esteno-oclusivas (Fig. 11.27).

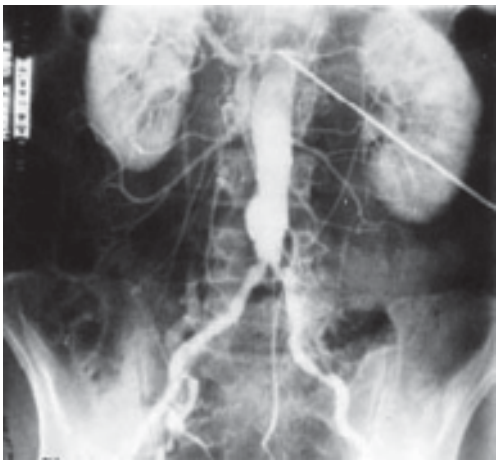


Fig. 11.25. Aortografía por punción translumbar.

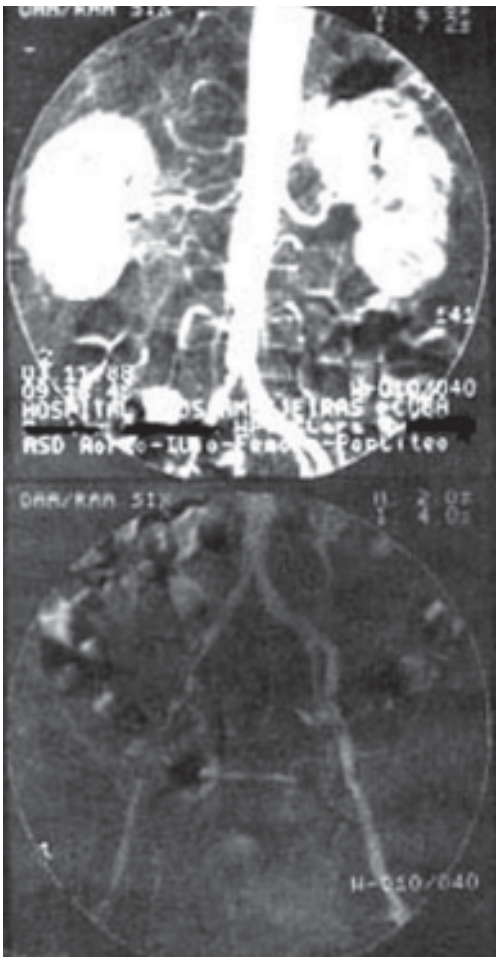


Fig. 11.26. Angiografía por sustracción digital.

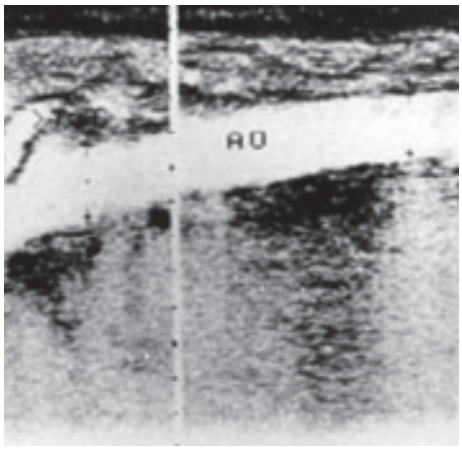


Fig. 11.27. Ultrasonograma de la aorta abdominal.

Diagnóstico diferencial

El diagnóstico diferencial debe establecerse con enfermedades de las venas sobre todo várices, en los que la presencia de dilataciones venosas y la presencia de pulsos son elementos decisivos; también con las trombosis venosas, en las que el edema, la evolución aguda y la presencia de los pulsos son elementos de gran valor diagnóstico.

Con la artrosis, en las que el dolor localizado a las articulaciones, la ausencia de claudicación a la marcha y la presencia de pulsos la descartan.

En las enfermedades de los linfáticos como la linfangitis aguda donde la hipertemia elevada con escalofrío, el eritema y las adenopatías inguinales tienen gran valor, y el linfedema crónico, en el cual el edema, la presencia de pulsos, le dan carácter.

Se establece también la neuritis del ciático en la que el dolor en toda la cara posterior del muslo por el trayecto del referido nervio y la prueba de "Lassegue" son concluyentes.

Evolución

En la aterosclerosis la evolución es lenta y progresiva; en las arteritis como la tromboangiitis obliterante, evoluciona por crisis en las que se alternan períodos de agudización de los síntomas con períodos de remisión.

Complicaciones de la ateroesclerosis obliterante periférica:

1. Trombosis arterial aguda.
2. Embolismos arteriales.
3. Neuritis isquémica.
4. Gangrena isquémica.
5. Úlceras isquémicas.
6. Infecciones cutáneas.
7. Aneurismas arteriales.
8. Rupturas arteriales espontáneas.
9. Anquilosis en flexión de rodillas o caderas.

Pronóstico

La insuficiencia arterial crónica puede conducir a la pérdida de la extremidad, aunque con el desarrollo de la cirugía revascularizadora, el uso de antiagregantes y anticoagulantes y la lucha contra los factores de riesgo han modificado en forma sustancial el pronóstico.

Prevención

Va dirigido fundamentalmente a la lucha contra los factores de riesgo; el hábito de fumar, la dieta hipograsa, la hipertensión, el sedentarismo, la diabetes mellitus y a la prevención secundaria: diagnóstico precoz y tratamiento oportuno.

Tratamiento

Tratamiento médico. El objetivo del tratamiento médico de la isquemia crónica de los miembros inferiores se basa en 3 principios: el de la prevención primaria, el de la prevención secundaria y el intentar mejorar la sintomatología funcional del paciente.

Los pacientes con isquemia crónica de las extremidades inferiores pueden ser diagnosticados clínicamente y deben ser remitidos por el Médico de la Familia o médico de atención primaria a un centro especializado. La rápida remisión precoz al angiólogo mejorará las oportunidades de tratamiento exitoso.

Se debe convencer a los pacientes sobre el serio riesgo de fumar y la necesidad de dejar este hábito.

El tratamiento conservador en pacientes con la isquemia crónica de miembros inferiores incluye varios aspectos.

La existencia de la isquemia crítica conlleva al tratamiento del dolor con analgésicos, puuede requerir de derivados de la morfina y en algunas circunstancias de bloqueos de nervios periféricos y anestesia epidural. Se debe buscar la posición más baja posible de la pierna sin provocar edema. El tratamiento del edema antes de la cirugía es mandatorio. La marcha limitada es útil (ejercicios de marcha programados).Los programas de ejercicio físico, al igual que la angioplastia son beneficiosos en el tratamiento a corto plazo de la claudicación intermitente. Esta situación es bastante diferente en los pacientes con isquemia crítica y riesgo de pérdida del miembro en los cuales es inadecuado ofrecer el ejercicio físico programado en lugar de angioplastia o cirugía revascularizadora.

No se debe usar antibióticos de forma rutinaria en pacientes con isquemia crítica en la pierna. Se recomienda antibióticos sistémicos en pacientes con evidencia clínica de infección.

Cualquier ulceración o necrosis se debe mantener seca, con eliminación mecánica del tejido necrótico y drenaje de pus.

En pacientes hospitalizados y encamados con isquemia crítica se recomienda profilaxis con heparina subcutánea para reducir el riesgo de tromboembolismo venoso.

El tratamiento farmacológico en la isquemia crítica se debe considerar cuando los procedimientos a través de angioplastias o cirugía reconstructiva no son técnicamente posibles, están contraindicados, han fracasado o llevan a una desfavorable proporción riesgo/beneficio. En algunos pacientes la amputación primaria puede ser mejor que someter al paciente a prolongado tratamiento médico primario si hay poca posibilidad de éxito.

En algunos pacientes puede plantearse la posibilidad del ingreso domiciliario, siempre que existan las condiciones adecuadas para ello y en estrecha relación del Médico de la Familia con el especialista en Angiología y Cirugía Vascular.

La terapia con medicamentos vasodilatadores tiene por objeto:

1. Acción espasmolítica.
2. Favorecer el desarrollo de circulación colateral.
3. Producir vasodilataciones en las ramas distales a la obstrucción.

Existen numerosos agentes medicamentosos que se utilizan con estos fines. Su acción farmacológica en las extremidades es muy discutida y en realidad sus resultados en general son pobres.

Se pueden indicar medicamentos vasodilatadores, como piridilcarbinol, tabletas de 25 mg/8 h diariamente, ámpulas de tolazolina de 10 mg i.m./8 ó 12 h diariamente, también puede emplearse en venoclisis a dosis mayores; antiagregantes plaquetarios como el clopidogrel, tabletas de 10 mg 1 tableta diaria, dipiridamol l tableta de 75 mg/12 h; el ácido acetíl salicílico (aspirina) de 125 a 325 mg diariamente. La pentoxifilina, de 800 a 1 200 mg diarios (que es hemorreológica y antiagregante plaquetaria), esta última también de empleo por vía endovenosa en venoclisis o por vía intraarterial.

Anticoagulantes derivados del dicumarol como el biscoumacetato de etilo (tabletas de 300 mg), dosis aproximada de 300 a 450 mg (oral) diariamente, que se inicia en dosis de ataque de 900 a 1 200 mg de acuerdo con el peso y la talla y se controla con los tiempos de protrombina seriados que deben mantenerse entre 25 a 35 s; o de 3 a 4,8 INR, para tener niveles de anticoagulación (empleados en la prevención trombótica de la enfermedad ateroesclerótica).Otros tipos de anticoagulantes orales, como la warfarina sódica y el sintron también se emplean con buenos resultados.

Tratamiento quirúrgico. La "cirugía hiperhemiante" como la simpatectomía lumbar se emplea cuando se trata de oclusiones distales, en pacientes con buena circulación colateral.

Parece tener utilidad en las lesiones isquémicas superficiales, enfermedad vasoespásticas, como la causalgia, en oclusiones distales y como coadyuvante en la cirugía revascularizadora.

La cirugía revascularizadora se emplea en pacientes con un buen *tractus* de salida confirmado por los estudios hemodinámicos y angiográficos.

Se emplean diferentes procedimientos quirúrgicos como las endarterectomías, las derivaciones protésicas anatómicas y extraanatómicas.

La enfermedad arterial oclusiva de los miembros inferiores tiene un alto riesgo de reoperaciones a largo plazo, tanto cuando el proceder quirúrgico inicial fue por cirugía revascularizadora convencional o por angioplastia.

La angioplastia transluminar percutánea es otro de los recursos terapéuticos a emplear en las oclusiones segmentarias fundamentalmente, que consiste en realizar dilataciones de la luz arterial mediante catéteres para angioplastias y se necesitan en muchos casos la colocación de dispositivos (prótesis endovasculares) en el sitio dilatado para evitar la reestenosis u oclusión de la arteria.

En la última década han surgido estudios muy promisorios, experimentales, que demuestran el efecto terapéutico significativo para reducir la formación neointimal después de una injuria arterial por la implantación de un injerto arterial y que además suple el flujo sanguíneo por neovascularización en extremidades isquémicas en animales.

PREGUNTAS

1. Del síndrome de insuficiencia arterial crónica. Seleccione los síntomas y signos más importantes del cuadro clínico.
   a) Circulación venosa colateral.
   b) Edema de las extremidades.

c) Claudicación intermitente.
d) Sensaciones parestésicas.
e) Parálisis motora de las extremidades afectadas.
f) Cambios de coloración (palidez-cianosis-rubicundez).
g) Cambios tróficos en la piel, vello, uñas y músculos.
h) Disminución o ausencia de los pulsos arteriales.

2. Mencione las principales causas del síndrome de insuficiencia arterial crónica.
a) Trombosis venosa.
b) Ateroesclerosis.
c) Escoliosis y/o comprensión lumbosacra.
d) Arteritis.
e) Insuficiencia venosa crónica.
f) Aneurismas arteriales.
g) Fístulas arteriovenosas.
h) Secuelas de una insuficiencia arterial aguda.

3. Paciente de 68 años de edad, con antecedentes de claudicación intermitente del miembro inferior izquierdo, que acude al cuerpo de guardia por presentar dolor de reposo en las piernas y lesión necrótica del 5to. dedo del pie izquierdo, con ausencia de pulsos arteriales en el miembro inferior izquierdo.
Diga:
a) Diagnóstico sindrómico.
b) Diagnóstico etiológico.
c) Diagnóstico topográfico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abramson D.I. Organic arterial disorders in the extremities: tromboangeites obliterants and atherosclerosis obliterans. En: Abramson D.I. Vascular disorders of the extremities. 2. ed. E.VA. Harper-Row. 1974:292-312.
2. Barreiro A., Ojeda I., Bardon F., Alonso M. Isquemia crónica de las extremidades inferiores. En: Esteban J.M. ¿Qué hacer ante un problema vascular: arteriopatías periféricas. Barcelona. Editorial Uriach. 1992:38-52
3. Bollinger A. Oclusión de las arterias de las extremidades inferiores. En: Bollinger A. Angiología. Editorial Científico-Técnica, La Habana, 1982:57-83.
4. Bosch J.L. Cost-effectiveness of percutaneous treatment of iliac artery occlusive disease in the United States. AJR 2000, 175: 517-521.
5. Desgranges P. Late reoperations after surgical and endovascular lower limb revascularisation. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2002; 23:44-48.
6. Durán C. Insuficiencia arterial crónica de las extremidades. Software docente (SOFTEL-INACV)1998.
7. _____. Síndrome de insuficiencia arterial crónica de las extremidades. En: Angiología y cirugía vascular. Ministerio de Salud Pública. República de Cuba. Editorial Ciencias Médicas. 1988:11-17.
8. Esteban J.M. Aspectos epidemiológicos de las arteriopatías periféricas. En: Esteban J.M. ¿Qué hacer ante un problema vascular?: arteriopatías periféricas. Barcelona. Editorial Uriach. 1992:17-23.
9. European Working Group on Critical Leg Ischemia, Second European Consensus Document on Chronic Critical leg Ischaemia. Eur J Vasc Durg 1992; 6(supp. A) May.
10. Juergens J.L., Bernatz E. Ateriosclerosis obliterantes. En: Allens Barker-Hines. Peripheral vascular diseases. 4 Ed. Philadelphia. W.B Saunders Company 1970:179-215.
11. Koelemay J.W. Magnetic resonante angiography for the evaluation of lower extremity arterial disease. JAMA, 2001; 285: 1338-1345.

12. Kunlin J. Chronic ischaemia of the lower limb. En: Kester R.C, Levenson S.H. A practice of vascular surgery. London. Ed. Pitman Book Limited. 1981:37-72.
13. Lastórica L. Aterosclerose obliterante periférica. En: Maffei F.H.A. Doencas vasculares periféricas. Río de Janeiro. Editora MEDSI, 1987:323-360.
14. Viver E. Isquemia crónica de los miembros. En: Cairols. Temas actuales en Angiología y Cirugía Vascular. Barcelona. Editorial ESPAXS. 1993:123-128.
15. Whyman M.R, Ruckley C.V. Deben los claudicantes recibir angioplastia o entrenamiento físico. Archivos de Cirugía Vascular.2002,11(2) 96-99.
16. Yoshikazu Y. Gene therapy in vascular surgery comes of age. Surgery 2002; 131; 261-8.

ANEURISMAS ARTERIALES

Dr. Carlos S. Durán Llobera

Definición

Es la dilatación circunscrita o difusa de una arteria, que comporta la formación de un saco relleno de sangre, líquida, coagulada o de ambas, que tiene como característica la comunicación con la luz arterial. De ello se desprende que los aneurismas están formados por elementos constituidos de la pared arterial a diferencia de los denominados falsos aneurismas, que en cuyo mecanismo de producción no intervienen ninguna de las capas de la pared arterial. Es una dilatación permanente y localizada (focal) de una arteria que tienen, al menos, 50 % de aumento en el diámetro, comparando con el diámetro normal de la arteria en cuestión.

Epidemiología

Su prevalencia a nivel internacional y en Cuba oscila entre 2 y 3 % en edades comprendidas entre 50 y 60 años y de 35 % en mayores de 60 años. Los estudios autópsicos, muestran una tasa de prevalencia entre 1 y 5 %, aumentando con la edad y con más frecuencia en los varones. La tasa de mortalidad por rotura de AAA es de 1 a 2 % de la población adulta en diferentes países.

Clasificación

Los aneurismas se han clasificado en diversas formas; una primera clasificación en relación con su aparición es la de congénitos y adquiridos.

Los congénitos son los que aparecen con el nacimiento y los adquiridos son los que aparecen en el transcurso de la vida y que obedecen a varias causas.

De acuerdo con su forma se clasifican en saculares, en forma de “saco”, y fusiformes, en forma de “huso”, o dilatación cilíndrica de la arteria.

Johnston, recomienda se clasifiquen según una combinación de los siguientes factores: localización, origen, características histológicas y manifestaciones clinicopatológicas.

Localización

Los aneurismas se localizan en cualquier arteria del organismo, pero su frecuencia estadística ha demostrado ser:

1. La aorta abdominal.
2. La aorta torácica.
3. La arteria poplítea.

Cuando se localizan en la aorta, 80 % se encuentran en la aorta abdominal infrarrenal (Fig.11.28).

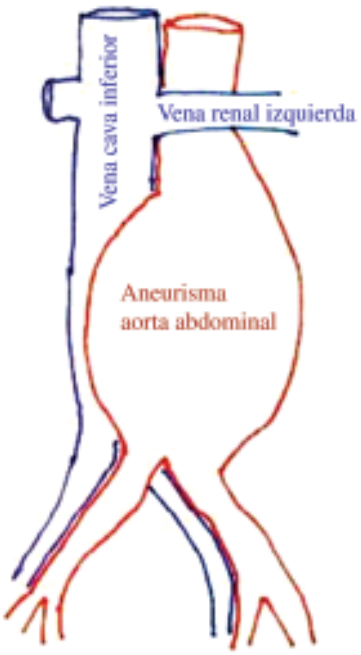


Fig.11.28. Esquema representativo de un aneurisma de la aorta abdominal infrarrenal.

Etiología

La causa más frecuente de los aneurismas es la aterosclerosis y le siguen en orden las causas inflamatorias (aneurismas micóticos y sifilíticos); otras causas menos frecuentes son los traumáticos, posestenóticos, etc.

Fisiopatología

Cualquier causa que debilite la pared de una arteria, en especial sus fibras elásticas y la adventicia, es capaz de facilitar su dilatación y por ende hacerse aneurismática.

La primera respuesta de un vaso al aumento de la presión en su interior es su elongación. Mientras la pared arterial mantenga su resistencia y elasticidad, retornará a su forma original cuando la presión ejercida sobre ella sea retirada.

Cuando la pared arterial ha sido alterada, sobre todo cuando se hace rígida, como en el curso de la aterosclerosis, su resistencia y elasticidad disminuyen; pueden presentarse dilataciones aneurismáticas, que ocurren por lo general en estadios tardíos del proceso aterosclerótico.

Los factores mecánicos, que aumentan la tensión sobre la pared arterial tales como la hipertensión arterial; factores genéticos, factores inflamatorios y proteolíticos por cambios en la matriz proteica arterial, son elementos que también han sido planteados en la patogenia de los aneurismas.

Mac Sweeney, piensa que la destrucción de la elastina producida por el efecto de la aterosclerosis, el tabaco, el envejecimiento, la inflamación o todos trabajando al unísono, sería el elemento clave en la formación del aneurisma.

Cuadro clínico

Los aneurismas, ya sean aórticos o de las arterias periféricas: femorales, poplíteos, axilares, humerales, radiales, cubitales, etc., producen 2 tipos de síntomas (Cuadro 11.5):

1. Los producidos por el propio tumor aneurismático en sí: sensación de una “pelota” o masa pulsátil.
2. Los formados por el crecimiento y compresión de los órganos vecinos que provocan dolor, íleo, lumbalgia, estasis urinario, etc.

Cuadro 11.5. Síntomas del aneurisma en diferentes regiones vasculares

Tipo de síntoma y signo	Aorta torácica	Aorta abdominal	Vasos de las extremidades (arteria femoral y arteria poplítea)
Dolor	Retroesternal	Abdomen medio	Local o en toda la pierna
Irradiación del dolor	Cuello, columna, hombros y brazos	Columna y extremidades	A lo largo de troncos nerviosos
Carácter del dolor	Semejante al ataque de angina de pecho, pero más largo y mantenido	Mantenido o intermitente	Isquialgiforme como claudicación intermitente o dolor de reposo en insuficiencia arterial (por ejemplo, trombosis)
Signos de compresión	Disnea, disfagia, tos, ronquera	Síntomas neurológicos por compresión o erosión vertebral	Compresión nerviosa o venosa: edema
Tumor	En el estudio radiográfico: tumor mediastinal	Palpable a la izquierda de la línea media	Palpable mayormente en el canal de los aductores o en el hueco poplíteo
Soplo sistólico en la columna (si el aneurisma no está trombosado)	Detrás y a la izquierda del esternón, irradiación al cayado aórtico	En todo el abdomen, en especial sobre la aorta	Sobre el tumor palpable

Los signos se identifican como una masa corporal tumoral pulsátil, con expansión y soplo sistólico, que no está presente siempre. A veces producen circulación venosa colateral por compresión de grandes venas (poplítea, cava inferior e ilíaca).

Desafortunadamente en un elevado número de casos, las fisuras o roturas del aneurisma son la primera manifestación clínica de ellos.

La mayoría de los aneurismas pueden ser descubiertos por el médico general en una exploración rutinaria del abdomen, que siempre debe ser en el consultorio médico, a todo paciente mayor de 40 años para descartar esta posibilidad en la población de mayor riesgo de presentarlo, dado que su diagnóstico clínico precoz es mandatario. Su detección en etapas tempranas conllevaría a una cirugía electiva del mismo, lo cual en la actualidad, alcanza solo cifras de mortalidad quirúrgica de alrededor de 5 %, mientras que en aquellos pacientes que acuden al cuerpo de guardia con aneurismas aórticos rotos su mortalidad se eleva a casi 90 %, y si se logran intervenir quirúrgicamente de urgencia, la mortalidad operatoria se aproxima a 60 %.

Los signos de aviso de los aneurismas abdominales antes de su ruptura son: dolor en la columna o abdomen superior, que persistirá unos días. Después de la ruptura: dolor constante, permanente, de igual intensidad, en el abdomen, región de los flancos y la columna lumbosacra, irradiado en ocasiones a testículos y pliegue inguinal.

Además hipotensión arterial, taquicardia, sudoración fría, náuseas, oliguria (signos de *shock* hipovolémico), hemoglobina baja y leucocitosis.

Diagnóstico diferencial

Se deberá realizar en los torácicos y abdominales con otras entidades tales como: cólico nefrítico, obstrucción intestinal, diverticulitis, pancreatitis aguda, úlcera perforada, apendicitis aguda, colecistitis, peritonitis, infarto cardíaco, embolia pulmonar y otros procesos dolorosos agudos.

En los aneurismas de las extremidades se realizará con quistes sinoviales, abscesos fríos, fístulas arteriovenosas, quistes del hueco poplíteo etc.

Exámenes complementarios

Ultrasonografía abdominal. Es de alta fiabilidad diagnóstica, ofrecen información del contorno de la pared aórtica, extensión del aneurisma, relación con arterias viscerales. Su interés en el seguimiento de pequeños aneurismas, cada 4 a 6 meses, es decisivo a la hora de decidir el momento en que estos adquieren un tamaño susceptible de tratamiento quirúrgico, y cuyo rango suele ser cuando alcanzan diámetros transversos o anteroposteriores de aproximadamente 5 cm.

La TAC. Proporciona una definición anatómica precisa donde se puede visualizar la aorta torácica. Proporciona información de arterias viscerales y otras estructuras subyacentes.

La RMN. Es capaz de informar acerca de las características del tejido. Método caro, no incorporado como complementario de rutina en el diagnóstico vascular. Posee la ventaja de la ausencia de radiaciones y la no necesidad de usar sustancias de contraste. Ofrece imágenes compatibles con la TAC.

Angiorresonancia. Se equipara este estudio con la arteriografía, pero con las ventajas de menor agresividad y la ausencia de radiaciones.

La TAC helicoidal. Permite establecer de una forma más objetiva y fácilmente interpretable las relaciones del aneurisma de la aorta abdominal con las arterias renales mesentérica superior e inferior, e igualmente muestra la posible extensión proximal del AAA y ofrece la posibilidad de imágenes tridimensionales de gran resolución. El costo es superior a la TAC convencional.

Rayos X simple. Pueden observarse calcificaciones de la pared arterial.

Arteriografía (translumbar o por cateterismo selectivo). Método de potencial riesgo, no imprescindible para el diagnóstico de los aneurismas. Su indicación viene dada por la patología asociada (hipertensión, insuficiencia arterial crónica, sospecha de angina abdominal, cirugía arterial previa etc.) (Fig. 11.29).

La arteriografía por sustracción digital es comúnmente empleada en la práctica diaria por tener menos riesgo de complicaciones debidas a la cateterización arterial.

Complementarios de laboratorio. Hemograma con conteo diferencial, creatinina, urea, glicemia, filtrado glomerular, pruebas de función hepática, transaminasa glutámica, parcial de orina, coagulograma y lipidograma.

Otros complementarios: Rx de tórax, electrocardiograma, ecocardiograma.

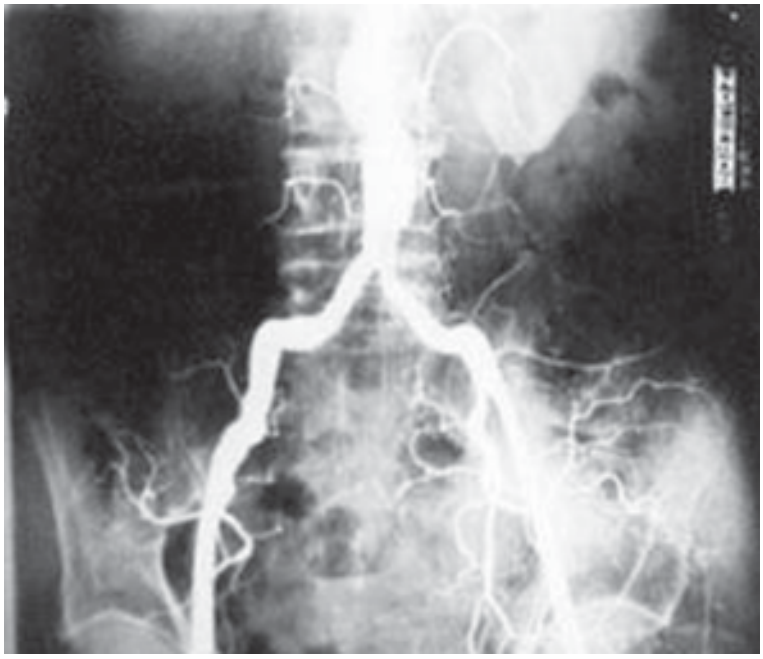


Fig. 11.29. Aortografía que demuestra una dilatación aneurismática de la aorta abdominal.

Evolución

Los aneurismas dejados a su evolución espontánea, tienden a su ruptura y se han señalado, que los abdominales, entre 50 y 60 %, se rompen antes de los 5 años de diagnosticados.

En otras ocasiones evolucionan a la trombosis del saco aneurismático. Entre 20 y 25 %, permanecen estables durante un largo período de tiempo. Los menores de 4 cm, crecen anualmente una media de 2 mm. Entre 4 y 5 cm la media de crecimiento se estima en 4 mm/año. Por encima de 5 cm, la media de crecimiento estimada es superior a los 5 mm anuales, lo que aumenta de forma notable sus posibilidades de rotura, que son superiores a 20 % en los dos primeros años de evolución.

Complicaciones

Ruptura. En ocasiones, resulta la primera manifestación del aneurisma. Puede ser en las regiones retropleurales o retroperitoneales, en las cavidades torácica o abdominal, en el encéfalo o perforando una víscera hueca como el duodeno, o la vena cava. La rotura de un aneurisma abdominal es un acontecimiento catastrófico debido a una mortalidad operatoria que varía de 30 a 63 %.

Embolismo. A punto de partida de la formación de coágulos en el interior del aneurisma.

Afectación de órganos vecinos. Por la compresión de estos como serían, renales, respiratorios, óseos, nervios etc.

Pronóstico

El pronóstico en los aneurismas abdominales, que son los de mayor frecuencia, es favorable, si se detectan precozmente y se instituye un tratamiento quirúrgico electivo. Entre los muchos factores de riesgo capaces de influir en el pronóstico del posoperatorio inmediato, están los relacionados con el estado de las funciones cardíacas, respiratorias, renal y cerebrovascular.

A largo plazo el pronóstico es optimista y la causa de muerte está relacionada con otra circunstancia diferente a la intervención quirúrgica del aneurisma, principalmente con la coronariopatía.

Tratamiento

La prevención primaria de la enfermedad se basa, fundamentalmente, en el control de los factores de riesgo ateroescleróticos y la prevención secundaria se basa en el diagnóstico por la pesquisa, que puede realizar el médico general integral y el angiólogo en grupos de alto riesgo (mayores de 40 años, hipertensos, fumadores etc.), debe constituir una actividad sistemática la palpación abdominal en todo paciente que acuda al consultorio por cualquier causa. Estudios recientes han demostrado que los *screening* epidemiológicos poblacionales reducen la incidencia y por ende la mortalidad hospitalaria por aneurismas de la aorta abdominal. Personas con aneurismas pequeños que son detectados por ultrasonografía deben ser advertidos a modificar sus factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular y tener una vigilancia estrecha para el seguimiento periódico del tamaño del aneurisma. El tratamiento ideal en los aneurismas arteriales, lo constituyen su extirpación y se restablece a su vez la continuidad vascular. Los avances en las técnicas quirúrgicas, así como la introducción de injertos de arterias homólogas y disponibilidad de prótesis vasculares sintéticas (dacrón, teflón etc.), hacen posible la técnica quirúrgica y mejoran ostensiblemente el pronóstico de esta patología. Los objetivos de esta cirugía son, como se ha podido demostrar, la efectiva prevención de la rotura o el alargamiento de la esperanza de vida. El análisis de los índices de supervivencia después de la intervención quirúrgica demuestra que la cirugía aumenta significativamente la esperanza de vida de los operados. La mortalidad de la cirugía electiva es de alrededor de 5 a 6 %, mientras que la mortalidad para la cirugía de emergencia en casos de ruptura del AAA varía de 30 a 63 %.

Más recientemente, Juan Carlos Parodi, cirujano argentino, introdujo en 1991 un procedimiento que consiste en la exclusión circulatoria del aneurisma de la aorta abdominal mediante el empleo de una endoprótesis colocada por vía transfemoral, quedando la prótesis fijada por un mecanismo de presión ejercido por prótesis, a nivel proximal y distal. Actualmente se considera que solamente de 30 a 40 % de los aneurismas cumplen los criterios indispensables para el tratamiento endoluminal. La más frecuente de las complicaciones de esta novedosa técnica es la incompleta fijación de la prótesis endovascular a la pared arterial, originan puntos de fuga del flujo en el saco aneurismático que impiden la exclusión completa del aneurisma de la circulación y es un factor de mantenimiento y expansión del aneurisma, que pueden llegar a precipitar su rotura.

La reparación endovascular a corto plazo es comparable a la reparación quirúrgica convencional. Este tipo de reparación en los aneurismas de la aorta abdominal es segura y eficaz, en pacientes de alto riesgo, para los cuales puede ser el método de tratamiento preferido.

La supervivencia tardía de la reparación convencional de los aneurismas aórticos abdominales depende mucho de la edad del paciente, del tiempo quirúrgico de la intervención y de la existencia de insuficiencia renal crónica preoperatoria.

La técnica quirúrgica más usual empleada en el AAA es la aneurismectomía con interposición de un injerto o prótesis vascular sintética de Dacrón o teflón, aorto-aórtico (tubular),o derivación aorto bi-ilíaca o bi-femoral (Fig. 11.30).

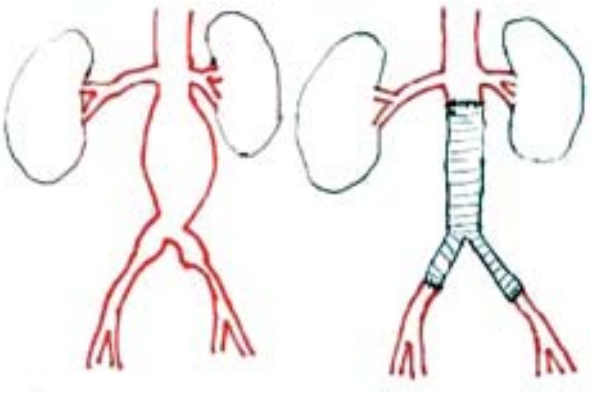


Fig. 11.30. Esquema de aneurisma aórtico abdominal operado: aneurismectomía con sustitución aórtica por injerto protésico aortobiilíaco.

PREGUNTAS

1. Indique los síntomas y signos más importantes del cuadro clínico de los aneurismas de la aorta abdominal infrarrenal:
   a. Diarreas alternando con constipación.
   b. Meteorismo abdominal.
   c. Sensación de “pelota” o masa pulsátil en el abdomen.
   d. Tumor pulsátil con expansión en mesogastrio.
   e. Soplo sistodiastólico en la tumoración aneurismática.
   f. Soplo sistólico en la tumoración aneurismática.
   g. En ocasiones soplo sistólico en la tumoración aneurismática.
   h. En ocasiones dolor abdominal con irradiación a la columna lumbosacra.
2. Mencione las principales causas de los aneurismas arteriales:
   a. Traumatismos arteriales.
   b. Lúes.
   c. Trombosis arterial.
   d. Aterosclerosis.
   e. Estenosis arteriales.
   f. Embolismo arterial.
   g. Arteritis.
3. Seleccione cómo se realiza el diagnóstico diferencial de los aneurismas abdominales de acuerdo con las sieguoiente sentidades:
   a. Tromboembolismo pulmonar.
   b. Cólico nefrítico.

c. Obstrucción intestinal.
d. Colecistitis.
e. Hernia hiatal.
f. Diverticulitis.
g. Gastroduodenitis.

4. Las complicaciones más frecuentes de los aneurismas arteriales son:
   a. Embolismo pulmonar.
   b. Ruptura.
   c. Embolismo arterial.
   d. Angina abdominal.
   e. Insuficiencia venosa crónica.
5. El diagnóstico de los aneurismas abdominales puede realizarse a través de:
   a. El examen clínico del paciente.
   b. Flebografía.
   c. Pletismografía digital.
   d. Ultrasonograma.
   e. Complementarios de laboratorios: gasometría, hemograma, coagulograma, etc.
   f. TAC.
   g. Resonancia magnética nuclear (RMN) o angiorresonancia magnética nuclear.
   h. Aortografía.
   i. TAC helicoidal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Batt M., Staccini P., Pittaluga .E, Hassen-Khodja R., Declemy S. Late survival alter abdominal aortic aneurysm repair. Eur J Vasc Endovasc Surg, 1999; 17: 338-342.
2. Blankensteijn J.D., Eikelboom B.C. Patient selection for endovascular abdominal aortic aneurysm repair.Vascular Surgery, 1999, 33: 347-350.
3. Bofia R., Estevan J.M., Gómez E., Llagostera S., Porto J., Ortiz E. Consenso sobre aneurismas de aorta abdominal infrarrenal de la sociedad española de angiología y cirugía vascular. Angiología. 4/ 1998; 171-198.
4. Cuesta C., Aracil E., Ocuña J. Utrilla A., Egaña J.M. Castrillo A. Aneurismas arteriales. En: Cairols M.A. Temas actuales en angiología y cirugía vascular. Barcelona: Editorial ESPAXS. 1993; 193-213.
5. Dean R.H. Peripheral arterial aneurysms.En: Current diagnosis and treatment in vascular surgery. EVA: Editorial Appleton and Lange. 1995; 239-44.
6. Dinis da Gama A. Aneurisma de la aorta abdominal: tratamiento quirúrgico convencional *versus* intervención endoluminal.Técnicas endovasculares, 1998;1(3): 7-15.
7. García J. Estevan J.M. Aneurismas arteriales periféricos. En: Estevan J.M. ¿Qué hacer ante un problema vascular?: arteriopatías periféricas. Barcelona: Editorial Uriach. 1992; 75-76.
8. Hallet J.W. Aneurysms. En: Handbook of patient care in vascular surgery. EVA: Editorial Little. Brown and Company. 1995; 212-226.
9. Heberer G. Aneurismas: aneurismas de la aorta abdominal. En: Heberer G. Enfermedades de la aorta y de las grandes arterias. Barcelona: Editorial Científico-Técnica. 1970; 633-654.
10. Heller J.A. Two decades of abdominal aortic aneurysm repair: have we made any progress? J Vasc Surg 2000; 32: 1091-100.
11. James V.R. Watchful waiting in cases os small abdominal aortic aneurysm appropriate for all patients? Journal of vascular surgery. 2000; 32: 441-450.
12. Johnston K.W., Rutherford R.B., Tilson M.D., Shad D.M., Hollier L., Stanley J.C. Propuesta de estándares para las publicaciones sobre aneurismas arteriales.Archivos de Cirugía Vascular. 1994; 3:7-14.
13. Lindholt J.S., Juul S., Fasting H., Henneberg E.W. Hospital cost and benefits screening for abdominal aortic aneurysm. Results from a randomized population screening trial. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2002; 23: 55-60.

14. Llaneza J.M., Carreño J.A., Camblor L. Patogenia de los aneurismas. En: Estevan J.M. Tratado de los aneurismas. Barcelona: Editorial Uriach. 1997; 71-81.
15. Macweeney S.T., Powell J.T., Greenhalm R.M. Pathogenesis of abdominal aortic aneurysms. Br. J. Surg. 1994; 81: 935-41.
16. Newman A.B. Cardiovascular disease and mortality in older adults with small abdominal aortic aneurysms detected by ultrasonography: The cardiovascular health study. Ann Intern Med. 2001; 134: 182-190.
17. Nicholls S.C. Manejo de los aneurismas de aorta abdominal pequeños. Archivos de cirugía vascular 2002; 11 (1): 30-33.
18. Ochoa L.M. Enfermedades arteriales ectasiantes. En: Angiología y cirugía vascular. Cuba. Ministerio Salud Pública: Editorial Ciencias Médicas. 1987; 83-104.
19. Panneton J.M., Hollier LM. Aneurismas aórticos tóraco-abdominales no disecantes: Parte I. Archivos de Cirugía Vascular. 1996; 5: 119-130.
20. Pleumeekers H.J. Epidemiología de los aneurismas aórticos abdominales. Archivos de cirugía vascular. 1995; 4 (4)193-202.
21. Shuter T.A. Reparación endovascular de aneurismas en pacientes de alto riesgo. J Vasc Surg 2000; 31:122-33.
22. Thomas S.M., Gaines P.A., Beard. Short-term (30 day) outcome of endovascular treatment of abdominal aortic aneurysm: results from the prospective registry of endovascular treatment of abdominal aortic aneurysms (RETA). Eur J Vasc Endovasc Surg, 2001; 21: 57-64.
23. Valle A., Salvador G., Alonso M., Estevan J.M. Aneurismas de aorta abdominal. En: Esteván J.M. ¿Qué hacer ante un problema vascular: arteriopatías periféricas. Barcelona: Editorial Uriach. 1992; 67-77.

LINFANGITIS Y ADENITIS AGUDA Y CRÓNICA

Dr. José Fernández Montequín

LINFANGITIS

Definición

La infección piógena aguda de los vasos, troncos y ganglios linfáticos da lugar a un cuadro denominado linfangitis y adenitis, cuyas expresiones clínicas serán la linfangitis reticular, linfangitis troncular o adenitis aguda.

Recuento anatómico y fisiológico del sistema linfático

Cada autor asigna nombre diferentes a las mismas partes de algunos vasos. Por ello, se han propuesto las siguientes estructuras de los vasos linfáticos:

1. Capilares linfáticos.
2. Precolectores.
3. Colectores.
4. Fuentes linfáticas.

Los capilares linfáticos y los precolectores pertenecen a la categoría de vasos linfáticos iniciales. Todos los vasos linfáticos están cubiertos con el endotelio, que inhibe

la coagulación de la linfa. En los capilares hay una membrana basal incompleta, que aparece en forma de motas y está recubierta por una red fibrosa subendotelial. En los precolectores, las paredes están reforzadas con una capa de tejido correctivo, y se refuerzan más en los colectores y fuentes linfáticas con una capa externa de músculo liso. Esta musculatura permite la propulsión activa de la linfa. Los colectores y la fuente están formados por una adventicia a base de tejidos correctivo laxo de la región.

Al igual que en el caso de los vasos sanguíneos, los linfáticos poseen una túnica media, íntima y adventicia, cuyos límites, sin embargo, no están claramente definidos. La clasificación precisa de las partes de los vasos solo es posible histológicamente.

Los capilares linfáticos siempre se encuentran en el tejido conectivo laxo. El espacio entre los fibrocitos y el espacio intercelular, están llenos de fluido intercelular. Una red de fibras da estabilidad a la estructura celular. Se produce ultrafiltración en la región del tramo arterial de los capilares sanguíneos. Nutrientes y CO_2 entran con el agua secretada en el espacio intercelular y llegan a las células. El 90 % del ultrafiltrado es reabsorbido en la región del tramo venoso de los capilares sanguíneos y es transportado 10 % por los vasos linfáticos en forma de agua transportada por la linfa. Si se retiene fluido en el espacio intercelular se produce edema y si no se transporta linfa, se produce linfedema. La causa suele ser mecánica, por deterioro de los vasos linfáticos. Las células endoteliales de los capilares linfáticos se mantienen unidos por desmosomas y se superponen unas a otras; las superposiciones falciformes forman válvulas de entrada. Debido a las aberturas laterales, el capilar se puede comparar con un tubo de drenaje. Los canales interendoteliales abiertos permiten la entrada de fluido intercelular, proteínas, elementos corpusculares, residuos celulares y células a los capilares. Las paredes capilares se mantienen en posición con los filamentos de anclaje. Si ocurre el edema, cuando los espacios intercelulares se ensanchan, los filamentos de anclaje se estiran e impiden la compresión capilar. Así, en caso de edema siguen siendo funcionales.

Etiología

Para que se produzca una linfangitis es necesaria la existencia de una puerta de entrada al germen causante de esta. La entrada a la infección puede ser una herida en la piel, una mucosa lesionada, una lesión inguinal, la presencia asociada de hongos en las uñas o interdigital. Se ha demostrado por estudios, que los gérmenes causantes son el estafilococo, pero sobre todo el estreptococo. Los gérmenes residen en la piel y en las mucosas favorecidas por condiciones locales, que pueden ser creadas por enfermedades de base del individuo o desnutrición, u otras causas que alcanzan una alta virulencia en su acción descompensadora. En ocasiones el contacto con otras personas, exacerba la agresividad del germen. Por ello es importante evitar punturas con instrumentos sépticos, así como evitar las infecciones que se desarrollan en la boca por el tetrágeno y anaerobios. En los diabéticos, deben extremarse los cuidados al retirar una callosidad, o cortar uñas, pues son vías para abrir puertas de entrada.

Frecuencia

En estudios realizados en el Instituto de Angiología y Cirugía Vascular se comprobó que 97 % de los pacientes que acuden al cuerpo de guardia de la institución lo hacen

por presentar un episodio de linfangitis que en 61,04 % es recidivante. Se reporta que 6,5 % de la población mayor de 15 años estudiada en un sector de salud de Ciudad de La Habana había presentado una o más crisis de linfangitis.

Fisiopatología

En el mecanismo de producción de una linfangitis intervienen fundamentalmente la existencia de 3 factores: presencia de un germen, puerta de entrada y estado general del individuo. Ya se hizo referencia a cuales son los gérmenes más frecuentes, así como los otros dos factores. Para una mejor comprensión de esta fisiopatología como por ejemplo, la linfangitis más frecuente, que es el de una extremidad. Una pequeña lesión reproduce en una mano o en un pie (acción de una *manicure*, una puntada, rebajar una callosidad y un trabajo podológico) y entra el germen a la red linfática, alterando la pared del vaso linfático, con tumefacción del endotelio y congestión vascular. De avanzar las lesiones y provocar zonas de supuración, aparece la linfangitis supurada; si aparecen focos de necrosis, ya puede complicarse con formas necrotizantes.

Anatomía patológica

Desde el punto de vista topográfico y funcional, se pueden distinguir 2 compartimentos de vasos linfáticos en las extremidades:

1. El sistema superficial (subcutáneo y epiaponeurótico) drena la piel y el tejido subcutáneo.
2. El sistema profundo (subaponeurótico) extrae linfa de los músculos, articulaciones, ligamentos y nervios.

Todavía no se ha determinado con certeza si los huesos o la médula ósea poseen vasos linfáticos.

Los colectores profundos siguen a las arterias y están rodeados por una vaina con las venas que los acompañan. La pulsación arterial promueve el drenaje venoso y linfático, cuya dirección es regulada por válvulas. Los sistemas superficial y profundo están conectados por vasos perforadores que llevan la línea profunda hacia la superficie. Solo pueden compensar diferencias de presión momentáneas, pero la insuficiencia de un sistema no puede ser compensada por el otro. A partir de los precolectores proximales, todos los vasos linfáticos poseen válvulas. En estas áreas la presencia de una linfangitis provocará:

1. Desprendimiento del endotelio linfático.
2. Coagulación de la fibrina del plasma contenido en el vaso.
3. Constitución de un trombo de células desprendidas, leucocitos y gérmenes. Intenso filtrado de polinucleares.
4. Hipoplasia o aplasia linfática. Vasos linfáticos tortuosos, a veces varicosos.

Cuadro clínico

Síntomas. Como todo proceso séptico, la linfangitis aguda se acompañará del síntoma fiebre, cursando con temperaturas muy elevadas de hasta 40 °C, en las primeras 72 h de evolucionar el cuadro clínico. La cefalea, el malestar general, los vómitos y la anorexia estarán presentes, así como los temblores y escalofríos. El dolor será un signo referido en todos los casos y localizado al área o región anatómica donde se encuentre

la linfangitis. En un caso más grave o complicado puede presentar síntomas de deshidratación, delirio y lengua seca.

Signos. Para conocer los signos clínicos de la entidad, se deben saber que se enfrentarán 3 formas clínicas:

1. La linfangitis reticular: la extremidad afectada presenta un enrojecimiento en forma trabecular o de cordones enrojecidos, es dolorosa la palpación de estas áreas enrojecidas, y dolor en la zona ganglionar correspondiente, que se encontrarán a la palpación aumentada de tamaño. El paciente la denomina en el argot criollo "una seca", en muchas ocasiones. De no encontrar signo claro de puerta de entrada, en este tipo de linfangitis, debe buscarse la presencia de un foco de infección a distancia, que a partir de diseminación de bacterias por vías hematógenas pueden causar esta entidad. Se debe ser inquisitivos y eliminar focos sépticos bucales, en el aparato genito urinario y vesicular.
2. La linfangitis troncular: la extremidad presenta un enrojecimiento en forma de bota, denota sepsis más agresiva y por ende, un cuadro clínico más florido. El cuadro clínico es similar a lo ya referido, pero a la palpación de los vasos linfáticos profundos se denota dolor más intenso. Los ganglios más profundos provocan a la palpación dolor y denotan aumento del volumen marcado.
3. La linfangitis necrotizante: es la forma más complicada y de temer en la evolución de una linfangitis. A los síntomas y signos anteriores se le agrega la aparición de flictenas de contenido líquido rosado, que al romperse vierten linfa, generalmente aséptica, y dejan ver una dermis cubierta por una falsa membrana blanquecina o amarillenta y que puede evolucionar a la necrosis de piel o tejido. La escara necrótica se llega a eliminar, o con el auxilio de la tijera y el bisturí, se reseca en su totalidad.

En el niño la linfangitis más frecuente es la forma reticular, y generalmente tiene su causa en las lesiones de piodermitis; en las embarazadas no difiere el cuadro clínico de lo ya expuesto, aunque su frecuencia es baja. En el caso del anciano se debe vigilar cuando ellos están muy debilitados, tarados, desnutridos y les acompaña la diabetes. En ellos es significativo la incidencia de linfangitis de forma necrotizante, con evoluciones tan típicas que puede inclusive provocar la amputación mayor de una extremidad.

Exámenes complementarios

En los primeros días de la evolución de la enfermedad, aparecerá una leucocitosis en el examen hematológico, con predominio de linfocitos; en los pacientes diabéticos puede presentarse hiperglicemia y la cituria puede arrojar signos de infección urinaria, paralelo al desarrollo de la linfangitis. Las lesiones de piel y mucosa deben investigarse con cultivos bacteriológicos, micológicos y virales. En pacientes que se sospeche inmunodepresión, se harán los estudios inmunológicos que se corresponda.

Diagnóstico diferencial

El cuadro clínico suele ser típico y permite fácilmente el diagnóstico. Existen 2 afecciones clásicas a descartar: la erisipela caracterizada por una placa típica indurada y elevada con delimitaciones propias y sin reacción ganglionar. Otra enfermedad a diferenciar es el eritema nudoso, que se presenta en forma de varias placas de contornos bien definidos y sin puerta de entrada a la infección.

Un diagnóstico que a veces resulta difícil de excluir es la trombosis venosa. En esta afección el dolor y edema de la extremidad debe ser minuciosamente examinado, pues sus características son diferentes. Además solo presenta febrícula (37 ^{o}C) y una intensa taquicardia, que no corresponde a la temperatura corporal que registra.

Evolución

La linfangitis evoluciona hacia la curación en un período de 7 a 21 días de tratamiento. Las adenitis comenzarán a curar según avance la intensidad del tratamiento. Puede evolucionar hacia la cronicidad.

La linfangitis crónica o recidivante es la evolución más frecuente de esta entidad. Los pacientes afectados de linfangitis crónica tendrán la persistencia de una epidermofitosis constante y rebelde a las terapéuticas habituales en el área interdigital; el no cuidado y prevención de heridas de la piel provocara este cuadro clínico que debe ser prevenido por el Médico General Integral con educación adecuada y observaciones terapéuticas adecuadas.

Complicaciones

La complicación más grave a temer es cuando evoluciona hacia una linfangitis necrotizante. La septicemia es una entidad muy poco frecuente, como complicación a citar.

La linfangitis crónica o recidivante será también considerada como una complicación. Aunque desde el punto de vista patogénico no tienen diferencias con la linfangitis aguda, estos pacientes persisten en su evolución con un edema crónico representado por un aumento de volumen hasta la rodilla que guardara características de dureza en muchos casos, por la fibrosis que aparece evolutivamente. El edema es hasta la rodilla e inmediatamente que aparece un vestigio de la linfangitis, las áreas enrojecidas dolorosas y erisipelatoides acompañarán al paciente.

Pronóstico

Para una crisis inicial en una extremidad sin enfermedad fundamental, con tratamiento adecuado, el pronóstico es excelente. Sin embargo, algunos pacientes sufren crisis recidivantes, a veces ligeras, que pueden originar el desarrollo de linfedema.

En los casos de linfangitis crónica o recidivante, la extremidad puede conservarse algo más voluminosa después de cada ataque. Las adenitis tienen un pronóstico bueno, generalmente quedan algo induradas y pueden palparse al examen físico.

Prevención

Estará dada por los cuidados que tenga la persona de evitar las puertas de entrada a los gérmenes causantes de la enfermedad. Debe evitarse la epidermofitosis interdigital, fisuras y traumas. En el caso de los pacientes diabéticos, se le explicará detalladamente como cuidarse los pies y solicitar siempre atención podológica. En los pacientes que han evolucionado a la cronicidad necesitarán de visita médica con periodicidad.

Tratamiento

Higiénico-dietético. Se recomendará consumir abundantes líquidos, se hace reducción del consumo de sal.

Postural. El paciente hará reposo, sentado o acostado manteniendo la extremidad afectada en elevación. Se le disminuirá la actividad física mientras dure el período de

agudización (fiebre, edema y dolor). Generalmente precisan de 7 a 15 días de reposo, alejado de sus obligaciones diarias. En caso de complicaciones, la conducta de reposo se ajustará a su evolución.

Tratamiento medicamentoso

Antibióticoterapia. El antimicrobiano de elección estará en relación a lo que indiquen los cultivos y los estudios de sensibilidad en caso necesario. El medicamento de elección es la penicilina, ya que el *estreptococo* B hemolítico del grupo A es el más frecuente. Las sulfas se utilizan también en este tratamiento inicial. Localmente se utilizarán fomentos de soluciones antiinflamatorias (pueden utilizarse hojas de plantas) nunca calientes y no necesariamente frías. El dolor se mitigará con antiinflamatorios y analgésicos. No es necesario utilizar diuréticos. Las medidas complementarias serán el reposo con elevación de la extremidad por encima del corazón y buscar posibles infecciones micóticas distales.

Cuando las crisis han cedido, deben llevarse soportes elásticos de la extremidad durante 3 meses para evitar edema residual. En los pacientes con linfangitis crónica o recidivante, con o sin linfedema, debe establecerse una terapéutica antimicrobiana profiláctica prolongada. La más empleada es la penicilina benzatínica, en dosis mensuales por períodos de 12 a 15 meses. Se han utilizado también las vacunas estafiloestreptocócicas. En estos pacientes debe practicarse periódicamente ciclos de fisioterapia dados por masajes evacuativos, y de existir, aplicación de 10 ó 15 sesiones de *flow'tron*, que es una media compresiva que permite hacer más exitoso el método de drenaje evacuativo del edema.

La linfangitis es en particular peligrosa en los tejidos de pacientes con enfermedad arterial obstructiva solo en estas condiciones desfavorables, y en pacientes muy desnutridos y sépticos se necesitaría una amputación mayor de una extremidad.

Papel del médico general integral en el tratamiento de la linfangitis aguda 6

Como se puede apreciar, el diagnóstico y tratamiento de esta entidad, puede y debe ser asumido por el médico general integral. Las características propias de su diagnóstico, el enfoque ético y la influencia psicológica que es capaz de ejercer el Médico de la Familia en los pacientes afectados por esta enfermedad justifican la imperiosa necesidad de la acción de este ante el paciente y su familia. En aquellos casos de recidiva y complicaciones, estaría justificada la interconsulta con un especialista.

La aplicación de un acertado diagnóstico clínico y la indicación de un tratamiento adecuado serán la mejor respuesta a la correcta adquisición de los conocimientos sobre el tema.

PREGUNTAS

1. Diga 3 síntomas fundamentales de una linfangitis aguda del miembro inferior.
2. Enuncie las causas más frecuentes de la linfangitis y adenitis.
3. ¿En qué se apoya fundamentalmente el diagnóstico de una linfangitis y una adenitis?
4. Mencione los pilares fundamentales del tratamiento de la linfangitis y de la adenitis.
5. ¿Cuál es el signo fundamental en el diagnóstico diferencial de la linfangitis y la trombosis venosa?
6. Como médico general integral ¿cuáles serán las medidas preventivas que usted recomendaría al paciente para evitar la recidiva de una linfangitis y una adenitis?

BIBLIOGRAFÍA

1. Cecil-Loeb. Textbook of medicine 18 DE W. B. Saunders Co. Phyladelphia: 1587, 1988.
2. Charles E.D. Papel de las vacunas bacterianas en el tratamiento de la linfangitis recidivantes, Linfología 16: 11-16- Julio 2000.
3. Colectivo de Autores. Angiología y cirugía vascular Publicación electrónica Software Docente-1995- Instituto de Angiología y Cirugia Vascular, La Habana, Cuba.
4. Cowdery J., Chace J. Bacterial DNA induces NK cells to produce IFN in vivo and increases the toxicity of lypopolysaccharides. The journal of Inmunology Vol 156 No12-1996.
5. Fernández de la Vara. Frecuencia de linfangitis en el Cuerpo de Guardia. Estudio epidemiológico. Rev. Cubana Hig y Epid. 21:114-122; Abril-Junio, 1983.
6. _____. Linfangitis: frecuencia en un sector de la salud. Rev. Cubana Med. 25:1083-1087. Nov 1986.
7. Kubic S. Atlas de vasos linfáticos de las extremidades inferiores. Servier Internacional. París, Francia- 1999.
8. Rouviere H., Valette G. Physicologic du system lymphatique. Aprís, Francia; Masson; 1937.
9. _____. Anatomic des lymphatiques de l´homme, París, Francia; Masson, 1937.
10. Sorell Gómez L. Algunos aspectos del perfil inmunológico de pacientes linfangíticos Rev. Cubana Med. 26: 306-315. Marzo 1987.
11. Torroella E. Linfangitis y adenitis. Cirugía. Tomo I. Texto de la cátedra de cirugía, Escuela de Medicina, Universidad de La Habana. Pág. 351-354 Ediciones Revolucionarias 1998.

Capítulo XII

QUISTES Y TUMORES DE LA PIEL Y DE LOS TEJIDOS BLANDOS SUPERFICIALES

QUISTES TRIQUILEMALES (SEBÁCEOS) Y EPIDÉRMICOS

Dr. Hernán Pérez Oramas

La piel, capa protectora que recubre el cuerpo humano, está expuesta a las acciones del medio interno y a las agresiones del medio externo, todo lo cual trae como resultado que la piel sea el órgano donde asienta el mayor número de lesiones, de muy variada etiología que pueden ser estas: inflamatorias, degenerativas, tumorales, traumáticas y otras de origen congénito.

Dentro de estas lesiones de la piel se limitarán al estudio de los quistes provenientes del folículo pilosebáceo y de la epidermis.

Esta constituida por la epidermis y la dermis; la epidermis, capa que interesa está formada por 4 capas celulares: la capa córnea, capa granulosa, capa espinosa y la capa de células basales.

Las células epiteliales llamadas keratinocitos constituyen 95 % y los melanocitos 5 %.

Las dexomonas son prolongaciones que unen los keratinocitos.

Los melanosomas son porciones pigmentadas transferidas de los melanocitos a los keratinocitos.

El término de quiste sebáceo, usado ampliamente en la literatura, después de recientes estudios histológicos ha ido perdiendo su vigencia. Hoy se sabe que erte término constituía un saco que agrupaba a variadas lesiones quísticas de la piel: quiste triquilemal, también denominado quiste pilar, quiste infundibular, quistes epidermoides o epidérmicos, congénitos o adquiridos epidérmicos por inclusión, quistes por retención y otras lesiones quísticas de las glándulas sudoríparas ecrinas y apocrinas.

Por ser los quistes triquilemales y los quistes epidérmicos, las lesiones quísticas más frecuentes que se presentan en la piel y que son motivo de consulta, tanto para él médico de medicina general integral como para el resto de los médicos, especializados o no, serán descritos aparte del resto de quistes y tumores.

QUISTE TRIQUILEMAL

Aparecen en la superficie de la piel como una tumoración de forma redondeada de crecimiento lento.

El tamaño puede variar desde milímetros a 3 ó 4 cm, se localizan principalmente en el cuero cabelludo, y se presentan también en la cara, cuello, tronco y extremidades.

Pueden presentarse como lesiones únicas o múltiples, apareciendo sincrónica o metacrónicamente.

En el síndrome de Garner se presentan múltiples quistes en la cara y cuello cabelludo asociados a tumores del colon y otros órganos.

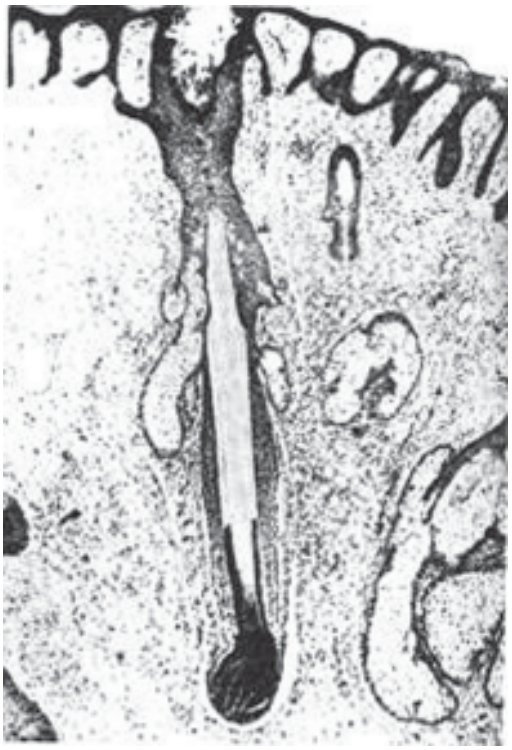


Fig. 12.1. Corte microscópico de un folículo pilosebáceo con todos sus anexos.

La piel que recubre a estos quistes se afina, es lisa y brillante como consecuencia de la presión ejercida hacia fuera por el crecimiento quístico.

Estas formaciones nodulares están íntimamente adheridas a la piel, a nivel del infundíbulo y cuello del conducto piloso, el cual puede apreciarse como un hoyuelo pequeño, a veces cubierto por una estructura de color negruzco denominada comedón. Estos quistes se desplazan del tejido celular subcutáneo subyacente.

Patogenia

El quiste triquilemal también denominado quiste pilar y para algunos sebáceo surge del istmo del folículo piloso y muestra una queratinización triquilemal (células capaces de producir keratina), se ha demostrado que tiene su origen a partir de la capa más externa del folículo piloso, donde se abre el conducto de las glándulas sebáceas (Figs. 12.1 y 12.2).

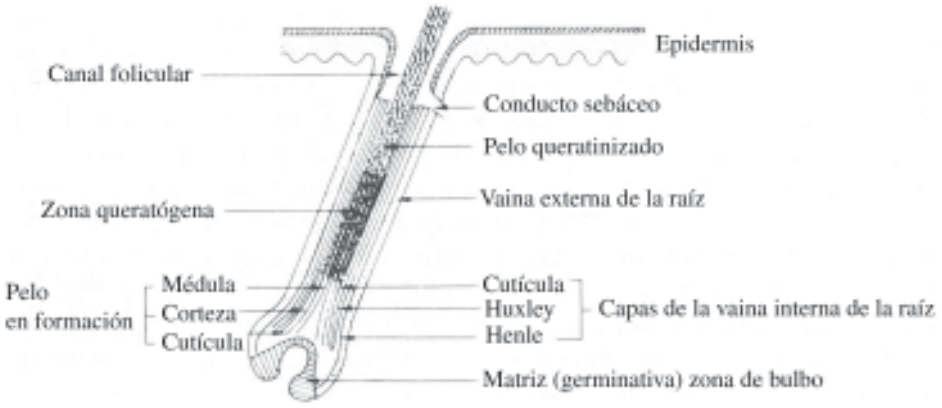


Fig. 12.2. Esquema de las partes constituyentes de un folículo pilosebáceo.

Anatomía patológica

Desde el punto de vista histológico es un quiste verdadero.

La pared recuerda la capa externa de la raíz del folículo piloso, ella consta de una capa externa de células basaloides, una capa intermedia de células granulares y una capa interna múltiple de células escamosas que forman keratina.

Su contenido es una mezcla homogénea de keratina alineada en láminas concéntricas y lípidos, por los cuales han sido denominados quistes sebáceos, con frecuencia contiene colesterol y puede presentar calcificación distrófica de su pared.

Sintomatología

Estos quistes son de crecimiento lento, asintomáticos, mientras no sufran complicaciones, su consistencia puede ser algo fluctuante cuando son grandes.

Si se ejerce gran presión sobre estos, pueden dejar escapar su contenido de aspecto grasiento y de olor desagradable y rancio.

Pueden presentar dolor cuando al romperse su cápsula hay salida de la keratina, la cual produce una inflamación por reacción a cuerpo extraño, hecho este muy frecuente en los quistes infundibulares con los que son confundidos, provocan dolor, al igual que su infección.

Estos quistes crean preocupaciones en el paciente, porque al presentarse en la cara o cuero cabelludo interfieren con su estética (Figs. 12.3 y 12.4).



Fig. 12.3. Quiste sebáceo de la región parotídea. Debe tenerse cuidado en no confundirlo con un tumor de la glándula parótida, que por lo general no están adheridos a la piel, a diferencia de los quistes que siempre tienen un punto de unión con la piel en la emergencia del folículo pilosebáceo.



Fig. 12.4. Quiste sebáceo del cuero cabelludo.

Evolución y complicación

El quiste triquilemal evoluciona lentamente en su desarrollo.

Una complicación muy frecuente es la infección bacteriana de estos quistes, que pueden presentarse después de un traumatismo o de manera espontánea, originando una colección purulenta dentro del quiste con una reacción inflamatoria a su alrededor.

Este proceso puede destruir la cápsula del quiste y el absceso extenderse a los tejidos vecinos que al ser incididos dan salida al pus unido a moldes de keratina y sebo.

Los síntomas y signos son los clásicos de la inflamación, aumento de volumen o del tumor, aparición del dolor, rubicundez y calor local.

Los traumatismos de estos quistes pueden romper sus cápsulas, la extravasación de su contenido crea granulomas a cuerpos extraños y fibrosis de la región y producen un proceso inflamatorio que puede ser confundido con una infección.

Rara vez puede ulcerarse confundiéndose con una úlcera maligna.

Diagnóstico

La forma nodular, la evolución lenta, su adherencia a la piel, facilitan el diagnóstico de estos quistes.

La diferenciación con el quiste epidérmico es a veces difícil, pero la salida de contenido de olor rancio caracteriza al quiste triquilemal.

La diferenciación con el quiste infundibular o quiste folicular, derivado del infundíbulo cuya pared está formada por células infundibulares o tipo epidérmico, que se forma como una ectasia del infundíbulo piloso, espontánea o por oclusión del orificio del folículo, debido a inflamación o excoriación. La mayoría de ellos son quistes por retención.

El quiste infundibular, aparece como un nódulo coloreado en la piel o subcutáneo, de variable tamaño, generalmente de menos de 5 cm.

Pequeños quistes infundibulares primarios envuelven el vello de la cara y reciben el nombre de milia primaria que pudieran ser secundarios a excoriaciones traumáticas. El contenido con ausencia de lípidos y su histología lo diferencian.

Deben diferenciarse del quiste dermoide, que es de origen congénito, aunque su desarrollo puede ser tardío, por lo general no están unidos a la piel y se mueven libremente.

El lipoma es una tumoración que puede crear cierta confusión, pero su gran movilidad, su consistencia blanda y su independencia de la piel que lo recubre, puede ser suficiente para diferenciarlo.

La diferenciación con tumoraciones quísticas de las glándulas sudoríparas ecrinas y apocrinas, a veces es difícil y requiere estudios histológicos para su diferenciación.

El quiste broncogénico cutáneo se diferencia porque aparece en la parte inferior de la línea media del cuello, sobre la horquilla esternal, su pared está formada por epitelio ciliado de origen bronquial congénito.

El quiste epidermoide de la cola de las cejas es subcutáneo, fijo al periostio y de etiología congénita.

QUISTE EPIDÉRMICO

Derivado de las células propias de la epidermis o de sus órganos anexos: folículo piloso, glándulas ecrinas y apocrinas.

Los quistes epidérmicos de etiología congénita se encuentran incluidos en muchos órganos y tejidos como: mediastino, bazo, hígado, páncreas, ovario, parótida,

tejido celular subcutáneo y otros, son más frecuentes en la piel donde surgen espontáneamente y lo hacen con mayor frecuencia por implantación traumática de la epidermis en capas más profundas, dermis en el TCS y a veces dentro de cavidades. Han sido descritos intracraneales después de fracturas hundidas de cráneo.

Anatomía patológica

Son quistes verdaderos, su pared está formada por capas epidérmicas y su capa interna de células escamosas, rodeada de otras capas. Según su estructura pudieran estar incluidos en la capa interna folículos pilosos células de conductos ecrinos, apocrinos o glándulas completas; lo que da motivo a que los patólogos le den diferentes nombres.

Su contenido puede ser fluido o contener abundante keratina y hasta productos de las glándulas incluidas.

Sintomatología

Los quistes epidérmicos son de crecimiento lento, asintomáticos, dan molestias cuando por su situación en la planta de los pies o en la palma de las manos comprime tejidos vecinos, favorecidos por el caminar o presionar de las manos; pueden infectarse secundariamente y tienen los síntomas y signos de cualquier proceso inflamatorio de la piel.

Evolución y complicaciones

Tanto el quiste epidérmico como el triquilemal evolucionan lento en su desarrollo en forma asintomática.

Después de sufrir algún tipo de traumatismo puede originarse una reacción inflamatoria a su alrededor.

La infección de estos quistes es la complicación más frecuente que presentan.

La degeneración maligna es posible aunque poco frecuente.

Diagnóstico

El diagnóstico es difícil hacerlo con los quistes infundibulares, triquilemales, siringomas y otros quistes.

El hecho de no tener olor rancio en su secreción ayuda a diferenciarlo del quiste triquilemal y sería la histología la que haga el diagnóstico diferencial, que aún así sería controvertido.

Dado que estos quistes pueden surgir de las diferentes estructuras provenientes de la epidermis pueden contener en su pared folículos pilosos y porciones o glándulas anexas completas.

Tratamiento

El tratamiento quirúrgico está indicado en:

1. La profilaxis de las complicaciones: abscedación, fístulas, granulomas y malignización.
2. Por razones estéticas cuando estén situados en la cara, cuero cabelludo y otras regiones visibles.
3. Después de haberse curado de una abscedación para eliminar la cápsula y evitar su reproducción.
4. Cuando por su localización, plantares o palmares, den impotencia funcional.
5. En la remota posibilidad de degeneración maligna.

El tratamiento de la infección cuando está solo se limita a una celulitis, consistiría en colocar fomentos fríos y administrar antibióticos. Cuando existe abscedación el tratamiento es la incisión y drenaje la cual drenará todo el material constituido por grumos de keratina y pus; se realizará cultivo y antibiograma. Con los resultados del antibiograma se usarán antibióticos para gérmenes grampositivos, estafilococo, estreptococo o para gérmenes gramnegativos, si fuesen aislados en el cultivo.

La técnica quirúrgica será descrita en el capítulo de procedimientos quirúrgicos menores.

PREGUNTAS

1. Mencione las características clinicopatológicas de un quiste triquilemal o sebáceo.
2. ¿Cómo se diferencia un quiste triquilemal de un tumor benigno de la glándula parótida, o de un lipoma del tejido celular subcutáneo?
3. ¿Cuáles son las indicaciones para el tratamiento quirúrgico de los quistes triquilemales y epidérmicos?

BIBLIOGRAFÍA

1. Du Vivier A. Atlas de dermatólogía clínica, Segunda Edición. Ed Mosby Doyma Libros, Barcelona, 1995.
2. Egawa K., Honda Y; Inaba Y., Ono T., De Villiers E.M. Detection of human papillomaviruses and eccrine ducts in palmoplantar epidermoid cysts. Br J Dermatol; 1995; 132 (4): 533-42.
3. Gormley W.B, Tomecek F.J, Qureshi N., Malik G.M. Craniocerebral epidermoid and dermoid tumours: a review of 32 cases. Acta Neurochir (Wien), 1994; 128 (1-4): 115-21.
4. Murphy, G.F., Mihm Jr. M.C. Patología estructural y funcional. Cotran, Kumar, Robbins. 5ta. Edición 1995.
5. Rook, A., Dawber R. Enfermedades del pelo y del cuero cabelludo. Ed. Espaxs. S.A. 1984-Pag. 603-657.
6. Sabiston Jr. D.C. Tratado de patología quirúrgica XV Edición. Ed. Interamericana, México. 1999:272-283.
7. Schwartz, S.I. Principles of surgery. Ed. Mc. Graw-Hill, New York, 1999: 518-519.
8. Torroella E., Presno J.A., Vidal J.M., García A., Guerra R., Torroella E., Sánchez M. Cirugía. Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1987: 427-37.
9. Yabe T; Furukawa M. J Dermatol; 1995; 22(9): 696-9.

TUMORES CUTÁNEOS

Dr. Hernán Pérez Oramas

La piel es un tejido especializado en la protección del cuerpo humano del medio ambiente, que al nivel de los orificios naturales se transforma en mucosa, con epitelio pavimentoso–estratificado, al igual que ella, como ocurre en el canal anal, la vagina y cuello uterino, glande, orofaringe y en el esófago; las cuales se unen a mucosas de epitelio plano, cilíndrico o ciliado.

La piel está cubierta toda de pelos en los animales para protegerlos contra el frío, pero se hacen más ralos en el ser humano y son copiosos en el cuero cabelludo, barba y regiones pubianas.

La longitud de estos pelos varía según su localización, de milímetros hasta 1 m o más en el cuello cabelludo.

Los órganos anexos a la piel son: las glándulas sudoríparas, ecrinas y apocrinas y el aparato pilosebáceo formado por las glándulas sebáceas, el folículo piloso y el pelo.

La piel se estratifica en capas modificadas según su localización y función enepidermis, dermis y tejido subdérmico.

Epidermis. Consta de una capa córnea superficial, una capa granulosa, una capa de malpighio (cuerpo mucoso) y una capa basal que la separa de la dermis (ver cortes histológicos en el "Quemaduras").

La dermis. Se divide en superficial y profunda.

Los tumores de la piel se originan de la epidermis, la dermis y los órganos anexos.

Cualesquiera que sea su tipo son independientes de los tumores de las partes blandas, aunque por razones de vecindad la piel puede ser invadida y quedar incluida entre estos últimos y viceversa.

En la acepción clásica, el término "tumor" no significa más que hinchazón; sin embargo, en la actualidad se utiliza generalmente para designar una neoformación o neoplasia. Los estados patológicos que afectan a la piel, sean de carácter: congénito, degenerativo, inflamatorio, traumático o neoplásico, suelen y pueden producir aumento de volumen. Cuando así ocurre resulta muy difícil, no solo clínicamente, sino a veces en el estudio histológico, determinar si el aumento de volumen, es una neoplasia u otra lesión.

La piel es el órgano más extenso del cuerpo en el adulto promedio, tiene una superficie de 10 000 a 18 000 cm^2 y le corresponde alrededor de 15 % del peso corporal total.

Presenta una estructura compleja y varía en las diferentes partes del organismo, con la edad, sexo, raza y estado nutricional.

Es más delgada en párpados, pene y labios menores y más gruesa en palmas de las manos, planta de los pies, hombros y espalda. Los lactantes y ancianos tienen la piel más delgada.

Las glándulas sudoríparas son abundantes en casi todos los sitios, excepto el glande y los labios menores. Las glándulas sebáceas abundan en la cara, cuello y dorso; faltan en las palmas de las manos y las plantas de los pies.

La estructura de la piel la forman la epidermis, los folículos pilosos, las glándulas sudoríparas y sebáceas y el tejido blando del corion.

Todos pueden intervenir en la formación de tumores, que bien son de carácter típicamente cutáneos, mientras otros que, aunque son frecuentes en la piel, pueden localizarse en otros tejidos del cuerpo.

Algunas de esas lesiones son la manifestación cutánea de tumores originados en otros puntos del organismo, o forman parte de una enfermedad generalizada, o dan metástasis en ella.

Las funciones principales de la piel son servir de barrera del exterior al interior y del interior al exterior; la absorción de sustancias y la regulación de la temperatura corporal.

Los tumores cutáneos son los más frecuentes de los tumores humanos; estadísticamente se asigna, por lo menos, un tumor a cada persona.

Se referirán los tumores de la piel de manera no exhaustiva, puesto que ello implicaría describir gran variedad de lesiones y enfermedades tumorales que pertenecen al dominio de la Dermatología. En cirugía se debe conocer bien a determinados tumores para que el cirujano pueda fundamentar racionalmente la conducta quirúrgica.

La clasificación de los tumores cutáneos de una forma simple y esquemática es la siguiente:

1. De acuerdo con la histología:
   a) Epiteliales.
   b) Mesenquimatosos.
2. De acuerdo con la biología general:
   a) Benignos:
      - *Nevus* pigmentario.
      - Hemangioma.
      - Fibroma.
      - Queratoacantoma.
      - Queloide.
      - Adenomas foliculares y pilares.
      - Adenomas apocrinos.
      - Adenomas ecrinos.
      - Verrugas víricas.
   b) Malignos:
      - Epitelioma basocelular.
      - Espinocelular.
      - Carcinomas de órganos anexos.
      - Melanoma.
      - Sarcoma de Kaposi.
      - Metástasis.

TUMORES BENIGNOS

Nevus pigmentario

El lunar corriente y sus variantes forman un gran grupo de tumores cutáneos de origen congénito. Son los tumores más frecuentes de la niñez y la vida adulta. Está constituido por células névicas, llamadas melanocitos, que se originan en el neuroectodermo (cresta neural).

El *nevus* es más frecuente en las personas de piel blanca, menos en mestizos y raros en la piel negra. Se calcula por cada persona blanca la presencia de 3 a 15 *nevus*, como término medio.

El aspecto clínico e histológico permite clasificarlos y elegir la conducta terapéutica adecuada, se debe destacar que el aspecto clínico del nevo es engañoso y nada fidedigno.

Clasificación

Intradérmico. El lunar común, gran diversidad de tamaño, formas y colores aunque es generalmente de color pardo, liso o elevado y piloso. Ocurre en cualquier sitio,

excepto en la palma de las manos, planta de los pies y genitales, sin tomar la epidermis y, por lo general, no se malignizan.

Limítrofe (denominado marginal o de unión). Ubicado en la unión dermoepidérmica. De color pardo oscuro, sin pelos.

Pueden malignizarse y tiene mayor peligro cuando se localiza en la planta de los pies, palma de la mano o los genitales.

Compuesto. Consta de un componente intradérmico "inocente" y otro epidérmico "peligroso". Es difícil identificarlos, ya que tiene ambos caracteres de intradérmico y de marginal. Cuando pierde pelos es una alerta de la transformación maligna a nivel del folículo piloso.

***Nevus* azul.** De origen mesodérmico, es propio de la dermis, ocurre en la cara, dorso de las manos, pies y zonas glúteas. Es poco frecuente, semejante a la mancha mongólica de la niñez, pero no se desvanece. Su transformación es rara, pero si ello ocurre, reviste gran malignidad.

***Nevus* juvenil.** De color pardo, sin pelos, se observa antes de la pubertad. Histológicamente tiene el aspecto de un melanoma maligno, pero es muy rara su transformación.

Tratamiento

La conducta terapéutica quirúrgica es el tratamiento de elección de los *nevus* pigmentarios, pero en la práctica resulta inoperante pretender la eliminación de todos los *nevus*, por lo que su extirpación será en los considerados "peligrosos" por la malignización y metástasis. El médico general y el cirujano deben de tener en cuenta para la indicación de la terapéutica quirúrgica de inmediato, cuando el *nevus* tenga alguna de las siguientes características:

1. Los que aumentan su pigmentación o cambios de color, aumenten de tamaño, se les cae el pelo, se elevan como nódulos, adquieren bordes irregulares, si se agrega reacción inflamatoria, pican, sangran o se ulceran.
2. Los ubicados en zonas de roce o de presión, planta del pie, palma de la mano, sitios del cinturón, órganos genitales y lecho ungueal.

Consideraciones de la técnica quirúrgica. Se deben extirpar rodeados con una pequeña zona marginal sana de seguridad de 2 a 3 mm, nunca se debe hacer la toma parcial para biopsia (biopsia incisional) por el peligro de diseminación, sino efectuar la escisión completa de la lesión con la zona marginal sana (biopsia escisional).

Frente al dilema diagnóstico de un *nevus* presumiblemente en actividad o frente a la sospecha clínica de melanoma, la conducta será entonces la extirpación con margen más amplio (resección biopsia) para estudio histopatológico completo de rigor. La resección debe ser tridimensional. La pieza de resección se enviará orientada con marcas. El patólogo informará de la suficiencia o no de la resección. En caso de que haya quedado parte de la lesión en el lecho o en el borde, se realizará la exéresis complementaria.

Hemangiomas (*nevus* vascular)

Es un tumor de conductos vasculares que se desarrollan de maera independiente. Su origen es la capa angioblástica del mesodermo embrionario. No tiene conexión

directa con la circulación general, sino que lo unen a ella vasos aferentes y eferentes, por otras vías.

La gran mayoría de los casos aparecen en el nacimiento, en una mayor proporción dentro de los 6 meses posteriores y algunos de los más profundos en una etapa ulterior. Se localizan con mayor frecuencia en la cabeza, pero puede aparecer en cualquier parte, predomina en la raza blanca y 2 ó 3 veces más en la mujer.

En su evolución puede crecer, permanecer estacionario o involucionar hasta desaparecer. A veces el crecimiento resulta peligroso por la posible destrucción de un órgano o una parte de él y necesita un tratamiento precoz. Pueden ulcerarse y provocar hemorragias, en ocasiones inquietantes, infectarse, o trombosarse. A la trombosis le sigue la reducción de tamaño.

Los cambios malignos son poco frecuentes en los hemangiomas.

Se han descrito 3 entidades malignas: hemangioma, que causa metástasis, hemangiopericitoma y hemangioendotelioma.

Su clasificación se basa en su estructura, se les agrupan en capilares y cavernosos. Entre ellos se halla la forma combinada, con partes capilar y cavernosa.

Los hemangiomas capilares son muy frecuentes en los lactantes y los niños. Existen varios tipos:

1. Pequeño (araña o estelar).
2. Frutilla (fresa).
3. *Nevus flanmeus* (congénito en vino de oporto).

Al aplicarle compresión palidecen, pero el color reaparece de inmediato, aunque las dimensiones aumentan con el crecimiento y desarrollo normales de la parte afectada. Los hemangiomas no son dolorosos, excepto al ulcerarse.

Los hemangiomas cavernosos son masas tumorales compresibles, blandas y azuladas, que por exámenes anatomopatológicos consisten en senos venosos, de pared delgada. Pueden alcanzar un gran volumen en un plazo de meses. Son frecuentes las úlceras o hemorragias. La hemorragia puede ser difícil de cohibir, por la falta de estroma de sostén, lo que no permite que actúen de manera eficaz la retracción vascular normal y el mecanismo de coagulación.

Los hemangiomas cavernosos pueden experimentar regresión completa espontánea.

El tratamiento se basa en determinadas circunstancias como sonzona funcional afectada, órgano de la cara, tamaño de la lesión, ubicación topográfica, si es superficial o profundo, razones estéticas o alguna complicación.

Debe conocerse que no existe un método terapéutico seguro que sirva para todos.

Habrá que valorar las ventajas y desventajas de cada procedimiento en cada paciente en particular.

Muchos hemangiomas pequeños en lactantes experimentan regresión y desaparecen, pero otros crecen con gran rapidez y pueden ser alarmantes. Esto hace que el médico sea cuidadoso al hablarle a los padres, ya que el curso es muy variable. Se considera que el tratamiento de elección es la extirpación temprana. Otros tratamientos en lactantes pueden ser medicamentos como la prednisona, durante 4 ó 6 semanas, con cuya terapéutica se han hecho reportes alentadores.

A continuación se describen los métodos que se aplican en la actualidad:

1. Métodos no quirúrgicos:
   a) Crioterapia.
   b) Radioterapia.
   c) Estroncio y fósforo radioactivos.
   d) Irradiación intralesional.
2. Métodos quirúrgicos:
   a) Resección y afrontamiento simple.
   b) Resecciones sucesivas.
   c) Resección e injerto.
   d) Resección y reparación por colgajes.
   e) Ligadura de pedículos vasculares.
   f) Tratamientos combinados.
3. Otros tratamientos coadyuvantes:
   a) Corticoides con cobertura de antibióticos.
   b) Compresión elástica sostenida.

Todos estos tratamientos se aplican de acuerdo con el paciente en cuestión. En general cuando los métodos quirúrgicos se aplican en fase precoz los resultados son curativos.

Linfagioma cutáneo

Es un tumor benigno congénito. Son tumores verdaderos de vasos linfáticos, localizados con mayor frecuencia en el TCS. Son menos frecuentes que los hemangiomas.

Suelen presentarse al nacer o se desarrollan en edades tempranas y crecen lentamente. Son frecuentes en la cara y el cuello.

Son de 3 tipos: el capilar o simple, que es circunscrito y superficial; el cavernoso que es más profundo, con muchos quistes linfáticos aislados o comunicantes y el quístico o higroma quístico, que pudiera representar un período tardío del tipo cavernoso.

Los higromas son tumores de gran tamaño, de preferencia en la cara y el cuello y que pueden necesitar en el recién nacido traqueostomía para evitar la asfixia.

El tratamiento quirúrgico es el de elección, en lo posible completo y precoz, para evitar recidivas. Después de varias reacciones inflamatorias puede fibrosarse totalmente e involucionar. Pueden puncionarse y evacuarse, con una aguja de calibre apropiado, como medida descompresiva. Los higromas quísticos no son radiosensibles.

Fibroma cutáneo

Su origen es conjuntivo y raramente es puro. Casi todos los tumores se califican como dermatofibroma, neurofibroma, fibroadenoma y otros.

Se describen 2 clases: el fibroma duro, que ocurre principalmente en la cara y las extremidades, como elevación de la piel y el fibroma blando (fibroma molle), tumor blando y pedunculado de tejido conectivo cuya mayor porción es subepitelial.

No son lesiones premalignas y pueden ocurrir en combinación con neurofibromatosis o enfermedad de von Recklinhausen.

El paquidermatocele es un fibroma colgante de piel y tejido subcutáneo que ocurre en relación con la enfermedad de von Recklinhausen. Las lesiones se presentan desde el nacimiento, pero pueden aumentar notablemente de volumen.

El peso del tejido puede deformar los tejidos blandos regionales y los huesos subyacentes y en ocasiones aumenta de volumen a causa de la vascularidad. El nombre de "paquidermatoide" proviene del aspecto grueso y arrugado, parecido a la piel de elefante. El tumor puede ser muy vascularizado, el tejido areolar laxo y los abundantes senos vasculares voluminosos que carecen de contractilidad, de manera que puede ser difícil cohibir la hemorragia.

El tratamiento de los fibromas es quirúrgico, mediante la resección del tumor. En ocasiones por su tamaño los neurofibromas deben operarse por etapas y se utilizan injertos.

Queratoacantoma

Son poco frecuentes y su localización es en zonas de máxima exposición lumínica, por lo común en la cara. Evoluciona en 3 etapas: crecimiento (4 a 6 semanas), madurez y regresión; completa su ciclo vital con la curación espontánea, en un período medio aproximado de 3 meses, etapas más prolongadas conspiran contra la tipicidad clínica (Fig. 12.5).



Fig. 12.5. Dermatoacantoma. Paciente masculino de 30 años que desde hace 3 semanas le apareció lesión en la nariz que ha crecido muy rápido.

Son tumores de 1 a 2 cm de diámetro, prominentes, hemisféricos, a veces ligeramente pediculares, blanquecinos o rosados, con un ombligo central que conduce a una cavidad o cráter colmado de queratina. La consistencia es firme, no infiltra y al involucionar se aplana y deja una cicatriz.

Su crecimiento rápido es un signo de malignidad clínica, que es contrarrestada por la maduración exagerada, hiperqueratósica, en su evolución típica. Histológicamente en su ciclo evolutivo, en 50 % de los casos hay atipia celular, pero esa malignidad histológica no es equivalente a la malignidad biológica.

El tratamiento es la exéresis quirúrgica, que permite su curación y confirmación histológica.

Queloide

El queloide es un tumor firme de la piel, que ocurre después de una lesión, por lo que está íntimamente ligado a la práctica quirúrgica, ya que se desarrolla con frecuencia sobre cicatrices (Fig. 12.6).

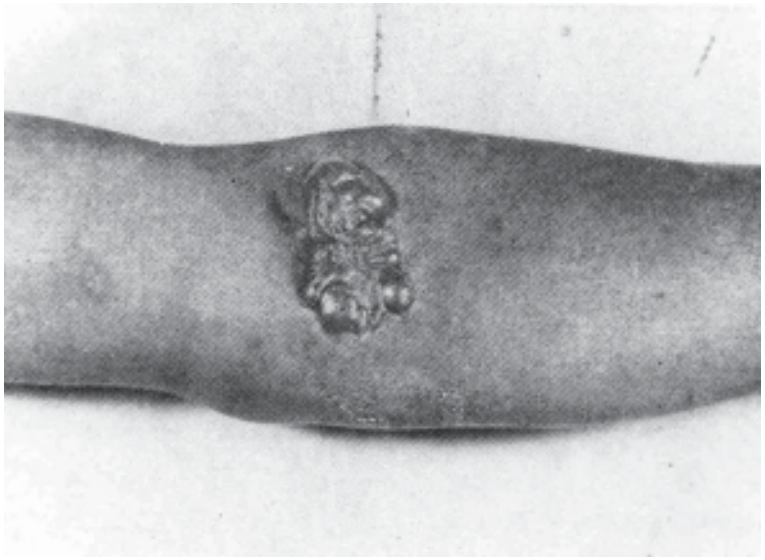


Fig. 12.6. Queloide del pliegue del codo. Paciente que sufrió una herida en la flexura del codo y después de cicatrizar comenzó a crecer, experimentó prurito y tensión a la extensión del brazo.

Su etiología es desconocida, pero se considera que debe estar en relación con un déficit de las citocinas, que deben frenar la formación de tejido colágeno. Influyen en su aparición factores mecánicos como el roce, la tracción y los traumatismos.

Son más frecuentes en las heridas practicadas perpendicularmente a los pliegues de flexión sometidos a tensión, como el cuello, el hombro, el codo, la axila y la región esternal. Algunas regiones del cuerpo son más susceptibles que otras; por ejemplo, la región esternal, deltoidea, porción lateral de los carrillos, orejas y cuello. Las quemaduras térmicas de la cara y el cuello y las quemaduras por grasas en las manos, con frecuencia los originan.

Aunque son importantes a tener en cuenta los factores antes mencionados, hay una predisposición individual neta y una tendencia familiar. Son en particular susceptibles los sujetos de la raza negra y las personas de piel oscura.

El queloide es un tumor formado por tejido conectivo muy pobre en células y vasos, dispuesto en forma de manojos de fibras paralelas a la superficie de la piel, cubierto por una epidermis delgada.

Semiológicamente es un tumor en forma de rodete elevado, irregular, que asienta habitualmente sobre una cicatriz a la que sobrepasa, son firmes al tacto y a veces dolorosos. En su superficie suele haber telangiectasias. El prurito puede ser intenso y muy difícil de combatir.

Su evolución es imprevisible; puede crecer ininterrumpidamente o detener su desarrollo y, en ocasiones, hasta desaparecer de manera espontánea. El color del queloide puede indicar su fase de actividad, el color rojo es cuando se encuentra en fase activa, el rosado cuando la actividad va cediendo y más blanco cuando es maduro o inactivo. Tienden a recidivar después de extirpados.

El diagnóstico es fácil por la clínica antes mencionada, se plantea el diagnóstico diferencial más complejo con las cicatrices hipertróficas y es el dato principal el carácter del queloide en el cual el tejido fibroso es de crecimiento excesivo y se extiende, también lateralmente, para tomar áreas que no fueron afectadas por la lesión original. Las cicatrices hipertróficas no se extienden más allá de los límites de la herida.

En el tratamiento de los queloides se tendrá en cuenta que la lesión puede ocurrir después de extirpada y posiblemente, en mayor medida, debe considerarse como tumor localmente recurrente.

Si los queloides son jóvenes, de menos de 3 meses, y se hayan aún en fase activa, puede obtenerse beneficio con la radiación.

En 3 ó 6 meses las lesiones maduran y son menos radiosensibles. El efecto de la radiación es producir maduración rápida de los fibroblastos, con disminución de la vascularidad del tejido fibroso.

La inyección intralesional de esteroides puede disminuir el prurito y lograr la curación en queloides de larga evolución. El uso tópico en pomadas o cremas no ha tenido los resultados esperados.

En los queloides pequeños se obtienen buenos resultados con la extirpación quirúrgica amplia, pasando bien por fuera de sus límites y recibiendo dos tratamientos de radiación de 200 R, uno el día de la extirpación y otro al retirar los puntos, por lo general alrededor del 6to. día. Los pacientes de piel oscura necesitan radiaciones de 300 R.

El tratamiento quirúrgico se reservará para los queloides muy voluminosos, que afectan áreas funcionales importantes, como cara, cuello, manos y antebrazos; causan molestias, escozor, prurito intenso, sensibilidad excesiva o que determinan una deformidad muy desagradable.

En estos casos es obligada la cirugía, se logra buen resultado con la extirpación amplia, que excede del queloide y llega a la piel normal y con la aplicación de un injerto. El injerto, de espesor parcial, debe tomarse del muslo o de la región glútea, no del abdomen; deberá ser delgado, para disminuir la posibilidad de que aparezca un queloide en la región donadora, donde se pueden aplicar radiaciones profilácticas en dosis pequeñas durante 3 ó 4 semanas.

Tumores dependientes de los órganos anexos de la piel

Estos pueden presentarse como hiperplasia en forma de *nevus*: *nevus* del folículo piloso, *nevus* sebáceo, *nevus* apocrino y *nevus* ecrino.

Pueden presentarse verdaderos tumores con diferenciación capilar, sebácea, apocrina y ecrina.

Adenomas

Tricofoliculoma (adenoma del folículo), adenoma sebáceo, hidrocistoma apocrino, siringoadenoma, hidrocistoma ecrino y siringoma.

Los adenomas anexiales son tumoraciones redondeadas o aplanadas bien delimitadas.

Los adenomas de glándulas sudoríparas son raros. Los ecrinos se presentan en cualquier parte del cuerpo y los apocrinos en el sitio de estas glándulas: axilas, periné, mamas y región periumbilical.

Los adenomas ecrinos son de fácil reconocimiento, son tumoraciones que alcanzan los 4 ó 5 cm, pueden ulcerarse y confundirse con un carcinoma.

A la palpación, cuando se comprimen, sueltan chorros de sudor, hecho que confirma el diagnóstico.

Se ven con mayor frecuencia en la frente y en los brazos.

Los adenomas de los conductos de esta glándula o siringomas, son más frecuentes en el cuero cabelludo, son lobulados o polilobulados, brillantes y se conocen como tumor en turbante.

Verrugas víricas

Las verrugas son tumores benignos de la piel o mucosa producidas por inoculación de un virus DNA, el papiloma virus humano (HPV).

La diseminación vírica se produce por inoculación directa del virus en la piel alterada. El período de incubación varía entre 1 y 20 meses, con un promedio aproximado de 4 meses.

La mayoría regresan espontáneamente, pero otros permanecen y se multiplican ocupando toda una región como ocurre con el condiloma acuminado, que toma la región anoperineal, vagina, pene y boca.

La invasión del cuello uterino por HPV puede considerarse como una lesión precancerosa que lleva al carcinoma epidermoide del cuello uterino.

Pueden reconocerse en las pruebas citológicas y en la biopsia por los coilocitos.

Las verrugas pueden manifestarse a cualquier edad pero, con más frecuencia en la niñez.

La disminución de la inmunidad corporal contribuye a la aparición y multiplicación de las verrugas.

Clasificación

Las verrugas se clasifican en:

1. Verruga vulgar, que incluye la filiforme.
2. Verruga plantar.
3. Verruga plana.
4. Condiloma acuminado.
5. Epidermodisplasia verruciforme.
6. Papulosa de Bowenid.

La verruga vulgar son pápulas firmes de superficie córnea; las zonas de localización predilectas son las manos y las rodillas aunque pueden localizarse en cualquier parte del cuerpo, incluido el cuero cabelludo.

La verruga filiforme o digitada es más frecuente en los hombres que en las mujeres, la mayoría se localizan en la cabeza y el cuello; en la zona de la barba pueden desarrollarse cientos de pequeñas verrugas filiformes.

La verruga plantar puede formar un cayo que la cubre y contribuye a aumentar su penetración y sintomatología.

La verruga plana es una lesión plana o ligeramente elevada de superficie lisa y de pequeño tamaño, de 1 a 5 mm, se localizan habitualmente en la cara, la cara anterior de las piernas y las manos; estas persisten a veces durante varios años.

El condiloma acuminado, por lo general de transmisión sexual, se localiza en las regiones genitales, perineales y ano, aunque puede localizarse en la parte alta o baja del abdomen.

Anatomía patológica

Las lesiones presentan individualmente acantosis irregular e hiperqueratosis; el estrato granuloso contiene focos de células vacuoladas infectadas por virus y la capa córnea puede ser paraqueratósica; las membranas nucleares se hacen visibles, esto unido a las células vacuoladas con restos virales reciben el nombre de coilocitos.

Para cada verruga existe una cepa de HPV:

1. Verruga vulgar la cepa HPV 1 a, b, c y HPV 2.
2. Verruga plantar la cepa HPV 1 y HPV 4.
3. Verruga plana la cepa HPV 3.
4. Epidermodisplasia la cepa HPV 3, HPV 4 y HPV 5.
5. Condiloma acuminado genital y laríngeo HPV 6 (?).

Tratamiento

Para el tratamiento de las verrugas debe tenerse presente que la mayoría de estas remiten de manera espontánea al cabo de varios meses de haber aparecido, por lo que aquellas que no causen molestias se dejarán evolucionar espontáneamente.

Las verrugas planas y plantares pueden tratarse con preparados keratolíticos como el ácido salicílico.

Las verrugas vulgares pueden tratarse con curetaje, criocirugía o electrofulguración.

Las verrugas filiformes o digitadas pueden cortarse en su base con tijera o usar electrocoagulación o criocirugía.

Las verrugas de gran tamaño y las plantares que no responda a tratamiento médico pueden ser resecadas quirúrgicamente.

El condiloma acuminado requiere tratamiento inmediato par impedir su diseminación y contaminación a las parejas sexuales. Pueden tratarse con soluciones de podofilino, criocirugía o electrofulguración. Las grades placas requieren resección quirúrgica y a veces injertos para cubrir el defecto.

TUMORES MALIGNOS

Cáncer de la piel

Los carcinomas, basocelulares y espinocelulares suelen agruparse junto con los cánceres cutáneos. Ambos comparten el mismo origen en la célula epidérmica, así como muchas características comunes de epidemiología: el carcinoma basocelular nunca metastiza y la incidencia en el espinocelular es escasa.

Es la neoplasia más frecuente en Cuba, con una tasa promedio anual de 13,8 por 100 000 habitantes. En caucasianos es la tasa más alta con 165 por 100 000 habitantes. El porcentaje de curación de este tipo de cáncer sobrepasa 95 %.

Existen varios factores etiológicos. Estos incluyen:

1. Luz ultravioleta.
2. Carcinogénesis química.
3. Radiaciones ionizantes.
4. Deficiencia inmunológica o inmunosupresión.

Una quinta causa, los defectos genéticos, pueden considerarse aparte, aunque probablemente actúan potenciando uno de los enunciados anteriormente. Las cicatrices, incluidas las de quemaduras y la inflamación crónica y úlceras, también son carcinogenéticas aunque se desconocen los estímulos actuantes.

Las lesiones precancerosas hay que tenerlas en cuenta.

Existe un grupo de enfermedades cuya transformación maligna es entre 20 y 100 %, como son queratosis senil, queratosis arsenical, cuerno cutáneo, enfermedad de Bowen, eritoplasia de Queyrat, xeroderma pigmentoso, radiodermitis crónica, enfermedad de Paget y otras.

Otro grupo de transformación maligna es entre 1 y 6 %, ellas son lupus vulgar, *nevus*, *craurosis* vulgar, ulceración crónica, cicatriz de antigua quemadura y otras.

El cáncer de la piel ocurre principalmente en zonas descubiertas; por su accesibilidad, especialmente en la cara, brinda oportunidad sin paralelo para el diagnóstico y tratamientos tempranos. Son frecuentes en personas rubias, varones con piel de "tipo escocés" y en quienes tienen la piel delgada y seca.

Carcinoma basocelular

Es el más frecuente, en 75 % y algunos señalan en una proporción de 9 a 1 con el espinocelular. Son cánceres invasivos, traicioneros y de gran malignidad local, aunque no causan metástasis (Figs. 12.7 y 12.8).

Se comportan como lesiones benignas en etapas incipientes, pero, si no se extirpan con amplitud, recurren y destruyen todo lo que se encuentra en la vía de invasión.

Existen 3 formas clínicas generales. La más frecuente es la nodular o úlcera nodular, localizada principalmente en la cabeza y cuello, el color de la lesión puede ser igual a la piel o en ocasiones pigmentada, lo que la confunde con el melanoma, asociado a lesiones

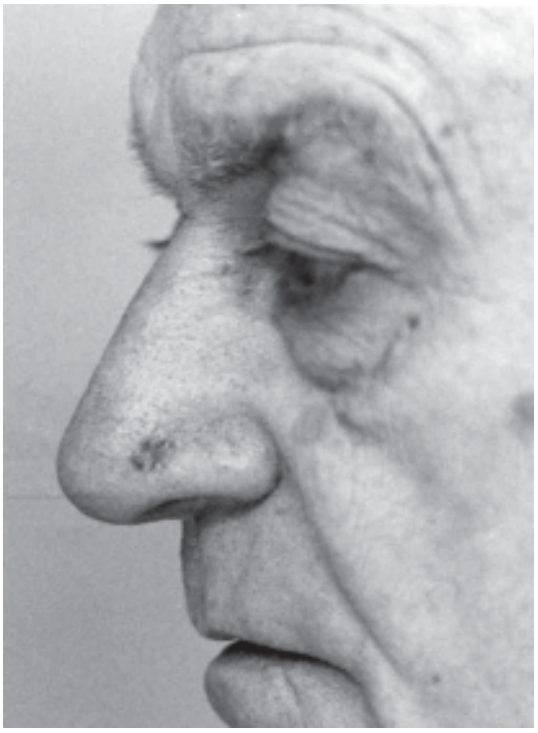


Fig. 12.7. Carcinoma epidermoide (espino celular) nasal. Paciente geriatrico que desde hace tiempo nota lesión nasal áspera que formaba costras que ella removía, de crecimiento muy lento.

precancerosas, puede por su dureza dar la impresión de un botón intracutáneo, sus bordes son firmes y elevados. Le sigue la forma superficial, generalmente localizada en la espalda, es eritematosa por lo que algunos la denominan “incendio en el campo”, al comienzo es una placa eritematosa muy fina, casi plana, difícil de palpar, algo escamosa, posteriormente tiene márgenes con pápulas traslúcidas que adoptan configuración de collar de perlas.



Fig. 12.8. Carcinoma espino celular (epidermoide) del labio inferior. Paciente masculino fumador inveterado que desde hace un año nota una lesión prominente y áspera en el labio inferior.

La forma morfeiforme o úlcera corrosiva es muy invasora, en la superficie puede aparentar una cicatriz, pero puede difundirse considerablemente en profundidad. Otras formas son poco comunes.

Su aspecto histológico es de masas sólidas de células que se tiñen muy fuerte y se extienden hacia abajo a partir de la capa basal en la dermis y el tejido subcutáneo. Las columnas descienden a un nivel uniforme; los extremos tienen aspecto dilatado en forma de maza, con una distribución geográfica que pudiera compararse a bahías, cabos y promontorios. Los núcleos periféricos conservan disposición en empalizada.

Carcinoma espinocelular

Por lo general denominado carcinoma epidermoide, ocurre en todos los sitios donde hay epitelios escamosos o de transición, es frecuente en labios, fosas nasales, párpados, pene y vulva.

Este cáncer metastiza rara vez, pero sus metástasis son más frecuentes en lugares poco expuestos al sol.

Algunos pueden ser muy malignos y desde el comienzo dar metástasis a los ganglios linfáticos regionales

Son signos de malignización acelerada, su crecimiento voluminoso, su ulceración, su crecimiento en profundidad y las metástasis a ganglios linfáticos.

Se desarrollan generalmente en lesiones previas, lo que hace que se confundan en sus etapas iniciales son lesiones eritematosas, más o menos descamativas, o costrosas.

Histológicamente los cánceres de células escamosas invaden la dermis en etapa temprana en forma de cordones macizos de células epiteliales. Las células muestran un grado variable de atipia, la queratinización es anormal, en forma de remolinos o perlas córneas. Cuando invade la dermis, las células escamosas se disponen de manera concéntrica.

Epiteliomas de los órganos anexos de la piel

A partir del folículo se desarrolla el epitelioma de células basales queratósico, del pelo, el pilomatrixoma y el carcinoma triquilemar; de las glándulas sebáceas el epitelioma de células básales con diferenciación sebácea; de las glándulas apocrinas el epitelioma de células básales con diferenciación adenoide apocrina y de las ecrinas el epitelioma de células básales con diferenciación ecrina.

Tratamiento del cáncer de la piel

Ante la sospecha clínica de todas estas lesiones debe practicarse la biopsia, para hacer el diagnóstico anatomopatológico exacto. Las lesiones pequeñas deben tratarse, con el apoyo de la biopsia por extirpación.

El tratamiento de elección es la cirugía, se realiza la extirpación quirúrgica amplia con la profundidad necesaria y se comprueba por anatomía patológica que los bordes estén libres de tumor. En lesiones voluminosas serán necesarios injertos.

En estadios iniciales T1 puede usarse quimioterapia tópica con ungüento de 5-fluoracilo aplicado 2 veces al día, durante 6 a 8 semanas, en el carcinoma basal y el bleomycin en el epidermoide.

En lesiones superficiales y menores de 2 cm se puede aplicar radioterapia superficial, dosis diaria de 150-200 rad. Dosis total de 7 000 rad en 4 a 6 semanas.

En lesiones mayores de 2 cm y/o infiltrantes se aplica radioterapia profunda con iguales dosis.

En estadio T4, no quirúrgico, se usa la radioterapia profunda o cobaltoterapia con quimioterapia complementaria, usando el methotrexate, 50 a 100 mg/m^2 s.c. semanalmente, durante 6 semanas y luego 50 mg semanalmente, por 6 meses.

En carcinomas epidermoides con toma ganglionar es necesaria la linfadenectomía radical e intervenciones de mayor envergadura.

El médico que trata un cáncer está en realidad tratando un paciente canceroso. Los cánceres son malignos y lo que está en juego es la vida. Cada cáncer muy avanzado en una etapa, fue una lesión pequeña, al parecer insignificante y fácilmente visible. La finalidad es educar a la población de manera que acuda al médico en etapa incipiente y que el médico examine la piel vulnerable de todos sus pacientes. El resultado final depende de la fecha temprana en que el paciente acuda al médico y de lo adecuado de la terapéutica empleada.

La finalidad habrá de ser eliminar la lesión por completo y, al propio tiempo, dejar el mínimo de trastornos de función y defectos estéticos.

Melanoma

Tumor maligno de la piel compuesto por melanoblastos, que tienen la capacidad de producir melanina. Dado este carácter, puede ser pigmentado o no. Son el tipo más maligno y traicionero de cáncer que se forma en la piel. Su incidencia en Cuba es de una tasa de 0,3 por 100 000 habitantes, se reporta en otros países hasta 1 % de los cánceres (Fig. 12.9).



Fig. 12.9. Melanoma de la cara plantar del segundo dedo del pie izquierdo.

El melanoma se origina por lo general de un nevó preexistente. Se instala también en la piel aparentemente sana. No tiene predilección por uno u otro sexo. Es de baja morbilidad y extraordinaria malignidad, resulta de mejor pronóstico en la mujer que en el hombre. Ejercen notable influencia en su aparición y desarrollo, factores hormonales, raciales, traumáticos, y otros. Desde los 20 a 30 años de edad la incidencia va en aumento hasta los 70.

Histológicamente se observa una infiltración de melanocitos anómalos cuboideos, poligonales o fusiformes que, en general, se dirigen hacia abajo, penetrando en la dermis, y a veces hacia arriba, invadiendo la epidermis y provocando finalmente una ulceración.

El crecimiento es en dirección radial y vertical o sea con profundidad que va desde la epidermis al tejido celular subcutáneo. Clark y Mc Govern describieron 5 niveles de infiltración que indican el pronóstico de los pacientes:

1. Nivel I: solo alojado en la epidermis, 100 % de supervivencia.
2. Nivel II: llega a la dermis papilar, 90 % de supervivencia.
3. Nivel III: sector interfase, 60 % de supervivencia.
4. Nivel IV: dermis reticular, 50 % de supervivencia.
5. Nivel V: hipodermis, 30 % de supervivencia.

La diseminación linfática no existe en el nivel I, en el II es probable, pero en el III y el IV las posibilidades son mayores y en el V son seguras. Las metástasis por vía

sanguínea pueden ocurrir de forma múltiple, a cerebro, corazón, pulmón y cualquier otra víscera.

El cuadro clínico de la lesión es una zona de pigmentación que ha existido durante meses o años, cuyas características cambian repentinamente. Estos cambios suelen ser sutiles y tal vez consistan en aumento de tamaño y oscurecimiento; exudado de líquido transparente o hemorrágico, formación de nódulo o tumor; ulceración y aparición de máculas pigmentadas satélites, esto es un signo ominoso de crecimiento del melanoma.

La posibilidad de existencia de un melanoma debe sospecharse desde que se diagnostica un *nevus* dermoepidérmico.

Se debe tener en cuenta en el diagnóstico clínico que es un *nevus* asintomático en sus primeras etapas y que se observa como una pápula dura, de color pardo oscuro a negro pizarra, con igual incidencia en mujeres y hombres, su velocidad de crecimiento varía pero puede ser rápida. Cuando se desarrolla sobre un nevo dermoepidérmico, aumenta sus diámetros, se hace más negro y pueden aparecer uno o más puntos negros satélites.

En su evolución pueden ulcerarse y sangrar. Su diámetro puede oscilar entre algunos milímetros hasta 10 cm o más. La localización es en cualquier parte de la piel o las mucosas, pero es más frecuente en las palmas de las manos, las plantas de los pies y los genitales. Son muy peligrosos en la pubertad y el embarazo. Frente a metástasis ganglionares se debe sospechar la presencia de un melanoma activo, haya sido o no tratado con anterioridad.

El diagnóstico del melanoma es clínico y su confirmación por el estudio histológico transoperatorio, mediante exéresis con suficiente margen de tejido sano vecino, que depende del área de lesión, que nunca será menor de 3 ni mayor de 5 cm.

El diagnóstico diferencial se realizará con las lesiones pigmentadas, fundamentalmente con los distintos tipos de *nevus*, el carcinoma basal pigmentado, la queratosis seborreica y el granuloma piogénico.

Tratamiento profiláctico. Exéresis del nevo dermoepidérmico, sobre todo antes de la pubertad y el embarazo. Debe extirparse también todo nevo sometido a un trauma o que cambie su aspecto, color o diámetro.

Quirúrgico. Es el tratamiento inicial y obligado del melanoma. La exéresis se realizará en bloque, comprendiendo el tejido tumoral con un margen de tejido sano, óptimo de 5 cm, la grasa y la fascia subyacente, así como los ganglios linfáticos afectados. Este proceder nunca debe realizarse con anestesia local por el peligro de liberación de células que trae aparejada su extirpación. Por el defecto que deja la resección son necesarios frecuentemente injertos para su reparación.

Quimioterapia. A partir del estadio T2 se asocia la quimioterapia, fundamentalmente el DTIC con dosis de 2 a 4,5 mg/kg por día, durante 10 días, que se repite mensual por 1 año. También se puede usar la poliquimioterapia.

Inmunoterapia. La inmunoterapia se aplica conjuntamente a la cirugía y la quimioterapia. Se usa el BCG, liofilizado, 2 mL, por técnicas de escarificación, comenzando a la primera semana del tratamiento quirúrgico, por 4 semanas y después mensualmente por un año. Otros procederes, como vacunas tumorales, transfusiones de linfocitos, infiltración de las metástasis con BCG, han sido utilizados.

En los casos con metástasis a distancia (estadio IV), el proceder quirúrgico ya no es necesario y se usa la quimioterapia con la inmunoterapia.

Está contraindicada la electrocoagulación de las lesiones y la radioterapia no es útil.

Es muy importante tener en cuenta que el primer tratamiento que se le imponga al paciente, decide casi siempre la curación o no de esta neoplasia.

Tumores metastáticos

Las metástasis en la piel ocupan 2,7 % de los tumores cutáneos, 69 % las producen los tumores de la mama, 9 % los de colon, pueden aparecer metástasis de tumores del pulmón, ovario y tumores carcinoides, acompañando a estos el síndrome carcinoide.

A nivel de la piel se pueden presentar lesiones de A*cantosis nigricans*, indicativas de neoplasias a distancia, que aunque no son metástasis, pueden indicar la presencia de una neoplasia no diagnosticada.

Consideraciones finales de los tumores cutáneos

Se han descrito en este capítulo los principales tumores cutáneos, su clínica y terapéutica. Es de gran importancia para el médico general integral conocer estas enfermedades por su frecuencia y la forma en que el diagnóstico precoz y la terapéutica inmediata influyen en los índices de curabilidad.

Aunque el epitelioma basal puede aparecer sin una causa aparente, existen algunos factores predisponentes como la exposición prolongada a las radiaciones solares. Esto resulta en particular evidente en pacientes con xeroderma pigmentoso en donde tanto el epitelioma basal como el carcinoma epidermoide son frecuentes. Pueden considerarse factores predisponentes adicionales, las radiaciones por rayos Roentgen, por lo que debe ser cada vez más limitada la indicación de radioterapia superficial para el tratamiento de dermopatías inflamatorias.

Una reducción de la incidencia del cáncer de la piel puede esperarse con la aplicación de medidas preventivas de las afecciones y estados precancerosos, anteriormente citados. Igualmente la modificación de las condiciones traumáticas a repetición, las medidas de higiene laboral, en cuanto a trabajadores con sustancias que se conocen cancerígenas (breas y alquitranes), y otros, la atención estomatóloga periódica y la profilaxis de la radiodermitis iatrogénica o profesional, son ejemplos de situaciones en que simples medidas higiénicas pueden ser de mucha utilidad.

La conducta ante la mayoría de estas lesiones es la biopsia para el diagnóstico de certeza. No debe de mantenerse supuestos diagnósticos y dejar evolucionar a los pacientes por largos períodos de tiempo, ya que puede ser un cáncer.

El Médico General Integral debe examinar cuidadosamente la piel del paciente que llega a su consultorio, debido a que estas lesiones en su mayoría no preocupan a pesar de que son fácilmente visibles y diagnosticables.

La orientación oportuna a la población y la consulta con dermatólogos y cirujanos debe ser la conducta a seguir en estos pacientes, y así lograr que estos pacientes tengan unos índices mejores de curabilidad, como es el propósito de la medicina prima-

ria. Saber los grupos de riesgo de su población, de acuerdo con las lesiones, le permitirán al médico general un diagnóstico precoz de estas y resultados satisfactorios en su trabajo.

PREGUNTAS

1. Paciente de 17 años de edad que hace 2 meses se le realizó apendicectomía por apendicitis aguda y que acude al consultorio de su Médico de la Familia por presentar prurito en la cicatriz quirúrgica. Al examen físico se encuentra la cicatriz paramedia derecha, infraumbilical, dura y elevada, sobrepasando la zona de la cicatriz y de color roja.
   a) Mencione el diagnóstico nosológico.
   b) Diga el diagnóstico diferencial.
   c) ¿Qué tratamiento emplearía?
2. Acude al consultorio del Médico de la Familia un paciente de 54 años de edad de raza blanca, con una lesión en el dorso de la nariz de 6 meses de evolución y refiere que es una costra que se le quita y le vuelve a salir. Al examinar la lesión se encuentra que se una lesión úlcero nodular de 5 mm de diámetro en el dorso de la nariz, con un borde de aspecto perlado.
   a) Señale el diagnóstico nosológico
   b) Indique la conducta a seguir.
3. En una prueba citológica de rutina a una de las pacientes femeninas del área de atención, se le observa que presenta en la vulva en la zona del epitelio de transición una lesión voluminosa y ulcerada que refiere entonces que lleva 4 meses de evolución, se continúa el examen físico y se constata unas adenopatías inguinales.
   a) Sugiera el diagnóstico nosológico.
   b) Indique la conducta a seguir.
4. A un paciente de 30 años de edad, le habían diagnosticado un *nevus* dermoepidérmico en la planta del pie derecho y se le aconsejó la exéresis y biopsia, pero no lo aceptó. Ahora regresa muy preocupado por los cambios que ha tenido. Al examen físico se le encuentra aumento de tamaño y oscurecimiento de la lesión original, además la aparición de máculas pigmentadas satélites.
   ¿Qué piensa usted que ha sucedido?
   ¿Qué conducta va a seguir?

BIBLIOGRAFÍA

1. Du Vivier A. Atlas de dermatología clínica, Segunda Edición. Ed Mosby Doyma Libros, Barcelona, 1995.
2. Farmer E.R.., Hood A.F. Pathology of the skin. Ed. Appleton y Lange, 1990:615.
3. Gormley W.B., Tomecek F.J., Qureshi N., Malik G.M. Craniocerebral epidermoid and dermoid tumours: a review of 32 cases. Acta Neurochir (Wien); 128 (1-4): 115-21, 1994.
4. Murphy G.F., Mihm Jr. M.C. Patología estructural y funcional. Cotran, Kumar, Robbins. 5ta. Edición 1995.
5. Sabiston Jr. D.C. Tratado de patología quirúrgica. XV Edición. Interamericana, México.1999: 272-283.
6. Schwartz S.I. Principles of surgery. Ed. Mc. Graw-Hill, New York, 1999: 518-519.
7. Torroella E., Presno J.A., Vidal J.M., García A., Guerra R., Torroella E., Sánchez M. Cirugía Vol. I. Ed. Científico Técnica, La Habana, 1987: 427-37.

TUMORES DE LAS PARTES BLANDAS SUPERFICIALES

Dr. Hernán Pérez Oramas
Dr. Octavio del Sol Castañeda

Se definen como quistes y tumores de las partes blandas superficiales, a todas las lesiones que ocupan espacio situadas en la masa de tejidos blandos, que están limitados entre la piel como plano superficial y el periostio que recubre los huesos, del cráneo, tronco y extremidades y el peritoneo como planos profundos.

Se excluyen de esta definición las tumoraciones de los ganglios linfáticos, mama, cordón espermático, cara y cuello, porque estas estructuras plantean problemas propios, tanto en el diagnóstico como en el tratamiento y son tratadas en otros temas.

Por definición quedarían excluidas las tumoraciones de la piel, intratorácicas, intraperitoniales y retroperitoniales, cráneomedulares y raquimedulares y hemolinfopoyéticas (muchas de las cuales se tratan aparte).

Los tumores de partes blandas se originan en 2 fuentes primitivas, el mesodermo y el neuroectodermo.

De acuerdo con el comportamiento biológico se clasifican en benignos y malignos.

TUMORES BENIGNOS

De acuerdo con la célula que le da origen.

1. Sinoblasto (tejido sinovial):
   a) Ganglión.
2. Lipoblasto (tejido adiposo):
   a) Lipoma,
   b) Hibernoma.
3. Mioblasto (tejido muscular):
   a) Rabdomioma.
   b) Leiomioma.
4. Colageoblasto (tejido conjuntivo):
   a) Fibroma.
   b) Desmoide.
5. Condroblasto (tejido cartilaginoso):
   a) Condroma.
6. Osteoblasto (tejido óseo):
   a) Osteoma.
7. neuroblasto (tejido nervioso):
   a) Neuroma.
   b) Neurolimoma.
   c) Glioma.
   d) Neurofibroma.

8. Angioblasto (tejido vascular):
   a) Hemangioma.
   b) Hemangioendoteloma.
   c) Hemangiopericitoma.
9. Tejido nervioso y vascular:
   a) Tumor glómico.
10 Vasos linfáticos:
   a) Linfangioma quístico (higroma quístico).

TUMORES MALIGNOS

De acuerdo con la célula que le da origen.

1. Sinoblasto:
   a) Sinovioma maligno.
2. Lipoblasto:
   a) Liposarcoma.
3. Colagenoblasto:
   a) Fibrosarcoma.
4. Mioblasto:
   a) Leiomiosarcoma.
   b) Rabdomiosarcoma.
5. Sostén nervioso:
   a) Glioma maligno.
6. Neuroblasto:
   a) Schwannoma maligno.
   b) Neuroblastoma.
7. Angioblasto (sanguíneo o linfático):
   a) Angiosarcoma.
   b) Hemangiopericitoma maligno.
   c) Linfangiosarcoma.
   8. Osteoblasto:
   a) Osteosarcoma.
9. Condroblasto:
   a) Condrosarcoma.
10. Histiocito:
   a) Histiocitoma maligno.
11. Posible origen vascular:
   a) Sarcoma de Kaposi.
12. Parasimpático y vascular:
   a) Quemodectoma maligno.
13. Mesénquima:
   a) Mesenquimoma maligno.

DIAGNÓSTICO DE LOS TUMORES DE PARTES BLANDAS

Se establece por su cuadro clínico, apoyado en las investigaciones imagenológicas y es confirmado por el estudio histológico de la lesión. Para su estudio se describe de la siguiente forma:

1. Cuadro clínico:
   a) Interrogatorio.
   b) Examen físico.
2. Investigaciones:
   a) Radiografía.
   b) Ultrasonografía.
   c) TAC.
   d) RMN.
   e)Termografía.
   f) Arteriografía.
   g) Linfografía.
   h) Biopsia:
      - Punción con aguja fina.
      - Incisión.
      - Excisión.

Cuadro clínico

Interrogatorio

Es muy importante el interrogatorio minucioso a estos pacientes para el diagnóstico. Debe tenerse en cuenta la edad, sexo, raza, antecedentes patológicos personales y familiares, exposición a radiaciones, polvos, traumatismos, u otros agentes.

El tiempo de evolución de la lesión, cuándo apareció, sus características al inicio, cómo se ha desarrollado y los síntomas que ha dado, todo lo cual orienta en su comportamiento biológico.

Examen fisico

Al examen físico es necesario localizar en qué plano anatómico está situada la tumefacción. Si es en el tejido celular subcutáneo, en el músculo, en el tendón, o en el nervio; si está adherido o es movible.

En los tumores del tejido celular subcutáneo la piel se desliza sobre ellos y si se presiona el tumor por un extremo, este resbala debajo del dedo, es el signo de ¨deslizamiento¨, válido cuando no hay infiltración.

Los tumores de los músculos, aponeurosis o adheridos a ellos tienen la característica de que cuando el músculo se relaja el tumor es libremente movible, mientras que cuando el músculo se contrae, la libertad de movimiento se limita considerablemente.

Los tumores de los nervios, son por lo general firmes y pueden moverse transversalmente al eje del nervio pero no en la dirección de este. A la presión del tumor el paciente tiene la sensación de ¨pinchazos¨ a lo largo de la distribución periférica del nervio.

En la palpación del tumor hay que precisar su tamaño en 3 dimensiones, forma, consistencia y movilidad. Sus diámetros deben expresarse en centímetros.

La forma redondeada o aplanada; regular o irregular y la consistencia muy blanda (como jalea), blanda (músculo relajado), firme (músculo contracturado), dura (bíceps contraído) y dureza pétrea. Se precisa además si es único o múltiple.

Así, por la clínica se puede suponer que si el tumor es redondeado, profundo y voluminoso es probable que sea un liposarcoma. Si el crecimiento comienza en las capas profundas y crece hacia la piel y se produce una masa fungosa, rojo oscura, se piensa en un rabdomiosarcoma. Si el tumor es una lesión subungueal, que produce ataques paroxísticos de dolor se supone un tumor glómico. Si el tumor es polilobulado con zonas quísticas, renitentes, se piensa en sarcoma.

Imagenología

Las investigaciones de imagenología ayudan al diagnóstico y permiten conocer la extensión y magnitud de la lesión.

Se mencionarán de forma resumida, la utilidad de cada una de ellas.

Radiografía simple. La radiografía simple debe buscar la presencia de calcificaciones, alteraciones periósticas o destrucción ósea vecina (Fig. 12.10).



Fig. 12.10. Radiografía simple del tórax donde se observa la opacidad correspondiente a un sarcoma en la cintura escapular derecha.

A veces puede determinarse indirectamente su tamaño por la compresión que el tumor produce en las partes blandas vecinas. Las lesiones tumorales de las partes blandas son difíciles de identificar con los exámenes radiográficos simples, debido a que su densidad es bastante parecida a la que ofrecen los tejidos normales

Ultrasonido. Es muy útil para detectar el tamaño, extensión, profundidad, y la textura interna de una masa de las partes blandas, debido a la diferencia de impedancia acústica entre las masas tumorales y los tejidos vecinos. Estas lesiones pueden mostrarse ecolúcidas, ecogénicas o complejas, según su composición: líquidas, sólidas o mixtas.

El ultrasonido facilita la toma de una muestra por punción biopsia y se obtiene de forma rápida la posibilidad del diagnóstico.

TAC. Tiene valor similar al US y ofrece una información adicional sobre la toma o no del esqueleto vecino. Su dificultad está en las lesiones superficiales y aquellas con densidad similar a las partes blandas vecinas normales.

RMN. Tiene la ventaja que permite una delimitación más exacta de la extensión de la lesión, precisan las estructuras vecinas afectas y posibilitan el diagnóstico probable. Además el paciente no sufre las radiaciones del TAC.

Termografía. La termografía es de utilidad en el diagnóstico, evaluación preoperatoria y seguimiento de estas lesiones, pero no está ampliamente difundida y hay que valorarla con prudencia. En los casos positivos (hipertermia), indica malignidad y puede conocerse hasta dónde llega la infiltración del tumor, lo que ayuda a planear la operación con un margen de seguridad suficiente. En los casos negativos (hipotermia) puede servir para sospechar benignidad. Puede detectar recidivas del tumor que no son palpables, ni detectadas por el US o el TAC.



Fig. 12.11. Arteriografía femoral izquierda donde se observa el desplazamiento de esta arteria por un tumor de las partes blandas del muslo.

Arteriografía y linfografía. Se reservan para los tumores de las estructuras linfovasculares o cuando se sospecha malignidad. Con la arteriografía se conoce la vascularización del tumor, de dónde proviene la arterial y a donde fluye la venosa, de gran utilidad cuando se reseque el tumor. Además, muestra signos de desplazamiento de los vasos principales; vasos de neoformación, fístulas arteriovenosas, tinción tumoral tardía y precisa la extensión, tanto superficial como profunda, de algunas masas tumorales (Fig. 12.11). La linfografía es capaz de demostrar metástasis a los ganglios linfáticos regionales.

Biopsia. La biopsia puede ser por punción, incisión o excisión y debe realizarse a todos los pacientes con lesiones tumorales o seudotumorales de las partes blandas.

Hay tumores que por sus características son benignos y puede irse a su extirpación y posterior confirmación histológica.

En otros, por el contrario es importante tener el diagnóstico histológico para el proceder terapéutico, y es muy útil la punción por aspiración con ayuda del US o no, el cual ofrece, con frecuencia, un diagnóstico rápido. La biopsia por incisión debe realizarse cuando se han agotado otras posibilidades, por los peligros que conlleva de diseminación de células y sangramiento incontrolable, común en los sarcomas. Se debe destacar que la biopsia por congelación en el acto operatorio, se debe hacer en casos donde se impone una terapéutica inmediata, y debe ser vista por patólogos muy experimentados, por las dificultades que presenta, ya que estos tumores aun en el estudio por parafina, teñido con hematoxilina y eosina, plantean dudas y es necesario utilizar otras técnicas histoquímicas más complejas para llegar a su diagnóstico.

Tratamiento

El tratamiento eficaz de estos tumores es el quirúrgico, que extirpa la lesión y produce la curación. Lo anteriormente solo es posible cuando el diagnóstico es precoz. El tratamiento específico estará en dependencia del tipo de tumor, de ahí la importancia del diagnóstico de certeza con la biopsia. Este tratamiento será quirúrgico solo o en combinación con otros procederes como la radioterapia y quimioterapia, cuando se trate de tumores malignos.

Conducta que se debe seguir ante los tumores de partes blandas superficiales

El médico general integral conociendo lo enumerado en el diagnóstico y tratamiento de estos tumores debe tener en cuenta la importancia del examen físico completo de sus pacientes para la detección precoz de las lesiones, elemento de mucha importancia en los resultados posteriores del tratamiento.

Una vez que detecta un tumor debe comenzar de inmediato el interrogatorio y el examen de la lesión como se ha descrito anteriormente, de esta forma, se tiene un juicio clínico de que se está en presencia de un tumor de partes blandas. Se pregunta ¿es benigno o maligno?, con el cuidado de los juicios *a priori* que llevan a resultados fatales.

Si el tumor por sus características presenta un diagnóstico fácil como son los lipomas, adenopatías, hemangiomas y tumor glómico. Se orienta al paciente explicándole su dolencia, se le ofrece el apoyo que necesita y se le remite a la consulta del especialista de cirugía para su valoración quirúrgica.

Si el tumor, tiene características de malignidad y no tiene diagnóstico, debe recordarse que el mismo los da la biopsia y que este diagnóstico no debe demorar más de 7 días. Por lo que se impone que se remita a un centro asistencial que cuente con las investigaciones antes señaladas, para que su diagnóstico y posterior tratamiento se realice en el más breve plazo, teniendo en cuenta lo invasivo y metastizante de los tumores malignos. Se debe hacer el estudio preoperatorio en el menor tiempo posible, e ingresar al paciente. Bajo ningún concepto debe existir demora con un paciente y convencerlo, a pesar que el no le de importancia a su lesión. El manejo de estos tumores no puede estar a cargo de un solo médico ni de una sola especialidad, ya que muchas veces deben participar el clínico, patólogo, cirujano, oncólogo, fisioterapeuta, psicólogo y otros.

Sería imposible en este Capítulo hacer un estudio detallado del elevado numero de tumores de las partes blandas superficiales que existen, se ha expuesto hasta aquí una idea general de las formas de actuar del médico ante ellos.

A continuación se describen solamente un grupo de tumores que por su frecuencia y características es necesario que el médico general integral reconozca, estos son:

1. Lipoma del tejido celular subcutáneo.
2. Tumor desmoide.
3. Tumor glómico.
4. Ganglión.

Todos ellos tumores benignos y los sarcomas en general y particularmente el sarcoma de Kaposi entre los tumores malignos.

LIPOMA DEL TEJIDO CELULAR SUBCUTÁNEO

Los lipomas son tumores frecuentes del tejido celular subcutáneo, de etiología benigna y son la mayor parte de las veces encapsulados. Pueden ser únicos o múltiples y están constituidos por grasa normal, dispuesta en lobulillos, separados por *tractus* fibrosos y con la cápsula muy delicada. Por lo general son pequeños, pero pueden alcanzar grandes dimensiones, aunque en la actualidad esto es muy raro por la facilidad que tienen los pacientes de tratarse estas lesiones (Figs. 12.12 y 12.13).



Fig. 12.12. Lipoma de la pared abdominal.



Fig. 12.13. Se muestran 2 lipomas, uno en la parte superior y otro en la inferior de la región escapular izquierda.

Los límites del Lipoma con la grasa del tejido celular subcutáneo no están siempre bien definidos.

Aparecen con más frecuencia en la mujer que en el hombre y son excepcionales en los niños. La edad en que aparecen más comúnmente es por encima de los 40 años.

Los lugares donde se localizan generalmente son el cuello, el tronco, hombros y regiones glúteas, aunque se pueden desarrollar en cualquier lugar donde haya tejido adiposo.

Anatomía patológica

Al examen macroscópico se observa un tumor de forma redondeada o aplanada, encapsulado, surcado de tabiques fibrosos, con prolongaciones a las capas profundas de la piel y que está poco vascularizado.

Al estudio con el microscopio se ve un tejido adiposo maduro sin atipias celulares, a veces con cambios mixoides. Puede haber áreas de infarto y necrosis yu son poco comunes las hemorragias.

El aumento de tamaño depende de la proliferación de células similares a los fibroblastos que yacen alrededor de los vasos sanguíneos, pero que son difíciles de ver porque acumulan grasa y se convierten en lipocitos.

No se modifican con los cambios de peso, es decir no disminuye su tamaño cuando el paciente pierde muchas libras de peso.

Hay un tipo de lipoma en el que la grasa está finamente dividida en gotitas dentro de las células y se conoce con el nombre de hibernoma.

La enfermedad de Madelung del cuello es más bien una hiperplasia de tipo lipomatoso.

Se asocian en ocasiones con la neurofibromatosis y la adenomatosis endocrina múltiple.

Cuando los elementos fibrosos son muy importantes se le asigna el nombre de fibrolipoma.

Si los elementos mixoides son muy abundantes se conoce con el nombre mixolipoma. Cuando la mezcla de lipocitos maduros se hace con células fusiformes en un fondo mucinoso y fibroso se le denomina fibroma fusocelular.

Pueden aparecer áreas angiomatosas, constituyendo el angiolipoma.

Sintomatología

El tumor es indoloro y aparece por encima de la aponeurosis. A veces hay fluctuación, lo que es debido a que parte de la grasa se mantiene líquida a la temperatura del cuerpo, sobre todo en los lipomas pequeños. Cuando se hace compresión en uno de los bordes del tumor, se desplaza hacia el lado opuesto y esto es conocido por el nombre de signo del deslizamiento.

Se pueden producir arrugas o depresiones al comprimir el tumor con la mano, por los pequeños tabiques fibrosos que van de la piel a la cápsula.

Se diferencian de los quistes triquelemales o sebáceos en que estos están adheridos a la piel y con los neurofibromas en que estos son tumores más numerosos y no son compresibles.

Formas clínicas

Existen algunas formas de presentación de los lipomas y entre ellas se encuentran:

1. La lipomatosis difusa que consiste en un agrandamiento masivo de un miembro como resultado de la proliferación difusa de tejido adiposo maduro. Esta rara condición se ve más con mayor frecuencia en niños.
2. El lipoma fusocelular que es el tumor adiposo benigno característicamente localizado en las regiones del hombro y cervical posterior.
3. Los angiolipomas que son tumores pequeños, bien delimitados, que se presentan poco tiempo después de la pubertad. Con frecuencia son dolorosos y múltiples. Están localizados en el tejido celular subcutáneo, más comúnmente sobre el tronco y las extremidades.
4. La lipomatosis dolorosa de *percum* (adipositis dolorosa) que aparece en mujeres, preferentemente obesas, o en delgadas, con proliferación del tejido adiposo local parecida a lipomas, que son dolorosos a la presión o espontáneamente. Preserva la cara, manos y pies y con preferencia aparece de forma simétrica en la cara interna de los muslos. Los nódulos adiposos parecen a la palpación “ovillos de gusanos” y coexiste astenia, trastornos psíquicos y signos de trastornos endocrino-vegetativos.
5. La lipoblastomatosis o lipoma fetal que afecta casi exclusivamente a bebés y niños pequeños. Compromete más comúnmente la porción proximal de las extremidades

superiores e inferiores. Puede estar bien localizada y ser superficial (a veces designada como lipoblastomatosis benigna) o infiltrar difusamente los tejidos blandos profundos (se puede confundir con el liposarcoma mixoide).

6. La lipomatosis simétrica benigna que son tumores adiposos simétricos y múltiples que se localizan en el cuello, nuca, hombros, región pectoral o interescapular, bilaterales. Su etiología parece ser debida a una acumulación de triglicéridos embrionarios en estos sitios. La distribución de los tumores en la parte alta del tronco y en el cuello ocasionan un engrosamiento antiestético con trastornos funcionales de la región. Su morfología hace fácil el diagnóstico.
7. Los hibernomas que es la paraneoplasia benigna que usualmente se encuentra en la región interescapular o axilar. Masa blanda, que al corte tiene una superficie de color marrón. Se pensaba que se originaban en la "grasa parda", similar a la que se ve en las glándulas hibernantes de los animales y Bosai considera que es una variante morfológica del liposarcoma.

Exámenes complementarios

Biopsia. Es el fundamental elemento a tener en cuenta en estas entidades, ya que la biopsia forma parte de la conducta a seguir y el tratamiento a emplear. En el tema correspondiente se referirá a esta en relación con su tratamiento.

US y TAC. Los tumores y lesiones seudotumorales de las partes blandas son difíciles de identificar con los exámenes radiográficos debido a que su densidad es bastante parecida a la que ofrecen los tejidos vecinos normales.

El US y la TAC ofrecen 2 métodos no invasivos para resolver esta dificultad diagnóstica. El US es capaz de detectar el tamaño, la extensión, la profundidad y la textura interna de una masa de partes blandas, debido a la diferencia de impedancia acústica entre las masas tumorales y los tejidos vecinos. La TAC tiene un valor similar y si bien ofrece una información adicional sobre la toma o no del esqueleto vecino, presenta ciertas limitaciones diagnósticas en las lesiones muy superficiales o en aquellas que tienen una densidad similar a la de las partes blandas vecinas.

Biopsia aspirativa con aguja fina (BAAF). Está indicada cuando el lipoma es grande o la consistencia es dura y sirve para descartar al liposarcoma.

Evolución

Son de crecimiento lento, demorando años en alcanzar grandes dimensiones. Es discutida la posible degeneración en liposarcoma. Park y colaboradores plantean que por cada 120 lipomas aparece un liposarcoma.

Tratamiento

El tratamiento es quirúrgico y debe extirparse el lipoma con su cápsula, así como sus prolongaciones.

Tumor glómico

Tumor pequeño que se origina en el *glomus* neuromioarterial, un *shunt* arteriovenoso abundantemente inervado, el que cumple una función en la regulación de la temperatura. También es denominado glomangioma, angioneuroma, glomus neuromioarterial y tumor de Popoff (Fig. 12.14).

Es un tumor muy doloroso, localizado con mayor frecuencia debajo de las uñas, pero puede estar situado en cualquier parte del cuerpo. Frecuente en adultos y raro en niños, donde tienen las características de ser múltiples y ser invasivos localmente.

En los adultos predomina en los hombres y son solitarios, con un comienzo insidioso. Cuando se desarrolla debajo de la uña, la levanta y se presenta como un pequeño nódulo de color rojizo o purpúreo, aunque a veces es invisible. Sensible a cualquier irritación y a los cambios de temperatura, el dolor puede ser paroxístico e irradiarse a lo largo del antebrazo, brazo o cuello. Puede acompañarse de trastornos del sistema nervioso simpático. Su tamaño es pequeño, desde la cabeza de un alfiler hasta 2,5 cm de diámetro y de consistencia blanda.

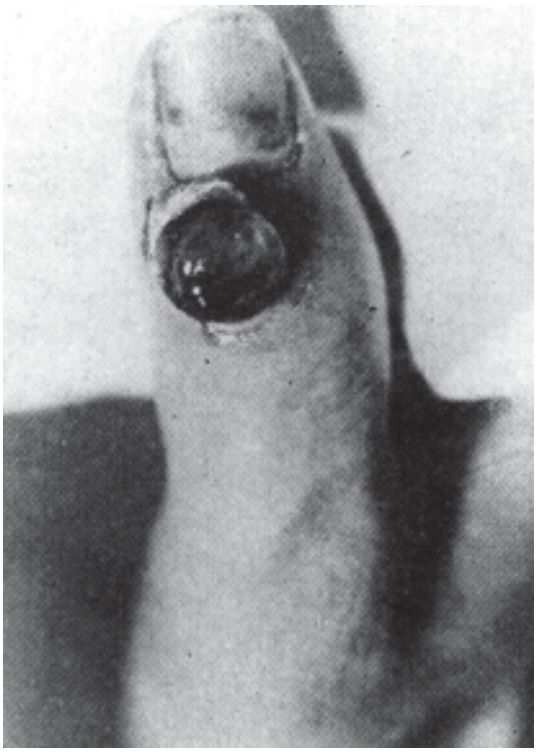


Fig. 12.14. Tumor glómico de la cara dorsal de la última falange de un dedo.

Microscópicamente es un tumor circunscrito, a menudo delimitado por una cápsula fibrosa. En el examen microscópico, consta de vasos sanguíneos de paredes engrosadas y tortuosas, revestidos por células endoteliales normales y rodeado por una proliferación sólida de células redondeadas y cuboides ¨epiteliodes¨ con un núcleo perfectamente redondeado y un citoplasma acidófilo. Con microscopia electrónica las células tienen más características de músculo liso que de pericitos. Abundantes terminaciones nerviosas están presentes entre estas células, lo que explica el carácter esencialmente doloroso de la enfermedad.

El diagnóstico se realiza por los antecedentes y el cuadro clínico, que en la localización subungueal es muy característico. La radiografía simple puede mostrar depresión de la falange vecina.

Su tratamiento es la extirpación quirúrgica, la cual se facilita por ser tumores encapsulados. Se han reportado casos de recidiva cuando la exéresis no fue completa. Su pronóstico es bueno y no se malignizan.

Ganglión

Es una lesión más o menos quística y rellena de lípidos que puede presentar porciones no quísticas, localizadas debajo de la piel, en la superficie extensora de la muñeca,

manos y pies, aunque en ocasiones tiene otras localizaciones. Se conoce también con los siguientes nombres: quiste de la cápsula articular, quiste del cartílago semilunar, quiste del tendón y quiste de la vaina tendinosa.

Son frecuentes en adolescentes y adultos jóvenes del sexo femenino donde casi siempre existen antecedentes de un trauma, o usan muy a menudo las manos como mecanógrafas y músicos.

Es un tumor redondeado u ovoide, bien delimitado, de consistencia firme o elástica, a veces depresible y por lo general indoloro.

Su estudio microscópico muestra que están constituidos por una proliferación de células estrelladas en una matriz de ácido mucoide hialurónico y delicadas fibras de reticulina donde predomina el material mucoide que forma cavidades quísticas uniloculares o multiloculares. Pueden verse fragmentos de membrana sinovial.

El ganglión tiene una pared fibrosa fina que rodea a su luz irregular y que se abre paso entre los tendones donde se aproxima a su superficie. Raramente comunica con la cavidad sinovial.

Esta característica del ganglión hace que sea necesario diferenciarlo del quiste sinovial, hernias de la vaina tendinosa y del mixoma. En este sus cavidades quísticas son raras y la infiltración celular es progresiva.

Algunos desaparecen después de un trauma, pero recurren de nuevo, al igual que cuando se puncionan y se aspira su contenido. El tratamiento adecuado es el quirúrgico, donde se extirpa la lesión, con movilización posoperatoria. El pronóstico es bueno y no se malignizan.

Sarcomas de los tejidos blandos

Son neoplasias relativamente raras, representan desde 0,5 hasta 1,0 % de los tumores malignos. En Cuba su tasa anual es de 1,3 por 100 000 habitantes. En la población menor de 15 años es 6,5 % de todos los cánceres.

Existen más de 20 tipos de sarcomas de los tejidos blandos, cada uno con conducta biológica e histológica distinta, con tendencias variables a la infiltración local y las metástasis a distancia.

Su clasificación se expuso con anterioridad y son los más frecuentes el liposarcoma, fibrosarcoma y rabdomiosarcoma.

Manifestaciones clínicas

Son tumores con frecuencia indoloros, aumentan gradualmente de volumen y provocan compresión, y es entonces cuando se vuelven dolorosos o interfieren con la función. Afectan tanto a mujeres como a hombres. Pueden aparecer a cualquier edad. En ocasiones el paciente se lo descubre por un trauma pero no tienen relación con el mismo.

En su inicio son tumores duros, no dolorosos y bien circunscritos, por lo que en esta etapa es imposible diferenciarlos de los tumores benignos. Su localización puede ser en cualquier parte, pero tienen cierta preferencia por la parte interna y alta del muslo (Figs. 12.15 y 12.16).



Fig. 12.15. Rabdomiosarcoma que infiltra la piel de la región glútea izquierda.



Fig. 12.16. Sarcoma de las partes blandas de la cara interna del muslo izquierdo.

Existen tumores que tienen predilección por determinadas áreas como son:

1. Rabdomiosarcoma: brazo o parte alta del muslo.
2. Liposarcoma: muslo y hombro.
3. Sarcoma sinovial: pies, manos y rodilla.
4. Fibrosarcomas: tronco.

Diagnóstico

La biopsia es esencial para el diagnóstico y tratamiento.

Se pueden utilizar 3 formas de obtener la biopsia:

1. Biopsia por punción y BAAF, que mejor se debe llamar citología por punción y aspiración con aguja fina (CAAF). Este medio diagnóstico ha tomado auge después que ha habido una especialización por parte de los anatomopatólogos en este tipo de citología, donde se obtiene un alto porcentaje de diagnósticos de malignidad

   En la actualidad su empleo se ha generalizado con la ayuda del US que localiza el sitio exacto de punción, y se obtiene el diagnóstico en una forma rápida y sencilla. La experiencia de los patólogos ha influido en su mayor uso; el surgimiento

de la histoquímica ha permitido la diferenciación de las distintas variedades de sarcomas que puede determinar su frecuencia e imponer el tratamiento adecuado para cada uno de ellos |2. Biopsia de incisión o biopsia en cuña en lesiones voluminosas.

3. Biopsia de extirpación para lesiones hasta 3 cm.

Son necesarios, en ocasiones, cultivos hísticos y microscopia electrónica e histoquímica para el diagnóstico preciso del tipo histológico y diferenciación celular.

Es importante con el auxilio de estudios imagenológicos para la correcta evaluación del paciente. Se requiere una determinación cuidadosa del tamaño de la lesión, la extensión, los tejidos susceptibles de estar afectados y su grado de diseminación. Esto es de gran ayuda para la planificación posterior del tratamiento quirúrgico, radiante y quimioterapéutico.

Se analizarán la utilidad de estas investigaciones en los sarcomas.

1. Radiografía simple de partes blandas. Que sirve para diferenciar un tumor óseo primario de un sarcoma de tejido blando que invade el hueso.
2. TAC y US, que permiten una delimitación más precisa del tumor y de las estructuras anatómicas vecinas afectadas.
3. Radiografía simple del tórax y TAC torácico, si se sospechan metástasis pulmonares, sitio este más frecuentemente afectado por vía sanguínea.
4. La arteriografía, en ciertos casos, para delimitar la extensión del tumor y determinar la proximidad a grandes vasos. La fase venosa tardía es útil al mostrar el drenaje venoso del tumor, el cual debe ser controlado rápido en el acto operatorio.
5. Linfografía, de utilidad en ciertos casos de sarcomas que metastizan a ganglios linfáticos regionales.
6. La TAC muy útil en tumores más profundos o sus metástasis que pueden determinar la extensión de la lesión y el diagnóstico de las recidivas locales y de las metástasis tardías.
7. La RMN de utilidad similar a la TAC y que puede dar imágenes más nítidas.

Tratamiento

El tratamiento de elección es la extirpación quirúrgica adecuada, con la finalidad de erradicar la enfermedad y disminuir la frecuencia de recidivas locales y difusión a distancia.

De acuerdo con el tipo histológico, localización anatómica, así como tamaño, metástasis local y a distancia del tumor (TNM), se clasifican estos tumores y se estudian para aplicar el plan terapéutico a seguir.

En general el tratamiento quirúrgico debe incluir la resección del tumor con un margen de tejido sano, por lo que son necesarias las desinserciones musculares, resecciones de grupos musculares o las amputaciones. Posteriormente se podrán aplicar radiaciones de cobalto 60 con dosis totales de 6 a 7 000 rad en 4 a 6 semanas, por ser radiosensibles algunos de estos tumores.

La quimioterapia tiene buenos resultados a base de:

1. Vincristina 1,5 mg/m2, i.v. semanal por 7 semanas y después cada 3 semanas (2 días).
2. Ciclofosfamida 500 mg/m2, i.v./ 3 semanas (2 días).
3. Adriamicina 50 mg/m2, i.v./3 semanas (2 días).
4. Dacarbazina (DTIC) 250 mg/cm^2, i.v. cada 3 semanas (1 a 5 días).

Este tratamiento lleva el control y evaluación periódica del paciente, de su estado general y hematológico.

Pronóstico

El pronóstico del sarcoma de partes blandas no es favorable, debido a su diagnóstico tardío, rápidas metástasis por vía sanguínea y su alta recidiva local. La supervivencia reportada a los 5 años es desde 30 hasta 50 % según el tipo histólogo y TNM.

Sarcoma de Kaposi

Se pretende hacer énfasis en este tipo de sarcoma que durante mucho tiempo se le ha considerado raro, y que es en la actualidad un tema candente por su asociación al síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA).

Su histogénesis es desconocida, se originan de las células endoteliales, es una neoplasia mesenquimal maligna, lentamente progresiva, que aparece sobre todo en las extremidades inferiores de los varones entre los 40 y los 70 años, es muy frecuente en África y actualmente entre los portadores de SIDA.

Clínicamente las lesiones son placas eritematopurpúricas que contienen múltiples nódulos y pápulas pequeñas y que aparecen en las piernas, aunque pueden hacerlo en otra localización.

Las lesiones crecen y se hacen coalescentes y finalmente constituyen tumoraciones rojopurpúricas, esponjosas, de 7 o más centímetros de diámetro. Cuando se disemina suele afectar ganglios linfáticos.

Histológicamente las lesiones precoces están compuestas por proliferaciones de capilares, células endoteliales tumefactas, células perivasculares fusiformes, células intersticiales inflamatorias, con extravasación de hematíes y depósitos de hemosiderina, lo que simula el tejido de granulación. En su evolución, el componente inflamatorio disminuye, las células fusiformes aumentan en número y pueden hacerse pleomórficas y los elementos angiomatosos tienden a disminuir y mezclarse con células fusiformes neoplásicas. En los estudios citoquímicos y ultraestructurales las células parecen ser de origen endotelial.

El pronóstico depende de la extensión de la enfermedad.

La forma con nódulos limitados a la piel tiene elevado porcentaje de supervivencia, en la forma agresiva local, la mortalidad es de 35 % y en la forma con diseminación visceral fallecen todos y evoluciona como una afectación multicéntrica, más que como metástasis de un nódulo solitario. Cuando se asocia al SIDA es una enfermedad más virulenta y fallecen la mitad de los pacientes al cabo del año por infecciones oportunistas (*Pneumocystis carini*, micosis, bacterias poco usuales y otras).

La tercera parte de los pacientes con un sarcoma de Kaposi desarrollan un tumor maligno secundario que lo lleva a la muerte más frecuentemente que el propio sarcoma. Son neoplasias linforreticulares malignas (linfomas, leucemias o mielomas). Estos factores, además de su asociación al SIDA y su incidencia aumentada en pacientes inmunodeficientes, sugiere una acción recíproca entre infección viral y regulación inmunológica deficiente, en la patogenia de este proceso.

El tratamiento radiante es el de elección, sobre todo en las lesiones múltiples y extensas. La cirugía ofrece pocas posibilidades, limitada al nódulo solitario sin metástasis que, como se ha planteado con anterioridad, no es la forma en que se presenta en la

actualidad. La quimioterapia a base de vinblastina, mostaza nitrogenada y actinomicina-D ha logrado remisiones.

Se aconseja el tratamiento radiante con quimioterapia e investigar que el paciente sea portador del SIDA y estar vigilantes en la aparición de otros tumores malignos.

PREGUNTAS

1. Paciente de 43 años que llega al consultorio por presentar un tumor en el hombro izquierdo, que él señala que era pequeño como un ¨limón¨, desde hace 5 años y ha ido creciendo lentamente. Al examen físico el tumor es de consistencia blanda, indoloro y movible, polilobulado de unos 6 cm de diámetro situado por debajo de la piel.
   a) ¿Cuál es el diagnóstico?
   b) ¿Qué conducta sigue usted?
2. Paciente multípara, a la que hace 2 años se le realizó una segunda cesárea, consulta por molestias en el sitio de la cicatriz y aumento de volumen. Al examinar la región se le constata un tumor de 6 cm de diámetro por debajo de la cicatriz cutánea que se hace más palpable y evidente con la contracción de los músculos del abdomen.
   a) ¿Cuál es el diagnóstico?
   b) ¿Qué conducta sigue usted?
3. Paciente femenina acude a la consulta porque presenta un dolor intermitente en la falange distal del dedo índice de su mano derecha, que se intensifica más cuando está fregando o planchando la ropa. Al observar el dedo se observa que la uña es normal pero está levantada, con un pequeño tumor en el lecho subungueal.
   a) ¿Qué diagnostica usted?
   b) ¿Qué le orienta usted?
4. Un obrero de la construcción de 50 años de edad se presenta a la consulta por molestias en el muslo derecho que le dificulta en sus labores, piensa que ha sido un golpe que se ha dado. Al examinarlo se le encuentra aumento de volumen del tercio superior del muslo, de consistencia pétrea y 8 cm de diámetro, indoloro y que al pedirle al paciente que contraiga el miembro se hace más evidente.
   a) ¿Cuál es su diagnóstico?
   b) ¿Qué investigaciones tendrían utilidad para el diagnóstico?
5. Paciente de 21 años de edad que se ha tratado en el consultorio por haber presentado sífilis hace 1 año. Al examinarlo se le localizan unos nódulos duros en la extremidad inferior derecha de coloración eritemato purpúricas.
   a) ¿Qué ha sucedido?
   b) ¿Qué investigación indica usted?

BIBLIOGRAFÍA

1. Aegerter E. Enfermedades ortopédicas. Científico-Técnica, La Habana , 1978: 698-749.
2. Alfonso L. La quimioterapia de las enfermedades malignas. Ed Científico-Técnica, La Habana, 1976: 348-354.
3. Bailey H. Semiología quirúrgica. Ed. Toray S.A. España 1971. pág. 28.
4. _____. Semiología quirúrgica. Ed. Toray, Barcelona 1963. Pp 46-57.
5. Cañadell J. Protocolos terapéuticos del cáncer de la clínica universitaria de Navarra. Pamplona, Eunsa, 1984: 68-75.
6. Deschamps J.H. Escuela quirúrgica Christmann. Cirugía.V.1.C. Ed. Científico-Técnica, La Habana, 1982: 253-257.
7. Devita V.T.Cáncer V.1. Científico-Técnica, La Habana, 1984: 959-987.

8. DunphyJ.E., Botsford T.W. Propedéutica quirúrgica. Ed. Interamericana SA; México, 1956: 61.
9. Durán H. Tratado de patología y clínica quirúrgica vol. I Ed. Interamericana SA., 1987: 439.
10. INOR. Normas oncológicas-terapéuticas. La Habana, 1986: 353-368.
11. Kenan S. Current concepts in he management of soft tissue sarcomas of the extremities. Bull Hosp Joint dis Orthop inst. 46(2): 108-11, 1986.
12. Nobler M.P. Combined intraoperative and postoperative irradiation for soft tisue sarcomas. Bull Hosp Joint Dis Orthop Inst. 46(2): 112-21, 1986.
13. Resai J.A. Patología quirúrgica. V.3 C. Ed. Científico-Técnica, La Habana, 1983: 1438-1511.
14. Robbins S.L. Patología estructural y funcional, 3 ed. V.1. Ed. Revolucionaria 1987: 203-204.
15. _____. Patología estructural y funcional. 3 ed. V.2. Ed. Revolucionarias, 1987: 1279-1291.
16. Rosay J. Patología quirúrgica Ackermann, Tomo II. Edición Interamaericana SA. 1987: 439.
17. Sabiston D.C. Tratado de patología quirúrgica de Davis Christopher. Lled. V.1., Científico Técnica, La Habana, 1978:698-749.
18. Sánchez E.R. Termografía en los sarcomas de partes blandas. CIR. ESP. Dic 1987. 42(6):852-56.
19. Torroella E., Presno J.A., Vidal J.M., García A., Guerra R., Torroella E., Sánchez M. Cirugía, Tomo I. Pueblo y Educación, 1979: 436, 437.
20. Turek S.L. Ortopedia. 3 ed. V.1. Científico-Técnica, La Habana, 1982: 719-754.
21. Vall O., Parrilla M. Atlas de ultrasonido diagnóstico. Ed. Científico-Técnica, La Habana, 1982: 729-730.
22. Valls O. Tumores y lesiones seudotumorales de partes blandas. Barcelona, España, 1975.

ENFERMEDAD PILONIDAL

Dr. Luis Villasana Roldós

Definición

Proceso inflamatorio que ocurre en la región sacrococcígea, con la presencia en la región media ínterglútea de una o más depresiones o fositas de diámetro pequeño, puntiforme, por la que pueden emerger algunos pelos. Ha sido denominado en la literatura de distintas formas: seno pilonidal, quiste sacro coccígeo, quiste dermoide, fístula dermoide, quiste de inclusión o por tracción.

Etiología

El criterio que se tenía de su etiología antes de la década de los 40 era que esta afección tenía su origen embrionario. Varios autores de prestigio reconocido de la época, como Gabriel y otros, contribuyeron a este concepto y consideron que existía un defecto de coalescencia del tejido embrionario, a este nivel que daba lugar a la formación de un seno o invaginación cutánea, lo cual explicaría la presencia de pelos.

En el año 1946, Patey y Scarff plantearon por primera vez la hipótesis del origen adquirido, basándos en la presencia de la enfermedad en otras localizaciones. Con anterioridad, en |1942, Kooistra había descrito por primera vez una cavidad recubierta por epitelio escamoso con folículos pilosos. Con posterioridad Bascón ha reafirmado esta teoría. En la actualidad es la tesis más aceptada; aunque algunos todavía plantean que pueden haber casos de origen congénito por los hallazgos contenidos en el interior del quiste.

Frecuencia

Esta afección se presenta con más frecuencia en adultos jóvenes entre las edades de 18 a 30 años. Predominio por el sexo masculino (88 %). El hirsutismo, la sepsis, los traumas pueden ser factores predisponentes y desencadenantes. En más de 90 % de los varones se ha observado un crecimiento excesivo de pelos en la región de la glabela. La enfermedad adquirió gran importancia durante la Segunda Guerra Mundial, pues en el período comprendido entre los años 1941 y 1945 fueron ingresados, por esta enfermedad, en los Hospitales de la Armada Norteamericana, 78 924 soldados que requirieron hospitalización, para el tratamiento quirúrgico. Esto dio lugar a múltiples publicaciones sobre el tema que contribuyeron a despejar la incógnita sobre el origen de la enfermedad.

Entre los años 1983 y 1989, fueron intervenidos 90 pacientes en dos Servicios de Coloproctología de Ciudad de La Habana. Actualmente este proceder de tratamiento quirúrgico se realiza de forma ambulatoria.

Fisiopatología

La hipótesis que más aceptación tiene en el momento actual sobre la fisiopatología es la basada en la teoría adquirida. Según esta, los orificios puntiformes de la línea media no son más que folículos de pelos, activados después de la pubertad y aumentados de tamaño, por la tracción lateral de las nalgas. A través de estos, puede penetrar un pelo por los conductos excretores de las glándulas sebáceas que se encuentran anexas al folículo piloso. Estos pudieran penetrar por el efecto de succión que se produce, cuando la gravedad empuja los glúteos hacia abajo durante la locomoción, alarga los tejidos de la línea media sacra e impulsa el vello hacia su interior. Estos folículos al infectarse provocan una reacción a cuerpo extraño, de pelos y dan lugar a la formación de un absceso, y el absceso al evacuar deja como secuela una o varias fístulas.

Anatomía patológica

El trayecto fistuloso se sitúa generalmente a partir de los orificios puntiformes de la línea media, llega a una cavidad quística, constituida por tejido fibroso y se abre al exterior en uno o varios orificios hipertróficos con abundante tejido de granulación y bordes elevados; se situán con mayor frecuencia a la izquierda de la línea media en donde pueden aparecer pelos saliendo por estos orificios (Fig. 12.17). En raros casos, de larga evolución se ha diagnosticado degeneración maligna dada por un carcinoma de tipo epidermoide.

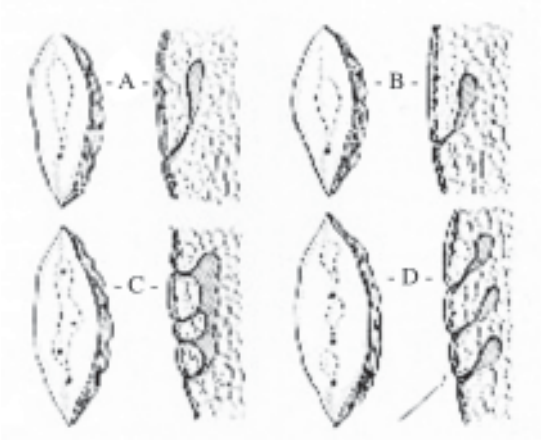


Fig. 12.17. Tipos más comunes de las fístulas pilonidales: A. Trayecto fistuloso largo y cavidad bien desarrollada. B. Trayecto corto y cavidad amplia. C. Varias fístulas conectadas con una cavidad común. D. Varias fístulas con cavidades independientes.

Formas clínicas:

1. Asintomático: en esta fase solamente se presentan unos orificios puntiforme en la línea media sin síntomas.
2. Absceso agudo: dolor agudo y constante con los signos de inflamación en la zona: calor, rubor y aumento de volumen.
3. Estadio crónico. Caracterizado por presentar los orificios puntiforme en la línea media, uno o más trayectos fistulosos que terminan en uno o varios orificios hipertróficos segregantes o en ocasiones obliterados por donde puede emerger un mechón de pelos.

Exámenes complementarios

En los estudios bacteriológicos el germen más frecuentemente aislado es el *estafilococo dorado*, coagulasa positiva. Se han aislados con menos frecuencia el Estreptococo beta hemolítico y bacilos coniformes. La fuente de estos microorganismos es la piel. La administración de antibióticos ha tenido poco éxito como tratamiento. En presencia de celulitis puede ser usada la penicilina o la cloxacilina.

Diagnóstico

El diagnóstico positivo se realiza por el cuadro clínico y el diagnóstico diferencial debe ser realizado con varios procesos inflamatorios de la región como:

1. El forúnculo: no se localiza con frecuencia en esta región. Aparece como una tumefacción acuminada que en el transcurso de los días asoma en su cúspide un punto amarillo por el que drena un pus escaso. No presentan trayectos fistulosos.
2. Las fístulas de la región perianal: el o los trayectos fistulosos comienzan en un orificio iniciado en el conducto anal, cuyo trayecto termina en uno o varios orificios externos perianal.
3. Las hidrosadenitis: infección de las glándulas sudoríparas apocrinas de la piel que al infectarse forman una lesión subcutánea en forma de placa con algunos orificios puntiformes en su superficie. Con frecuencia no asientan en esta zona, sino en las regiones glúteas y márgenes del ano.
4. Granulomas: se han descrito granulomas en esta región provocados por osteomielitis, sífilis e infección por actinomicosis.
5. Quistes dermoides: tumores poco frecuentes que se localizan entre el sacro y el recto y fistulizan a la región sacro coccígea. El diagnóstico positivo puede ser orientado por la fistulografía.

Evolución

La evolución de la enfermedad va hacia la cronicidad. Si no se trata adecuadamente puede presentar múltiples trayectos fistulosos.

Complicaciones

Las complicaciones más frecuentes son el absceso y las fístulas. La degeneración maligna en carcinoma de tipo epidermoide se ha observado raras veces en pacientes con larga evolución de la enfermedad.

Pronóstico

El pronóstico es bueno cuando se trata adecuadamente por Cirugía.

Prevención

En los individuos hirsutos se debe rasurar la región con frecuencia y mantener una higiene adecuada. Evitar los traumatismos en la región.

Tratamiento

En los casos asintomáticos el tratamiento se dirigirá hacia la prevención. En el estadio agudo el drenaje debe ser el tratamiento inmediato. Puede ser realizado con anestesia local o con anestesia espinal según la extensión de la lesión. El drenaje debe ser con una incisión amplia, dejando la herida abierta para su cicatrización por segunda intención. No es necesaria la prescripción antibiótica, a no ser en casos de pacientes diabéticos o inmunodeprimidos. Si se realiza un buen drenaje, este tratamiento puede ser definitivo sin dejar fístula. Debe ser curada la herida frecuentemente para evitar recidivas.

En el estadio crónico con fístulas o sin ellas se han propuesto numerosas técnicas quirúrgicas como incisión y drenaje, en el estadio agudo con absceso, resección en bloque de las fístulas y los bolsones, marsupialización y drenaje con legrado de la cavidad (Figs. 12.18 y 12.19). En nuestra experiencia ha dado muy buen resultado la simple abertura del seno o fístula con o sin marsupialización.

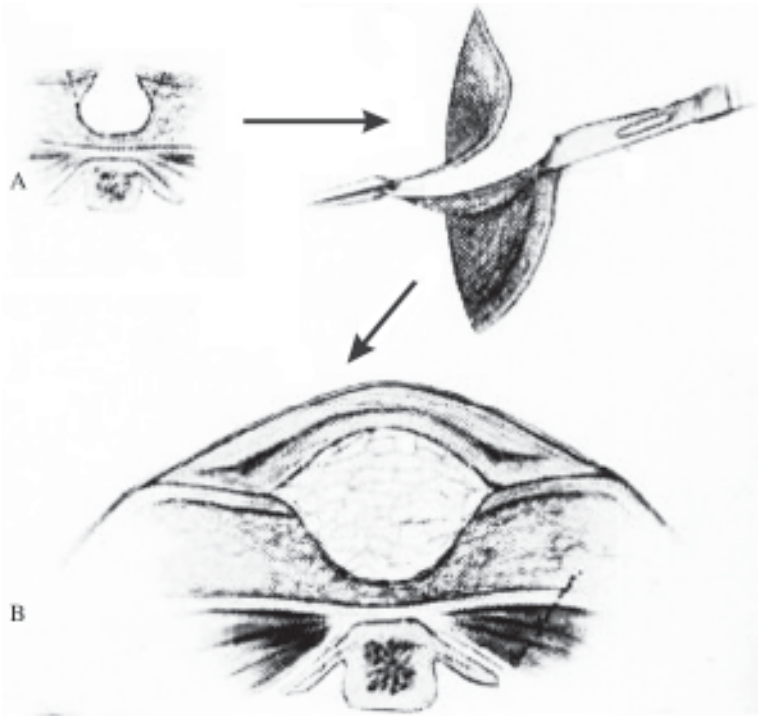


Fig. 12.18. A. Incisión, desbridamiento y drenaje de un quiste pilonidal infectado (izquierda). Empaquetamiento con gasa vaselinada o con ungüento de antibiótico. B. Ampliación de la incisión mediante la exéresis de los bordes de la incisión original (arriba), seguida de empaquetamiento (abajo).

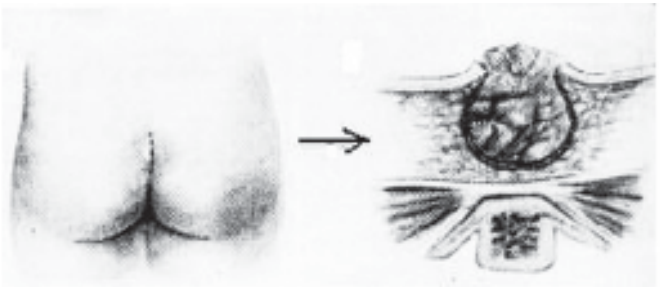


Fig. 12.19. Técnica de marsupialización en un quiste pilonidal.

Estas son las técnicas más preconizadas en la actualidad. En una serie de 90 pacientes en los que se les realiza incisión y curetaje del trayecto fistuloso la cicatrización estuvo comprendida entre 3 y 8 semanas, según la extensión de la lesión y otros factores, incluyendo la higiene personal. Las recidivas se presentaron en solo 2 % de los casos. Algunos prefieren técnicas cerradas. Según Goligher, el cierre primario se recomienda para lesiones poco extensas, pues cuando son mayores presentan hasta 30 % de recurrencias.

Tratamiento posoperatorio. El método quirúrgico generalizado en Cuba es ambulatorio con hospitalización domiciliaria. Se prescribe analgésico por vía oral, y curas locales durante el período de cicatrización. Se recomienda aseo personal y rasurado de los bordes de la herida para evitar la inclusión del vello en la herida que pueda ser causa de recidiva. El período de cicatrización, en los casos con lesiones poco extensas, se reduce extraordinariamente con una buena atención posoperatoria.

PREGUNTAS

1. Diga el concepto actual sobre la fisiopatología de la enfermedad.
2. Refiera la clasificación del cuadro clínico.
3. ¿Cuál es el diagnóstico diferencial?
4. Enumere las complicaciones más frecuentes.
5. ¿Cuáles son las técnicas quirúrgicas más recomendadas en el momento actual?

BIBLIOGRAFÍA

1. Bacon H.E. Essentials of proctology. London. J.B. Lippincott, 1943.
2. Bascom J. Pilonidal disease: origen from follicles of hairs and results of follicle removal as treatment. Surgery 1980 87: 567-572.
3. _____. Cirurgia Pilonidal: como adequar o tratamento a enfermidade Rev Br Coloproctología 1986 6(2): 89-94.
4. Borges V.F., Keating J.T., Nasser I.A., Cooley T.P., Greenberg H.L., Dezube B.T,: Clinic pathology characterization of squamous cell carcinoma arising from pilonidal disease in assocation with condiloma acuminatum in HIV infected patients: report of two cases.Dis Colon Rectum 2001 Dec 44 (12) 1873-7.
5. Christopher F. Minor surgery. 6ta. Ed. Ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1948:463.
6. Gabriel W B. The principles and practice of rectal surgery. H. K. Lewis & CO. LTD. London. 1932.

7. Gaston A.E., Laurence W.W. Epidermoid carcinoma in a pilonidal sinus. Dis Colon Rectum 1965;8(5): 343-348.
8. Goligher J. Seno pilonidal. En: Cirugía del ano recto y colon. Barcelona (2da) Edición. Barcelona, Salvat. 1987.
9. Lentini J. Temas de coloproctología. Barcelona. E. Fontalba 1982.
10. Patey D.H. A reapraisal of the aquired theory of sacrococcygeal pilonidal sinus and assesment of its influence on surgical practice. Br J Surg 1969 56: 463- 466.
11. Prado Dias MA; Cisto pilonidal sacro coccigeo- analise de 120 casos operados pela técnica de incisao e curetagem Rev Br Coloproctología 2001; 21, 63 (T-120).
12. Soler-Roig J. Cirugia del recto. Barcelona, Editorial Científico Medica, 1956.
13. Turell R. Enfermedades del ano, recto y colon. Editorial Beta SRL., Buenos Aires, 1962:506.
14. Zarate S.N., Yamaguchi N., Waisgerg J., Goffi F.S., Godoy A.C., Zanato A. Tratamento Cirurgico do Cisto Pilonidal. Comparacao entre técnica de marzupializacao e a de incisao e curetagem. Rev Br. Coloproctología 2000;20, 71 (TL140).

Capítulo XIII

PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS MENORES

CAMPO OPERATORIO

Dr. Leonel González Hernández

INTRODUCCIÓN

La infección de la herida operatoria

La contaminación e infección de la herida operatoria, desde la antigüedad hasta nuestros días, es una preocupación constante de los cirujanos, ya que continúa siendo una de las causas más frecuentes de morbilidad y mortalidad quirúrgica. Se le considera como, el mayor riesgo al que está expuesto el paciente, por cualquier procedimiento invasivo quirúrgico, donde se lesiona la piel, la primera y más importante barrera natural de defensa del organismo.

La invasión a los tejidos del paciente de sus propios gérmenes o, en un número menor de casos, los de la flora exógena es la condición inicial para el desarrollo de una infección en la herida operatoria.

La flora exógena y la endógena

La flora exógena es la que proviene del ambiente, personal hospitalario, del instrumental o de los materiales que entran en contacto con el paciente. Mientras que, la flora endógena residente está compuesta por los gérmenes que con frecuencia se encuentran en el hombre, en una región o área anatómica, de acuerdo con la edad, sexo y por un tiempo; y puede ser, la residente permanente, que solo puede ser eliminada o disminuida por lo antisépticos por un tiempo muy corto, unas 3 h, transcurrido el cual se restituye; o la residente temporal o transitoria, que no forma parte de la flora fija, puede hospedarse por horas o semanas en algunos sitios del hospedero y se puede eliminar con el uso continuado de antisépticos por un mayor tiempo, 8 h aproximadamente o más; o bien, la oportunista, microorganismos, residentes o transitorios, que por un trastorno en los mecanismos de defensa se hacen patógenos y producen enfermedad.

Con esta preocupación inicial, y aparejada a ella, surge la búsqueda intensa de oponer, al riesgo ineludible de toda acción invasiva quirúrgica, barreras de prevención, contención y disminución a la irrupción del inóculo microbiano a los tejidos del paciente y, también, del personal que lo trata, pues, con la aparición y transmisión, mediante el contacto con la sangre o los productos orgánicos del paciente, de enfermedades de curso agudo o crónico, y letales, como son las producidas por los virus del síndrome de la inmunodeficiencia humana (VIH), de la hepatitis B (VHB) y la C (VHC), por citar los más peligrosos, el personal de asistencia también está en riesgo.

Factores modificables del paciente

Se han determinado un número considerable de elementos o factores modificables o potencialmente modificables, como son: el estado nutricional, inmunológico, enfermedades metabólicas, infecciosas, anémicas y otras que, de estar presentes en el paciente, hay que tratar y compensar previo a la operación; pues, intervienen de alguna forma en las defensas del organismo; además, indicar antibióticoterapia profiláctica perioperatoria en los pacientes cuya intervención lo amerita. Estas y otras medidas son, en su conjunto, sobre las que se debe actuar para disminuir la contaminación e infección del sitio operatorio y lograr una cirugía con el mínimo de riesgos para el paciente.

El sitio operatorio, el sitio quirúrgico y la sala de operaciones

El sitio operatorio es el espacio anatómico comprendido desde la incisión en la piel hasta cualquier cavidad, espacio o región donde se genera la herida.

Es el trayecto del proceder, desde la piel, tejido celular subcutáneo, aponeurosis, músculos, peritoneo, hasta el órgano y área donde se desarrolla la operación y que se debe diferenciar del sitio quirúrgico.

El sitio quirúrgico es el cuarto, salón o espacio estructural que se encuentra dentro del quirófano o sala de operaciones donde se realiza la intervención.

La sala de operaciones es el área, edificio o bloque de edificio hospitalario destinada a la realización de la cirugía; cuenta con la Unidad Central de Esterilización Quirúrgica, para la preparación y esterilización del instrumental y los materiales, los vestidores, baños, las áreas de estancia del personal, que interviene en las operaciones y las destinadas a la realización en el paciente de los cuidados iniciales, prequirúrgico y posquirúrgicos.

ASEPSIA Y ANTISEPSIA

Acciones preventivas de la infección del sitio operatorio. Definición

Los procedimientos para impedir o disminuir la contaminación e infección del sitio operatorio abarcan desde los que se realizan en el preoperatorio, con el paciente, hasta cuando termina la intervención; contemplando aspectos técnicos de, cómo se realiza la cirugía y las condiciones en que se encuentra la herida al final de la operación

Las acciones de prevención de la contaminación e infección del sitio operatorio comienzan en el preoperatorio hasta el estado en el que se encuentra la herida terminada la cirugía.

La aplicación de las técnicas de asepsia y antisepsia se consideran fundamentales para controlar y disminuir el inóculo bacteriano, de la flora endógena y exógena, al que el paciente está expuesto.

La asepsia es el procedimiento que pretende la ausencia de gérmenes considerados patógenos, convencionalmente.

La antisepsia es la práctica que admite la presencia de algunos microorganismos, fundamentalmente la flora normal residente.

Antecedentes y figuras insignes

Estas prácticas, tienen sus antecedentes históricos en ilustres hombres de la medicina tales como: Hipócrates (460-377 a.C.) el cual recomendaba vino o agua hirviendo para lavar las heridas; Galeno (131-201 d.C.) quien siglos después, en Roma, hacía hervir los instrumentos para atender las heridas de los gladiadores; y hacia el siglo XI, Maimónides, el cual practicaba el lavado de las manos para la atención de los pacientes. En el siglo XIX, en marzo de 1847, un ginecólogo de origen húngaro, Ignaz Philip Semmelweis (1818-1865), en el hospital de Viena, sentó las bases de lo que sería, 4 décadas más tarde, la asepsia y antisepsia propugnada por Lister; Semmelweis, como fruto de sus estudios sobre la fiebre puerperal, precisó que esta estaba relacionada, con la atención inmediata de los partos por los médicos y estudiantes de medicina provenientes de las salas de anatomía, donde estaban realizando disecciones en cadáveres; por lo que, estableció el lavado de manos, con agua jabonosa caliente y un cepillo, seguido de otro lavado con agua clorada, antes de asistir a cualquier paciente en la sala de partos; logró, por el cumplimiento de estas disposiciones, disminuir la mortalidad por fiebre puerperal a una vigésima parte de la que inicialmente se tenía. La historia de la medicina también resalta la figura de Joseph Lister (1827-1912), cirujano ingles que marcó un hito en la cirugía moderna, al dar importancia a la teoría de los gérmenes y la infección desarrollada por Louis Pasteur (1822-1895), químico y microbiólogo francés, el que, como resultado de sus investigaciones, concluyó que las infecciones eran producidas por gérmenes. Lister, años más tarde, fundamentó en estos estudios y en otros que realizó, sobre los agentes químicos, estableció el uso del aceite carbólico, ácido fénico, como antiséptico en las heridas y en la atomización de los quirófanos. Publicó, en 1867, su libro *Principios antisépticos en la práctica de la cirugía*, con el cual inauguró la era antiséptica en la cirugía.

Otros precursores de la asepsia y antisepsia fueron, sin lugar a dudas: Sir William MacEwen (1857-1933), al que se le reconoce como uno de los precursores del método antiséptico, pues abandonó la práctica de utilizar el ácido fénico, promovida por Lister, y comenzó a utilizar la esterilización por ebullición de las gasas empleadas en las heridas; Gustav Adolf Neuber (1850-1932), cirujano alemán, de Kiel, en 1885 decía que, no solo la piel del paciente, sino, todos los objetos y personas que entraban en contacto con él: el aire, el polvo, las manos del cirujano, los instrumentales, los materiales de tejido y las suturas, eran igualmente portadores de gérmenes y necesitaban ser sometidos a control para una buena profilaxis de las infecciones en las intervenciones; John von Mickulicz (1850-1905), fue el que ideó y empleó guantes esterilizados al vapor, pero estos se humedecían constantemente y tenían que ser cambiados asiduamente; hasta que, en años posteriores, William Stewart Halsted (1852-1922), en el Hospital John Hopkins, de Baltimore, en 1890, resolvió el problema al confeccionar guantes de goma, los cuales, a partir de 1894 fueron de uso obligatorio para toda cirugía realizada en ese hospital; práctica beneficiosa extendida hasta la actualidad, para todos los procedimientos quirúrgicos que se realizan en el mundo.

Y así, de manera escalonada en el tiempo, insignes hombres de ciencia contribuyeron al establecimiento de los métodos de asepsia y antisepsia en todas las técnicas

quirúrgicas; idearon y oponieron barreras entre el paciente y el personal que lo asiste para, proteger o disminuir la contaminación y transmisión de microorganismos que, en un número determinado, según su patogenicidad y virulencia, sean capaces de producir infección, tanto a uno como al otro, en ambos sentidos.

Hoy en día, estas prácticas de procedimientos se intensifican en todo el mundo como precauciones universales a partir del surgimiento de las enfermedades enunciadas que lo han aconsejado.

CONTROL DEL AMBIENTE DE LA SALA DE OPERACIONES

Aún cuando, la infección del sitio operatorio tiene una importante fuente en la propia flora del paciente, a menor escala siempre están, como posible origen, las fuentes exógenas ya mencionadas. Fundamentados en esto, el hombre ha ideado y establecido una serie de medidas y disposiciones que tratan de impedir la transmisión de gérmenes en la sala de operaciones como son:

1. La estructura física.
2. Limpieza del sitio quirúrgico.
3. El aire.
4. Medidas de restricción.

Estructura física de la sala de operaciones

La sala de operaciones debe estar correctamente diseñada y cumplir determinadas condiciones estructurales:

1. Estar ubicada en las plantas altas de los hospitales o en un bloque de edificio independiente; con vías de acceso limpias y de salida sucia; bien ventilada y alejada de posibles fuentes de contaminación, radiaciones y ruidos.
2. Debe contar con una unidad central de esterilización quirúrgica, para la preparación y esterilización del instrumental, materiales, compresas, lienzos, paños, tallas o campos quirúrgicos y cualquier otro necesario.
3. Poder alojar los equipos necesarios, vestidores, baños, corredores y áreas de estancia del personal.
4. El sitio quirúrgico debe tener, como mínimo, un área de 40 m^2, un alto de 3 m y además, ser fácil de limpiar y mantener.

Limpieza del sitio quirúrgico

Limpieza es la maniobra que utiliza, usualmente, jabón o detergente, arrastre con agua suficiente y secado posterior para eliminar, por barrido mecánico, polvo, tierra, sangre, secreciones o fluidos corporales y agentes biológicos superficiales de áreas inertes o animadas

Según estudios realizados, la limpieza de pisos y paredes disminuye el número de microorganismos de forma temporal; pues, al cabo de 2 h la situación es igual que al inicio, por la circulación del personal. En la actualidad, basados en estos resultados, y en otros que reconocen al personal de salud y al campo operatorio como las principales

fuentes de microorganismos provenientes del medio exógeno, se han limitado estas maniobras a las siguientes:

1. Cuando existen evidencias de mugre, en su superficie, lavar o trapear los pisos con desinfectantes de bajo nivel o nivel intermedio, después de cada cirugía.
2. Al final del día o la noche quirúrgica, cuando han recesado las intervenciones, aspirar húmedo o lavar con desinfectantes.
3. Si existen evidencias de secreciones, salpicaduras o mugre; limpiar los pisos y paredes utilizando desinfectantes de nivel bajo o intermedio.

Desinfección es el procedimiento, precedido siempre por la limpieza, para la eliminación de los agentes biológicos sobre la materia inerte, admite la permanencia de algunos; utiliza agentes desinfectantes químicos o físicos

El aire de la sala de operaciones

El aire del sitio quirúrgico es factor fundamental para el control de microorganismos exógenos. Es bien conocido que, el mayor número de bacterias, hongos y virus viajan en el aire unidos a las partículas de polvo, descamación de la piel, microgotas de secreciones nasales y otros del medio ambiente y estas aumentan con el flujo del personal.

La reducción, al mínimo permisible, del número de partículas es imprescindible para mermar el transporte de estos microorganismos y del inóculo bacteriano.

Se han ideado sistemas, con tal efectividad, que disminuyen estas partículas a un ínfimo número. Todos en común han de cumplir 4 operaciones con el aire, como son:

1. Filtración seriada: son varios filtros, el primero reduce, como mínimo, 30 % del número de partículas y el segundo tiene 90 % de efectividad. Se han ideado sistemas más eficientes, como los *high efficiency particulate air* (HEPA) y los ultra HEPA al impedir el filtrado de partículas de hasta 0,3 micras con 99,7 % de efectividad; otros sistemas más recientes, han disminuido aún más el tamaño de las partículas a filtrar hasta 0,27 micras.
2. Flujo desde el techo y evacuado a nivel de piso: en dirección vertical porque, las partículas mayores caen hacia el piso y las menores de 0,3 micras o menos se encuentran en los niveles superiores
3. Flujo a presión positiva: a manera de que, el aire fluya desde el sitio quirúrgico hacia fuera, a los corredores, donde se produce el tránsito del mayor número de personas y no suceda a la inversa.
4. Recambio frecuente: como mínimo, 15 recambios de aire por hora, algunos realizan de 20 a 25 recambios por hora.

Un sistema más sofisticado es el flujo laminar o flujo de aire libre de partículas, empleado sobre áreas de máxima asepsia; el flujo se produce a una velocidad constante y el recambio va removiendo las partículas nuevas que van ingresando al sitio quirúrgico. Por su alta eficiencia, pero elevado costo, se recomienda su uso, hasta el momento, en la cirugía de colocación de prótesis y realización de transplantes; para la industria farmacéutica, en la fabricación de soluciones parenterales, vacunas y en otras áreas o locales que requieran estricta y total asepsia.

Es oportuno señalar que, estos sistemas no han tenido repercusión benéfica, significativa, sobre las tasas de infección; porque, como se ha observado, los microorganismos tienen mayor capacidad de adaptabilidad a sobrevivir.

Hoy en día, el manejo del aire se considera como un factor complementario; por lo cual no se justifica, suficientemente, el elevado gasto por la compra, instalación y uso de estos sistemas.

Los agentes biológicos exógenos, unidos a las partículas, son eliminados del aire de las salas de operaciones, en 90 %, mediante filtración seriada y recambio frecuente, con un flujo a presión positiva, desde el techo y evacuado a nivel de piso

Medidas de restricción en la sala de operaciones

Las medidas de restricción en la sala de operaciones son las siguientes:

1. Separación de áreas estériles de las no estériles mediante puntos de transferencia con aumento de los requisitos de vestimenta y personas.
2. Limitación en el número del personal, y su circulación, en áreas de mayor esterilidad; solo los estrictamente indispensables, en las salas de operaciones y en el sitio quirúrgico.
3. No desplazamiento del personal del sitio quirúrgico donde se realizan operaciones sucias a otros dentro del quirófano.
4. Restringir la conversación, en el sitio quirúrgico, solo a la necesaria.
5. Establecimiento de corredores para la circulación y áreas de estancia del personal.

Estas medidas se sustentan, en los reportes de estudios que muestran, una disminución en el número de colonias bacterianas en estos sitios cuando se han empleado; no obstante, su impacto en las tasas de infección, han sido nulas; porque, como se conoce, el medio exterior no es la principal fuente de gérmenes involucrados en las infecciones quirúrgicas. Por otra parte, se ha podido observar que, el aumento de circulación del personal, cerca del área quirúrgica, incrementa el número de microorganismos en esta área; de ahí, que se mantiene la recomendación de: limitar el tránsito de personal al estrictamente necesario, evitando el número y frecuencia de entradas y salidas al sitio quirúrgico, durante un mismo procedimiento y hacer una planificación adecuada, de los equipos necesarios en el sitio quirúrgico, para la intervención propuesta.

El incumplimiento, de la restricción de circulación y permanencia del personal, en las áreas estériles, cercanas al área quirúrgica, incrementa el número de microorganismos en dicha área

CONTROL DEL PACIENTE Y EL PERSONAL DE CIRUGÍA

Otros factores o elementos sobre los que se debe actuar, intensa y eficazmente, pues, están muy relacionados entre sí y a su vez con el sitio operatorio, convirtiéndolos, por estas razones, en primordiales para la prevención de la contaminación primero y la infección después, de los tejidos, órganos o espacios donde se realiza la operación son:

1. La piel del paciente.
2. La piel del cirujano, ayudantes y asistentes.
3. El campo operatorio y los recursos de barrera.
4. El instrumental quirúrgico.

La piel del paciente

Los microorganismos de la piel del paciente, tanto la flora residente permanente como la transitoria, son la principal fuente de infección del sitio operatorio.

En la preparación de la piel del paciente se han establecido 3 acciones:

a) Duchas preoperatorias.
b) Manejo del pelo.
c) Preparación de la piel.

Duchas preoperatorias. Se indica la noche anterior o en las primeras horas del día de la operación, con jabones comerciales y antisépticos, tipo clorhexidina o yodóforos son los más utilizados.

Se ha comprobado que, disminuyen notoriamente el número de colonias bacterianas, sobre todo, cuando se emplea la clorhexidina; sin embargo, no existen evidencias que muestren una reducción en las tasas de infección del sitio operatorio porque, se produce recolonización de manera rápida.

Se recomienda a, pacientes con resistencia a la infección aminorada en el sitio operatorio, hospitalizados de varios días y a los obesos con mayores áreas intertriginosas o húmedas.

Manejo del pelo. Hasta años recientes, se indicaba su supresión en el área quirúrgica; en la actualidad, diversos estudios contraindican su remoción, salvo determinadas circunstancias.

Los resultados conocidos hasta hoy son: el pelo es estéril y se produce un aumento, en las tasas de infección de las heridas, cuando ha sido eliminado por afeitado el día u horas antes; porque, se producen micro cortes no observados, laceraciones y pequeñas heridas que, constituyen puertas de entrada para los microorganismos y que están asociados a procesos de inflamación local de la piel, Además, las sustancias depilatorias utilizadas, en sustitución, pueden producir, hasta 3 % de irritación de la piel, tras su aplicación.

Por lo tanto, su eliminación se justifica si, se presume que obstaculizará durante el acto quirúrgico o pueda doler al retirar el apósito; entonces, se recomienda el uso de máquinas rasuradoras, eléctricas o manuales, momentos antes de la cirugía en la sala de preoperatorio.

Retirar el pelo, solo si estorba para la operación planificada, minutos antes de efectuarse la misma y con el empleo de rasuradoras eléctricas o manuales

Preparación de la piel. La piel es el asiento de la flora residente y oportunista del paciente; tiene una importancia significativa en la prevención de la infección del sitio operatorio; pues, esta flora endógena es la que origina el mayor número de las infecciones.

El objetivo de estas medidas es disminuir, el inóculo bacteriano al inicio de la cirugía y mantenerlo en esos rangos durante toda la intervención.

Incluye:

- Diferir operación si alteraciones locales.
- Limpieza de la piel.
- Aplicación de sustancias antisépticas.

Diferir operación si alteraciones locales. Es importante no operar, salvo una urgencia, a ningún paciente con una infección de la piel, la cual debe ser tratada y curada previamente. De igual modo, evitar la hospitalización preoperatoria más de 48 ó 72 h;

pues, la piel del paciente se expone a la colonización de la flora nosocomial con sus nefastas consecuencias.

Limpieza de la piel. La limpieza y preparación de la piel del área quirúrgica, factor principal para remover, mecánicamente, los microorganismos de estas áreas, es mayor que la del sitio operatorio porque hay que precaver: la posible necesidad de ampliación o extensión, a otras regiones, de la incisión inicial y las incisiones adicionales para ostomías o la colocación de drenajes durante la intervención. Se debe lograr un área libre de mugre, sangre o materia extraña, con el empleo de suficiente agua para evitar excesos que se derramen en la mesa de operaciones y propicien el ascenso de gérmenes desde esta hasta el área quirúrgica; posteriormente, se procede a la utilización de un jabón germicida o solución jabonosa antiséptica, desde la zona donde se realizará la incisión hacia fuera, de forma circular, en circunferencias cada vez mayores, insistiendo en la región umbilical, pliegues submamarios, abdominales, inguinales, áreas de ostomías, drenajes externos o heridas anteriores, si fuera el caso; se retira la enjabonadura con una compresa estéril húmeda y secado posterior, con otra compresa, de igual forma y con las mismas precauciones. No existe un mínimo de tiempo establecido y se realiza por la enfermera en el sitio quirúrgico.

Aplicación de sustancias antisépticas. Completada la limpieza o lavado de la piel se procede a la aplicación de soluciones antisépticas.

Las soluciones antisépticas deben poseer las siguientes propiedades:

- Ser efectivas: capaces de eliminar a los microorganismos presentes en una superficie determinada (piel o mucosas), incluyendo los microorganismos residentes en dicho sitio, así como los transitorios.
- Espectro antimicrobiano amplio.
- Rapidez de acción.
- Mayor tiempo de persistencia en el lugar que se aplique.
- Seguridad: agentes que no produzcan efectos deletéreos al ser usados.

Los agentes antisépticos son productos químicos, en los que, en muchas ocasiones, coincide el principio activo con el desinfectante idéntico, pero, los diferencia el índice terapéutico; son de aplicación tópica, destruyendo o inhibiendo los microorganismos sin afectar los tejidos

Los más utilizados son los de clorhexidina y los yodóforos, en soluciones acuosas o alcoholadas. La elección de uno u otro, y para todo antiséptico, depende de su efectividad, rapidez de acción, espectro antimicrobiano, tiempo de persistencia en el sitio, su seguridad, menor irritabilidad y absorción; así como, la alergia o no del paciente al producto y las reacciones secundarias. Hasta el momento no existe el antiséptico ideal.

Los alcoholes poseen un inicio de acción rápida, alrededor de 15 s, desnaturalizando las proteínas de la pared celular, buen espectro y son excelentes bactericidas, de gérmenes grampositivo y gramnegativo, bacilos tuberculosos, hongos, virus, VIH y otros; pero, tienen en su contra que, disminuye su poder de acción en presencia de sangre, heces fecales, mucus y otras sustancias orgánicas; además, por su volatibilidad persisten poco tiempo en el sitio y son inflamables si se usa electro cauterio o láser; sin embargo, combinados con emolientes y diluidos aumentan su persistencia en el sitio y así es como son utilizados hoy en día, mayormente.

Otro, de los antisépticos utilizados, es el gluconato de clorhexidina, en soluciones acuosas o alcoholadas; son bactericidas por ruptura de la pared celular, con posterior precipitación del contenido celular; dependen del pH (preparaciones alcalinas, pH entre 5,5 y 7,0 es el ideal); son de amplio espectro, mayor contra los gérmenes grampositivos que los gramnegativos, hongos, virus y bacilos TB; tienen acción menos rápida que los alcoholes, pero a los 15 s de aplicados disminuyen la flora bacteriana en el sitio y persisten hasta 6 h después; no se afectan en presencia de materia orgánica. Poca absorción por piel y mucosas y son mínimamente irritantes de la piel. Por estas propiedades se les considera antisépticos seguros; sin embargo, tienen acción ototóxica si son instilados por el conducto auditivo.

Los yodóforos, tinturas a 1 y 2 % y de iodo potásico diluido en alcohol a 70 %, son complejos tenso activos de yodo-yodóforos con polivinil pirrolidona o similares; la isodine povidona es el más común. Actúan por penetración de la pared celular, oxidación y sustitución de los contenidos celulares por yodo libre; son irritantes locales extensos, tienen una rapidez de inicio intermedia, su espectro es amplio, sobre gérmenes grampositivo y gramnegativo, bacilo TB y virus, similar a la clorhexidina; su acción se interrumpe al contacto con materia orgánica, heces y sangre; poseen un pobre efecto residual por su rápido secado, de unos 2 min en contacto con la piel o superficie. Aprovechando sus cualidades, se combinan en una solución alcoholada de isodine povidona a 0,7 % y alcohol a 70 % o en una solución acuosa de isodine povidona a 7,5 %. Algunos estudios han observado que, puede ser absorbido por la piel y las mucosas dando lugar a acidosis metabólica severa y en neonatos a hipotiroidismo.

La aplicación, pincelación o pintada, con los antisépticos debe realizarse siguiendo la norma de “adentro hacia fuera” y no volver atrás, con la misma torunda o gasa; tantas veces como sea necesario, en el área delimitada, previamente, para la operación, durante 1 min; porque, se ha precisado que, con 1 min se obtienen iguales resultados que con 5 min.

Evitar hospitalización preoperatoria más de 48 a 72 h por exposición de la piel del paciente a la flora nosocomial.

Diferir operación, salvo necesidad, por alteraciones locales en la piel del paciente

Limpieza de la piel del área quirúrgica con jabón y agua suficiente; posterior secado con compresa estéril siguiendo método “de adentro hacia fuera”

Aplicación de sustancias antisépticas alcoholadas de clorhexidine o isodine povidona, si no alergia del paciente, con similar método, por 1 min.

La piel del cirujano, ayudantes y asistentes

Aunque se acepta que, la flora exógena de los cirujanos, ayudantes y asistentes no es la más contaminante del sitio operatorio, esta debe ser rigurosamente controlada, ya que constituye la principal fuente externa para su infección, sobre todo las manos del personal actuante. Este control comienza desde que, no se permite operar, o participar de alguna forma en la intervención quirúrgica, al personal que tenga alguna herida abierta o infección de la piel de brazos y manos, hasta una simple paroniquia y, se continúa, mediante las medidas de antisepsia, adecuadas y minuciosamente realizadas, para lograr disminuir los microorganismos en las manos y antebrazos del personal que efectuará la cirugía.

Las acciones que se ejecutan son:

1. Lavado quirúrgico de cirujanos y ayudantes
2. Aplicación de antisépticos

Los resultados obtenidos hasta el momento, con la ejecución de estas medidas, han demostrado ser fundamentales para la reducción de las tasas de infección del sitio operatorio; también, para las infecciones nosocomiales causadas por la transferencia de microorganismos entre diferentes pacientes.

Lavado quirúrgico de cirujanos y ayudantes

El lavado quirúrgico de las manos y antebrazos elimina la suciedad, la piel descamada y merma el número de gérmenes de la piel. Se utiliza un jabón antiséptico y agua, por el método del frotamiento, según el orden siguiente:

1. Palma con palma de las manos.
2. Palmas con dedos entrelazados, para los espacios interdigitales.
3. Palma de una mano sobre el dorso de la otra y viceversa.
4. Palma de una mano sobre el antebrazo de la otra hasta el codo y se repite con la otra mano y antebrazo.
5. Pulpejos de los dedos de una mano sobre la palma de la otra y de igual forma para la otra mano y pulpejos.

No se recomienda el cepillo en la piel porque la daña más, al producirle mini lesiones, que el beneficio que reportaría en la reducción de la infección del sitio operatorio pero, para las uñas, espacios subungueales, dedos y espacios interdigitales se mantiene su indicación; pues, son considerados como los lugares donde se acumulan el mayor número de bacterias; por eso, el personal quirúrgico no debe tener uñas largas ni prótesis en estas, además, los pinchazos accidentales de los guantes ocurren con mayor frecuencia en estas áreas. Entonces, el lavado se continúa con un cepillo blando para los dedos, uñas y espacios interdigitales, insistiendo, enfáticamente, en las uñas y espacios subungueales (Fig. 13.1) y se enjuaga con agua suficiente; el tiempo de duración de esta fases es de unos 2 min. Toda la técnica del lavado se realiza con los antebrazos levantados, con los codos por encima del nivel de cintura y los dedos en alto, de manera tal que, durante la enjabonadura y enjuague posterior, se facilite el corrimiento de ambos, de la forma menos contaminante, desde la punta de los dedos hacia el codo, y no al revés.



Fig. 13.1. Lavado quirúrgico en el que se insiste enfáticamente en las uñas con el uso de un cepillo blando.

Aplicación de antisépticos

Secadas las manos y antebrazos, con compresa estéril, se procede a la aplicación de solución antiséptica alcoholada de clorhexidina o iodo povidona, porque, como se ha mencionado, reducen con rapidez los microorganismos de la piel, son de buena tolerancia y el tiempo de persistencia es aceptable; se insiste, de nuevo, en el espacio entre las uñas y pulpejos de cada dedo. Durante la realización de todas las fases, o pasos de la técnica, se debe evitar cualquier contacto contaminante, incidente que obligaría a repetir todo el lavado, desde el principio.

El tiempo total es de 3 a 5 min, como máximo, la primera vez; para los siguientes lavados del personal, entre operaciones, son suficientes de 2 a 3 min.

Lavado quirúrgico por el método del frotamiento, con jabón y agua suficiente.

Cepillo solo para las uñas. Aplicar solución antiséptica alcoholada, de clorhexidine o isodine povidona preferiblemente.

Tiempo de duración: inicial 3 a 5 min; entre operaciones 2 a 3 min.

El campo operatorio y los recursos de barrera

Los objetivos que se pretenden con su empleo son:

1. Principal contención de la contaminación del sitio operatorio y diseminación de la infección.
2. Separación de zonas estériles, preparadas para la operación, de las no estériles y no preparadas.
3. Dota de una mayor asepsia durante los procedimientos quirúrgicos.
4. Reduce la transferencia, en ambos sentidos, de agentes patógenos del personal actuante en la cirugía y del paciente.
5. Protege al equipo quirúrgico de infecciones provenientes del paciente.

Campo operatorio

El campo operatorio se forma al delimitar el área quirúrgica, anteriormente preparada para la cirugía, con el empleo de paños, tallas o lienzos estériles; que pueden ser desechables o no, de algodón, papel o plásticos adhesivos con o sin antimicrobianos agregados; únicos, con hendidura central, o varios que, colocados sobre el paciente y fijados con pinzas o suturas, entre ellos, o menos usados, a la piel del paciente, dejan al descubierto la zona o área donde se realizará la incisión en la piel (Fig. 13.2); de acuerdo con la preferencia del cirujano, magnitud y características de la operación a efectuar, el espacio será más o menos amplio; se recomienda que, sobrepase de 2 a 4 cm por ambos extremos y lados de la incisión a ejecutar.



Fig. 13.2. Campo operatorio adecuadamente delimitado por lo paños de campo.

Por las características mismas del campo operatorio, estos proporcionan una extensión del área estéril y aumentan la comodidad para el trabajo de los cirujanos.

Ellos deben ser impermeables o, en caso contrario, hay que evitar se humedezcan, porque, de ocurrir así, se favorecería el ascenso de bacterias desde los planos inferiores hasta el área quirúrgica, contaminando, de esta manera, el sitio operatorio; fenómeno al que se le ha denominado "traspaso bacteriano húmedo".

Generalmente, se prefieren los campos desechables, pues han demostrado disminuir las tasas de infección de la herida quirúrgica; todo lo contrario de los plásticos adhesivos, los cuales, según algunos estudios realizados, cuando se han utilizado en operaciones limpias han resultado en una elevación del índice de infecciones y esto se ha explicado porque, al aumentar el calor y la humedad por debajo de ellos, favorecen la proliferación de bacterias en la piel del paciente que, con el riesgo siempre presente de su separación, despegamiento o desprendimiento, permitiría a estas el paso, inoculación y contaminación del sitio operatorio. Donde, sí han demostrado utilidad, es en la separación o aislamiento de fuentes de contaminación de una nueva herida, realizada cercana a ostomías o fístulas.

El uso de paños o lienzos, con compresas de gasa inferior, para los bordes de la incisión, aísla aún más el sitio operatorio de la contaminación con gérmenes o productos orgánicos, existentes o que puedan derramarse, como la práctica ha sancionado; además, permiten combatir la desecación de los bordes por la humidificación constante de estos; algunos son desechables y vienen con antimicrobianos incorporados; de manera general, pueden ser de los mismos materiales que los del campo operatorio y se fijan en el plano de preferencia del cirujano: en el tejido celular subcutáneo, a la aponeurosis o al peritoneo, mediante suturas, presillas o pinzas "de bordes". Las compresas utilizadas en las intervenciones quirúrgicas son de gasas, con tramas muy apretadas, o desechables, con recubrimiento plástico.

Las compresas y paños vienen esterilizadas en paquetes, con doble envoltura textil, papel o plásticos herméticos; son manipuladas y abiertas, para su uso en la operación, por métodos asépticos y son colocadas con el instrumental en la mesa auxiliar de campo, que está ubicada en el área más estéril dentro del sitio quirúrgico (Fig. 13.3). Son desechados si hay ruptura del empaquetamiento, se humedecen o contaminan en el transcurso de la cirugía y al final de cada operación.



Fig. 13.3. Los guantes empaquetados y las batas de mayo estériles en la mesa auxiliar de campo.

Los campos estériles, sobre el paciente, delimitan el área quirúrgica de la incisión futura, aumentan el área estéril, separa esta de las zonas no estériles y previenen la contaminación al sitio operatorio. Se desechan si se humedecen o contaminan. Los plásticos adhesivos solo han demostrado eficacia para aislar ostomías y fístulas de una nueva incisión

Recursos de barrera

Se utilizan con el objetivo de reducir la transferencia al paciente de microorganismos de la piel, escamas, pelos, secreciones y mucus del equipo quirúrgico actuante y, a la vez, proteger a estos de algunos gérmenes patógenos que pueda tener el paciente. Son los siguientes:

1. Guantes.
2. Vestidos y batas de Mayo.
3. Las batas quirúrgicas.
4. Gorros.
5. Tapaboca o nasobuco.
6. Botas de tela o cubrecalzados.
7. Espejuelos.

Guantes. Su uso está razonablemente justificado. La gran mayoría es de látex, por mayor comodidad y ajuste que los de vinilo, proporcionan máxima protección, se amoldan bien, no se desgarran y no producen irritaciones. En general, deben ajustarse bien, fuertemente sobre los dedos, manos y mangas de la bata quirúrgica. Son de uso único.

El 30 % tienen defectos al final de la operación y producen contaminación, hasta 50 %, del cirujano si se presentan pinchazos accidentales, en muchos casos inadvertidos, o por la penetración de sangre del paciente. El mayor riesgo de perforación ocurre en las operaciones prolongadas, en presencia de huesos fracturados y cuando la hemorragia es considerable. En estas situaciones se aconseja doble guante; pues, estudios bien documentados refieren que, así se previene que la sangre atraviese los guantes y se deposite en las manos del cirujano, con los riesgos de transmisión que esto conlleva, además, reducen las posibilidades de contaminación del sitio operatorio.

Es obligatorio el cambio inmediato de guantes ante evidencias de ruptura, contacto con áreas no estériles, hacia el final de operaciones contaminadas o sucias y proceder al cierre de la herida y cada 2 h, transcurridas del tiempo quirúrgico; porque, con este proceder se reducen el número de guantes rotos inadvertidos.

Deben estar libres de talco; pues, en caso de rotura, el talco puede provocar reacciones inflamatorias y predisponer a la formación de adherencias futuras en el paciente operado.

Vienen empaquetados, en bolsas o sobres estériles, según talla, con letras o números y doblados por su cara interna sobre si, para facilitar su colocación de forma aséptica.

Proporcionan máxima protección al paciente y al equipo quirúrgico. Deben ajustarse bien hasta encima del borde libre de la manga de la bata. El 30 % tiene defectos al final de la operación. Se aconseja doble guante en la manipulación de huesos fracturados y sangramiento considerable. Cambio obligado si evidencia de ruptura, contacto con áreas no estériles, al final de operaciones contaminadas o sucias y se aconseja cada 2 h de transcurrida la operación.

Vestidos y batas de Mayo. Se consideran necesarios y útiles como recursos de barrera a la transferencia de microorganismos entre el paciente y el personal. El vestuario quirúrgico existe de una gran variedad de estilos, para quienes trabajan dentro de la sala de operaciones y áreas estériles; son cambiados dentro de los vestidores. Están confeccionados para proporcionar comodidad al personal; de materiales desechables o textiles; no intercambiables durante su uso; de una o dos piezas, los pantalones deben ajustarse en los tobillos mediante elásticos, u otras formas, para retener los microorganismos que pudieran desprenderse del periné y los tobillos; las blusas o camisas, con elásticos en la cintura u otro material, se colocan por dentro de los pantalones, para contener las células y microorganismos descamados de la piel.

Como el resto del vestuariodebe ser cambiado si hay roturas, si se humedecen, se manchan o se contaminan con sangre, otros productos orgánicos y después de operaciones contaminadas o sucias.

Atuendo cómodo para uso del personal del salón y áreas estériles; ajustados en la cintura y tobillos, proporcionan contención de la transferencia de gérmenes que se desprenden de la piel del personal durante la cirugía. Son cambiados si hay rotura o contaminación.

Las batas quirúrgicas. Son fundamentales para el control de los microorganismos de la piel del cirujano y sus ayudantes que se encuentran sobre el vestido quirúrgico; aunque estudios controlados, no han demostrado que su uso disminuya los índices de infecciones; se aconseja su empleo si no existe otra razón, para, evitar que la sangre del paciente no entre en contacto con el personal actuante en la cirugía.

Están fabricadas de algodón, reutilizables, o de materiales desechables; de dimensiones tales que, una vez puestas, cubran desde el cuello, ambos brazos, antebrazos y cuerpo del personal de cirugía, hasta por debajo de sus rodillas; están abiertas hacia atrás, para facilitar su colocación, con unas cintas, broches, botones o material adherente, que la anuden o sujeten; los puños serán ajustados, pueden tener elásticos o unas cintas pequeñas en forma de “gasa o trabilla” para fijarlas en el dedo pulgar de ambas manos; algunos diseños, tienen una capa de tejido en toda la bata y otra adicional sobre el abdomen y las mangas; otras, tienen una película plástica adicional sobre estas mismas áreas; comúnmente deben ser impermeables y cómodas. Doblemente empaquetadas y esterilizadas, son depositadas en la mesa auxiliar de campo del área estéril del sitio quirúrgico y deben ser manipuladas conservando las reglas de asepsia; son colocadas sobre el atuendo, con o sin delantal, del cirujano y el resto del equipo participante en la cirugía, auxiliados por el personal asistente, que no debe entrar en contacto con la parte anterior y externa, considerada como extensión del campo operatorio estéril. Son de uso único, para cada operación, sitio quirúrgico y persona; serán cambiadas si hay rotura, humedad o contaminación de sangre o productos orgánicos del paciente.

Las batas quirúrgicas son extensión del campo operatorio estéril, por lo que, deben ser manipuladas asépticamente. Deben cubrir la parte anterior del cuerpo del equipo quirúrgico actuante, desde el cuello hasta por debajo de las rodillas y ambos miembros superiores hasta las muñecas. Deben ser cambiadas en cada operación, sitio quirúrgico, si hay rotura, si se humedecen, se manchan o se contaminan

Gorros. Deben cubrir por completo el cabello e impedir que caigan pelos, partículas de caspa o polvo en el campo. Experimentalmente, se ha observado que su uso disminuye las bacterias provenientes del pelo y cuero cabelludo. Pueden ser desechables o no, del mismo material o no del atuendo.

Tapaboca o nasobuco. Igualmente, cubre boca o mascarillas. Son de algodón o material desechable; de dimensiones tales que permitan cubrir por completo la zona de la nariz y la boca; no deben interferir con la respiración, habla o visión; han de ser compactos y cómodos; evitan la salida de secreciones que se producen en la espiración forzada, al hablar, toser y estornudar. Su función es llevar al mínimo la contaminación por microorganismos que viajan por el aire. Sirven para retener y filtrar las microgotas que contienen gérmenes de la bucofaringe y nasofaringe. Los desechables tienen una eficacia de filtración de 95 %, mayor que los de gasa.

Pierden su eficacia si se mojan o humedecen; por lo que se orienta: cambiarlos, si es posible, en cada operación; quitarlos si no se están usando y no dejarlo colgados del cuello.

Han demostrado una merma, ostensible, de transferencia de microorganismos provenientes de mucosas y secreciones, de los cirujanos al paciente. Son ideales los que tienen una visera incorporada.

Deben cubrir toda la boca y la nariz, cómodamente. Son eficaces para filtrar microorganismos provenientes de la bucofaringe y la nasofaringe y evitar la contaminación del sitio operatorio. Cambiar si hay humedad y, si es posible, en cada operación. Si no se está usando no dejar puesto ni colgado del cuello

Botas de tela o cubrecalzados. No han evidenciado tener efecto significativo en la reducción de la transferencia de microorganismos; se siguen usando como parte de la conciencia quirúrgica aséptica y para protección del calzado. Son amplios, cómodos, se usan una sola vez y se quitan al salir del salón; son de lona o de algodón reforzado con lona en la suela; deben cubrir todo el zapato y más arriba del tobillo, se ajustan por encima de los bajos del pantalón. Cambiarlas si se humedecen o se contaminan.

Estos atuendos son lavados en el hospital y sometidos a la descontaminación y desinfección si es necesario. Solo se esterilizan las batas quirúrgicas y los campos operatorios si son de material reutilizable (Fig. 13.4).



Fig. 13.4. Cirujano adecuadamente vestido con todo el atuendo, el nasobuco que cubre la nariz y la boca, la bata de mayo, los cubrebotas y los guantes para realizar la cirugía.

Espejuelos. Estos son por lo general de plásticos transparentesde dimensiones que permiten cubrir, cómodamente, ambas regiones orbitarias, frontales y laterales, sin obstaculizar la visión ni los espejuelos ópticos que usa el personal; deben proveer efectiva protección al equipo quirúrgico actuante de salpicaduras de sangre o productos orgánicos del paciente, en el transcurso de la operación. Serán cambiados y sometidos a descontaminación si esto ocurriera.

El instrumental quirúrgico

El instrumental quirúrgico se organiza en *set* o bandejas; con un número determinado y específico de pinzas, según su empleo, operaciones y especialidades, para facilitar su esterilización, manipulación y almacenamiento dentro de la sala de operaciones; además de otros, de variado, frecuente o selectivo uso que los individualizan, entiéndase *set* general, de estómago, de tiroides, de útero y otros. Incluye el instrumental de filo y las agujas de suturas. Pueden ser metálicos, inoxidables, la mayoría, o, algunos, desechables, plásticos o con combinación de los materiales anteriores. Los no desechables son preparados para la cirugía en la unidad central de esterilización quirúrgica, dentro del bloque hospitalario quirúrgico o sala de operaciones; vienen estériles, con doble empaquetadura de material textil o doble envoltura y en sobres sellados los desechables; son dispuestos, con manipulación aséptica, en la mesa auxiliar de Mayo, ordenadamente para la operación. El *set* instrumental general deberá estar compuesto por 106 pinzas, pero, por comodidad de manipulación, almacenamiento y uso se han reducido, en algunos sitios, a 55 pinzas.

DESINFECCIÓN

Concepto

Los materiales e instrumentales quirúrgicos deben ser sometidos a métodos de desinfección y esterilización antes de su uso en la cirugía.

Desinfección es el proceso por medio del cual se eliminan los microorganismos patógenos de una superficie inanimada utilizando métodos físicos o químicos

La elección del tipo de desinfección o esterilización se basa en la clasificación de estos materiales según su uso, definido por Spaulding en:

1. Maniobras críticas: el material que se introduce en lugares estériles, incluyendo el sistema vascular, llevan esterilización; maniobras semicríticas: para el material que contacta con las mucosas o penetran a través de los orificios naturales, se les aplica desinfección de alto nivel, a veces productos de desinfección intermedia; estas maniobras para algunos casos se acercan al límite de las críticas y maniobras no críticas: para aquellos materiales que están en contacto con la piel no intacta, para estos se utiliza desinfección con productos de nivel intermedio, limpiadores o de bajo nivel.
2. Desinfección de alto nivel: en condiciones controladas elimina hongos, virus, formas vegetativas bacterianas, incluso las mico bacterias y solamente admite la presencia de esporas bacterianas convencionalmente consideradas no patógenas.
3. Desinfección de nivel intermedio: inhibe y, en condiciones muy controladas, destruye la mayoría de los hongos, virus, formas vegetativas bacterianas, incluyendo las mico bacterias pero no necesariamente las esporas bacterianas.

4. Desinfección de bajo nivel: pueden inhibir o destruir a la mayoría de las formas vegetativas bacterianas, algunos hongos o virus. Procedimiento poco confiable si el riesgo es de consideración.
5. Desinfección concurrente: aplicación de los procedimientos desinfectantes lo más pronto posible después de la expulsión de los materiales infecciosos del paciente o se hayan contaminados objetos con él.

Desinfección terminal: procedimiento de desinfección después de desalojar al paciente del área por egreso, defunción, traslado o haberse suspendido el aislamiento.

Los desinfectantes y sus propiedades

Los productos desinfectantes deben poseer como propiedades:

1. Amplio espectro.
2. Rápida acción microbicida.
3. Facilidad de uso.
4. Escasa capacidad para alterar el instrumental.
5. Solubilidad en agua.
6. Estabilidad de la forma concentrada y diluida del producto.
7. Reducida toxicidad para el hombre.
8. No inflamables.

La elección del producto debe estar basada en:

1. Su eficacia no pueda ser alterada o inactivada por sistemas interferentes como materias orgánicas, dureza del agua y otros.
2. Tipo y grado de contaminación microbiana.
3. Tiempo de exposición.
4. Diseño y composición del objeto a desinfectar.
5. Temperatura a la que se realiza el proceso de desinfección.

Tipos y usos de los desinfectantes según nivel de desinfección

Los desinfectantes pueden ser físicos o químicos:

1. Desinfectantes físicos de alto nivel:
   a) Vapor fluente a baja temperatura de 60 a 70 ºC por 30 a 10 min en autoclaves de vapor con mejoras tecnológicas de la esterilización. El material sale envuelto, seco y sin residuales tóxicos. Se utiliza para endoscopios rígidos, accesorios de respiradores y numerosos artículos empleados en maniobras semicríticas que son termosensibles.
   b) Pasteurización a temperaturas de 75 a 80 ºC, 30 min. La desventaja es que el material no sale envuelto y hay que manipularlos en el secado y la envoltura.
2. Desinfectantes físicos de nivel intermedio:
   a) Agua en ebullición: tiempo de acción depende del volumen. Se aumenta la eficiencia añadiendo soluciones bufferadas. Se preconiza en las actividades de contaminación y preesterilización.
   b) Filtros no de membrana: uso fundamental para las aguas de preparación de soluciones desinfectantes.

c) Radiaciones ultravioletas: para el aire y el agua; bien colocados resultan de gran efectividad. Pocos efectivos en los hospitales por la mala colocación de estos y el descontrol del rango microbicida de las lámparas.

3. Desinfectantes químicos de alto nivel:
   a) Glutaraldehído en solución acuosa a 2 %, formaldehído en solución acuosa a 4 %, formaldehído en solución alcohólica a 8 %, peróxido de hidrógeno de 6 a 7,5 %, hipoclorito de sodio y formaldehído gaseoso.
4. Desinfectantes químicos de nivel intermedio:
   a) Alcohol etílico a 76 %, hipoclorito de sodio o derivados del cloro y compuestos fenólicos o cresol 50 % (lysol).
5. Desinfectantes químicos de bajo nivel:
   a) Alcohol etílico a 76 %, derivados del cloro, derivados fenólicos 2 % y amonios cuaternarios.
6. Desinfección del aire:
   a) Con propilenglicol a razón de 4 mL del producto por metro cúbico de aire. Vaporización por calor. Se puede utilizar inmediatamente el local.
   b) Con ácido láctico, se utiliza para la presencia de hongos; a 0,4 mL/m^3 de aire; mediante vaporización, durante 1 h para utilizar el local.
   c) Gases de formaldehído, 4 mL de formaldehído/ m^3 de superficie.

Los desinfectantes, en sentido general, son compuestos controvertidos en la actualidad, ya que si se violan las orientaciones de conservación, pueden ser caldos de cultivos de patógenos; además, su uso se recomienda para la descontaminación antes del tratamiento definitivo del material. Los cuaternarios de 3ra. generación aportan algunas facilidades como, ser muy baratos, poco tóxicos y no pierden actividad en presencia de agua dura y de jabones, pero, aún no se tienen resultados concluyentes.

ESTERILIZACIÓN

La esterilización de los materiales y el instrumental quirúrgico se realiza en la unidad central de esterilización quirúrgica, que se encuentra dentro de la sala de operaciones o bloque hospitalario destinado para la cirugía. Debida y espaciosamente organizada, de forma tal que se cumpla y garantice el flujo grama indicado para los procesos de preesterilización, transesterilización y posesterilización del material e instrumental por las áreas sucias, áreas de autoclave y áreas de almacenamiento.

Esterilización es el procedimiento controlado, por métodos físicos o químicos, que no admite la presencia de agentes biológicos vivos capaces de reproducirse y que pueden existir en objetos inanimados; depende de eventos que pueden interferir con la acción.

En el área sucia el material e instrumental pasa por los procesos de recepción, descontaminación, desinfección, fregado o lavado, preparación y empaquetamiento en papel grado médico, kraft o textil.

En el área de autoclave se le aplica la esterilización.

Los métodos físicos de esterilización emplean:

1. El calor:
   a) Húmedo: 121 a 132 ºC; los más usados en los hospitales por ser económicos, eficaces, no tóxicos, esporicidas y bien tolerados.
   b) Seco: 171 ºC por 1 h, 162 ºC por 2 h y 121 ºC por 16 h; pero deterioran más el instrumental.
2. Irradiaciones: utilizan los rayos gamma, no son de uso intrahospitalario por su alto costo y complejidad; son utilizados en la industria.
3. Radiaciones ultravioletas: de 218 a 328 micras de longitud de onda, acción bactericida, no son esporicidas:
   a) Las autoclaves de vapor:
      - De vacío fraccionado, de 132 a 134 ºC por 6-10 min.
      - De mesa sin bomba de vacío, de 121 a 126 ºC por 15-20 min.
      - De líquido, de 114 a 116º C por tiempo variable.

      Combinan temperaturas por encima de 114 ºC y el tiempo, al que se somete el material, es variable de acuerdo con la temperatura, desde unos 6 a 10 min hasta horas. Son sometidos a controles físicos como temperatura, humedad, presión y tiempo. Solo para materiales termos resistentes, sobre todo metálicos y cristales; por lo que se utiliza para el instrumental quirúrgico pero no el de filo pues, en el proceso se deterioran sus propiedades de corte.
   b) Hornos con ventilador: puede ser empleado para material de filo e instrumental metálico de microcirugía, cristales, talco y guantes.
   c) Filtración de membrana: para soluciones termos sensibles, parenterales y el aire.

Los métodos esterilizantes químicos son por gases o líquidos. No se contemplan los esterilizantes por radiaciones ionizantes de rayos gamma que se usan en la industria:

1. Por gases:
   a) Las cámaras de oxido etileno y las cámaras o autoclaves de formaldehído. Tienen el inconveniente que necesitan mayor tiempo en horas para el proceso y un período de días posteriores, para la detoxificación en el material del agente esterilizante residual.
   b) Por gas plasma: se obtiene al aplicar determinadas ondas a los vapores de peróxido de hidrógeno y poseen actividad esporicida y bactericida.
2. Por líquidos:
   a) El glutaraldehído en solución acuosa a 2 %; mantiene su actividad en presencia de materia orgánica; no es corrosiva la solución. Se utiliza para endoscopios, fibras ópticas, lentes y materiales de cauchos o plásticos; requiere 8 h. La desventaja que tiene es que deja en los instrumentos toxicidad residual que necesita enjuague con suficiente agua potable o destilada, estériles.
   b) El formaldehído, en solución acuosa o solución alcohólica a 76 % v/v, necesita 12 h y endurece los equipos plásticos; no son recomendados, en la actualidad, por ser tóxicos e irritantes en su manipulación y son los únicos para recuperar dializadores en los servicios de hemodiálisis.
   c) Fórmula de peróxido de hidrógeno 6 a 7,5 % y ácido peracético que no se usan en el país.

Estos son los métodos de esterilización más empleados, por el momento en las unidades.

OTROS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL SITIO OPERATORIO Y DE LOS CIRUJANOS Y SUS AYUDANTES

Principios elementales de técnica quirúrgica

Todos estos controles y medidas, deben tener en cuenta que la técnica quirúrgica desarrollada influye en el estado final del sitio operatorio y la prevención de la infección; la violación de sus principios fundamentales coadyuvan a la existencia, localmente, de elementos contaminantes; estos principios, en sentido general y para toda cirugía son:

1. Seleccionar la incisión adecuada a la operación que lesione menos tejido.
2. Empleo del bisturí en la mayoría de los pasos, desde la apertura; menor uso del electro cauterio, porque lesiona y destruye mayor número de células y capilares que alteran más el proceso de cicatrización.
3. Manipulación con delicadeza de los tejidos y órganos.
4. Exposición al ambiente, el menor tiempo posible, de las vísceras y tejidos y si es necesario, cubrirlas y protegerlas con compresas estériles, humedecidas con suero tibio.
5. Protección y aislamiento del sitio operatorio con paños de bordes, cojincillos o compresas, humedecidos con suero fisiológico periódicamente, de los productos orgánicos, presentes o que se puedan verter durante la operación.
6. Eliminar, del sitio operatorio, los tejidos desvitalizados, necróticos, esfacelados, los coágulos y los cuerpos extraños y en los tejidos superficiales y profundos de forma similar, con irrigación a presión o no, de abundante suero fisiológico.
7. Aspirar y suprimir, exhaustivamente, todo el líquido: sangre, suero, pus, contenido de órganos y cualquier otro localmente.
8. Realizar pormenorizada, suficiente y efectiva hemostasia.
9. Utilización de suturas adecuadas en cuanto al calibre, textura, tiempo de permanencia en los tejidos, condiciones locales y la operación realizada prefiriendo las monofilamentosas.
10. Mantener buena vascularización de los tejidos.
11. Realizar suturas sin tensión.
12. No dejar espacios muertos.
13. Diferir el cierre de piel, y dejar para segunda intención si contaminación evidente del sitio operatorio empaquetando la herida.
14. Exteriorización de los drenajes por un sitio distinto al de la herida, con preferencia por los de tipo cerrados; porque, los de látex permiten el ascenso de bacterias por su trayecto.
15. Realización de las ostomías lejanas del sitio operatorio.

Terapia antimicrobiana perioperatoria profiláctica

Además de estas medidas, utilizar correctamente la terapia antimicrobiana perioperatoria profiláctica, en las operaciones que lo requieran, teniendo presente los siguientes principios:

1. Elegir el o los antimicrobianos más eficaces contra los patógenos más probables que se encuentren o contaminen el sitio operatorio.
2. Emplear antimicrobianos de baja toxicidad.

3. Dosis terapéutica completa, única, i.v. 30 ó 60 min antes de la operación o, preferiblemente, en el período de inducción de la anestesia.
4. Aplicar una segunda dosis, si la intervención quirúrgica dura más de 4 h o el doble de la vida media del antimicrobiano.
5. Administrar una segunda o tercera dosis, si es necesario, en el posoperatorio, pero no más allá de las 24 h.
6. Usar antimicrobianos cuando la infección es frecuente o las consecuencias sean extraordinarias.

Precauciones universales

Con la proliferación de enfermedades de transmisión por el virus de la inmunodeficiencia humana, la hepatitis B y C, entre otras, se han establecido, internacionalmente, una serie de medidas de protección, para los operadores o asistentes de pacientes, que se cree conveniente mencionar:

Precauciones universales:

1. No es posible identificar, a todo paciente con una enfermedad transmisible, por vía sanguínea, al momento de proporcionarle cuidados.
2. Debe recurrirse, habitualmente, a protección mediante barreras adecuadas en todos los pacientes.
3. Se deben evitar:
   a) Las lesiones percutáneas: por pinchazos con agujas, bisturís y otros objetos punzantes. No colocar cubiertas a las agujas usadas y disponer los objetos punzantes en envases resistentes a punciones.
   b) Los líquidos corporales: la sangre es una fuente potencial; otros, son el semen y las secreciones vaginales, el líquido peritoneal, pericárdico, amniótico, sinovial, cefalorraquídeo y pleural.
   c) Solo transmisión de patógenos si están contaminados con sangr, visiblemente, heces, secreciones nasales, esputo, sudor, lágrimas, orina, vómito y saliva.
   d) Precaución con barreras si realización de métodos invasivos y entonces:
      - Lavado de manos antes, después con los guantes y, también, tras quitarse cuidadosamente los guantes.
      - Utilizar cubre rostro, ojos y boca, si existe riesgo de salpicaduras, rocío o manchado por gotas de sangre o de cualquier otro material potencialmente infeccioso.
      - Uso de guantes, batas, delantales, sobrebatas, ropas, gorros, tapabocas y botas.
   e) Si un pinchazo o contacto accidental:
      - Lavado amplio de la zona.
      - Cambio inmediato de guantes.
      - Tratamiento con antirretrovirales por 4 semanas.
   f) Los materiales de barreras, preferiblemente desechables, una vez utilizados deben ser manipulados con sumo cuidado con métodos de protección, y disposición en bolsas especiales para su descontaminación y desecho; si son reutilizables, deben ser bien lavados y esterilizados por los métodos habituales, por separado.

PREGUNTAS

1. Argumente la importancia del sitio operatorio para la prevención de las infecciones de la herida operatoria.

2. Describa cómo usted prepara la piel del paciente.
3. Marque con verdadero (V) o falso (F) según corresponda, en las afirmaciones siguientes sobre el lavado quirúrgico de las manos.
   ____a) Son necesarios jabones de alto poder germicida para el lavado de 10 min.
   ____b) Se utiliza el método del frotamiento en las manos y antebrazos y se insiste en las uñas y espacios subungueales con el empleo un cepillo blando.
   ____c) No se emplea el mismo tiempo para el lavado inicial y entre operaciones.
   ____d) No importa la posición de los brazos y manos durante el lavado y enjuague.
   ____e) Las soluciones alcoholadas de gluconato de clorhexidina o isodine povidona son las más utilizadas. Para las manos y antebrazos del cirujano y los ayudantes.
4. Describa qué usted entiende por campo operatorio.
5. Menciona los recursos de barrera para el trabajo en el sitio quirúrgico.
6. ¿Cuál es el recurso de barrera más importante que utilizan el cirujano, sus ayudantes y los asistentes para evitar la transferencia de gérmenes en el trabajo con pacientes?

BIBLIOGRAFÍA

1. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Carpeta Metodológica. Manual de procedimientos de desinfección, esterilización, antisepsia contra la infección hospitalaria. Actualización. La Habana, MINSAP, 2000.
2. Farreras P., Rozman C. Medicina Interna. 14ª ed. V 2. Madrid: Ediciones Harcourt, 2000. Pp 2958-62.
3. FELAC. Comité de Infecciones. Herida e infección quirúrgica. Santa Fe de Bogotá DC:1999:13-78.
4. Fry D.E. Surgical site infection: pathogenesis and prevention. CME. WWW. Medscape.com. Feb 2003.
5. Hochberg J., Murray G.F. Principles of operative surgery. Antisepsis, technique, sutures and drains. En: David C. Sabiston, H Kim Lyerly. Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice, 15ª ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1997. CD-Rom versión. ISPN -0-7216-5887-3. Chapter 14.
6. Long B.C., Phipps W J., Cassemeyer V. L. Enfermería médico-quirúrgica. 3ª ed V1. Madrid: Editorial Harcourt Brace de España SA, 1997. Pp 430-42.
7. Patchen E. Surgical infections and choice of antibiotic. En: David C. Sabiston, H Kim Lyerly. Textbook of Surgery: the biological basis of modern surgical practice, 15ª ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1997. Versión en CD-Rom. ISPN -0-7216-5887-3. Chapter 15.
8. Schwartz S.I., Shires G.T., Spencer F.C., Fischer J.E., Galloway A.L, Doly J.M. Principios de cirugía. 7ª ed V 1. México DF: Mc Graw-Hill Interamericana Editores S.A., 2000. Pp 133-36, 140-46.
9. Smeltzer S.C., Bare B.G. Enfermería médico quirúrgica de Brunner y Suddarth. 8ª ed V 1. México DF: Mc Graw-Hill Interamericana Editores S.A., 1998.

ANESTESIA LOCAL. INDICACIONES Y TÉCNICAS

Dr. Alberto Yero Velazco (†)

INTRODUCCIÓN

De todos los distintos tipos de anestesia que se realizan, es la anestesia local la que más debe interesar al Médico General Integral porque es la que, en su práctica médica, empleará con más frecuencia.

La anestesia local como la conocida hoy día se comenzó a practicar a partir de 1884 cuando Koller introdujo la cocaína. Se entiende por anestesia local el producir insensibilidad reversible en un área del cuerpo, con el fin de realizar una operación de tipo menor, al inyectar un agente anestésico que bloquee las terminaciones nerviosas y ramillas terminales de los nervios.

En otra parte de este libro se explican detalladamente las dosis de los diferentes agentes anestésicos. Por lo tanto, aquí solo se referirán a sus indicaciones más precisas y las técnicas más habituales.

Indicaciones

La anestesia local está indicada en todas las intervenciones quirúrgicas menores que pueden realizarse tanto en un salón de operaciones como en un cuerpo de guardia o local de curaciones que tenga las condiciones adecuadas de limpieza y desinfección.

Entre estas operaciones se encuentran las lesiones de la piel, así como tumoraciones de la misma, quistes sebáceos, lipomas, heridas superficiales, drenajes de abscesos, extracción de cuerpos extraños de la piel y el tejido celular subcutáneo, operaciones sobre los dedos, como son el panadizo, paroniquia y extracciones de uñas.

Técnicas. Las técnicas de anestesia local varían de acuerdo con el tipo de intervención a realizar, y por lo tanto se describirán cada una ellas.

Heridas de la piel. Las heridas de la piel pueden ser más o menos extensas en longitud, y algunas a veces llegan a alcanzar los planos musculares y requieren suturas.

Este tipo de heridas se anestesian de la siguiente manera: después de realizar un lavado con agua y jabón de la herida y desinfectar los bordes esta, se procede a infiltrar subcutáneamente toda la extensión de los labios de la herida, pero sin atravesar la piel, ya que en esta es donde se encuentran las terminaciones que captan el dolor. Para esto se emplean los anestésicos a 1 ó 0,5 % y se calcula el volumen a inyectar para no alcanzar la dosis máxima del mismo. Usualmente se le agrega al anestésico adrenalina suficiente para obtener una solución al 1:250 000, con excepción de esto las regiones terminales como son, por ejemplo, los dedos.

Después de inyectarse el anestésico debe esperarse unos minutos para que este pueda difundir y alcanzar todas las ramas terminales de los nervios, ya que si se comienza la sutura de inmediato puede ser dolorosa y ello obliga a inyectar dosis suplementarias del anestésico que lleven a una sobredosis.

Si la herida interesa planos musculares, después de anestesiar los bordes de la herida, se procede a infiltrar en profundidad para alcanzar la zona muscular que permita la reparación de ese plano.

Exéresis de pequeñas tumoraciones. En esos casos la piel se encuentra intacta a la hora producir la anestesia infiltrativa local y los pinchazos de la aguja serán dolorosos. Para disminuir esto, primero se hace un habón cutáneo con el agente anestésico, con el empleo deuna aguja fina y pequeña, como por ejemplo, una No. 26 de 2 cm de longitud. Una vez realizado el habón y de esperar a que haga su efecto, lo que ocurre en unos pocos minutos, se procede a introducir una aguja de mayor longitud calibre No. 22, por debajo de la piel, a lo largo de la línea de incisión. Después de realizado esto, se esperará tiempo suficiente para incidir la piel y llegar al tejido celular subcutáneo. Cuando se alcanza este plano, se infiltra entonces en profundidad, tratando de rodear la tumoración por los lados y su base. Si durante la extracción de la parte de la base de la tumoración apareciera dolor es prudente infiltrar por debajo de esta el plano sobre el que ella descansa.

Existen casos, como por ejemplo los quistes sebáceos, que están fijos a la piel, en los que es preferible realizar un pequeño bloqueo de campo, configurando un rombo alrededor de estos con la infiltración, lo que bloqueará todas las ramas nerviosas que inervan esa región de la piel (Fig. 13.5).

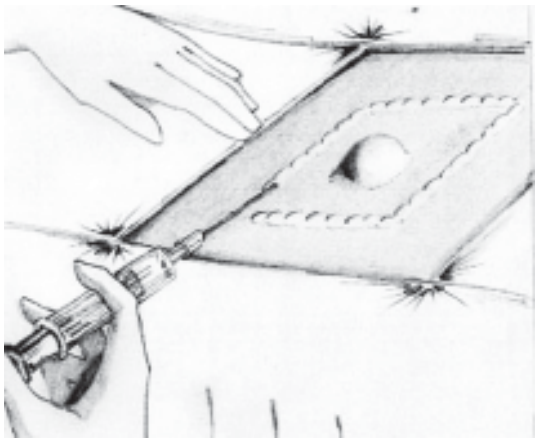


Fig. 13.5. Dibujo esquemático de como se realiza la anestesia infiltrativa en forma de rombo (bloqueo de campo) para realizar la exéresis de un quiste sebáceo.

Operaciones en los dedos de manos y pies. Los dedos, por ser áreas terminales del cuerpo, pueden ser anestesiados por medio de un bloqueo troncular. Este bloqueo aprovecha el hecho anatómico de que los nervios de los dedos corren a lo largo de sus caras laterales, se pueden infiltrar en la base de los dedos afectos. Debe recordarse que en este caso no se debe emplear la adrenalina junto con el anestésico porque se puede producir isquemia y necrosis de la punta de estos.

Incisión y drenaje de abscesos. Está descrito que en lugares donde existe infección no se debe aplicar anestesia local, primero, porque la acidez del medio inactiva los anestésicos locales y no se produce anestesia, y segundo y más importante, por el peligro de diseminar la infección. No obstante, ante un absceso próximo a reventarse, es posible, con el empleo una aguja No. 26 de 2 cm, infiltrar la piel en el punto más fino de esta, sin penetrar en el absceso, siguiendo la línea de incisión que se piensa realizar. De esta forma, esa delgada capa de epidermis se hace insensible, permite realizar la incisión con una lanceta o bisturí para drenar el absceso indoloramente y sin correr el peligro de diseminación (Figs. 13.6 y 13.7).

También en estos casos es posible emplear la crioanestesia, o anestesia por congelación, con el empleo de cloruro de etilo con este fin. Este líquido volátil, que es un potente anestésico general, por vía inhalatoria, se presenta en unas ampollas de cristal a presión, que tienen una válvula que al invertir el frasco y abrir esta, hace que se proyecte un chorro que se aplica al área donde se realizará la incisión. Este líquido, al evaporarse de la superficie de la piel, roba temperatura a los tejidos, los congela y puede observarse como se produce una capa blanca sobre toda el área. En este momento es que la piel está congelada, y sin pérdida de tiempo, se realiza la incisión para drenar el pus. Usualmente este proceder resulta indoloro, pero como no se anestesia ningún plano profundo, puede doler si se trata de explorar el interior del absceso. Además su efecto es muy breve, por lo que la rapidez en toda la maniobra es la clave del éxito.

Como puede verse, las diferentes técnicas de anestesia infiltrativa local son muy útiles para todos estos procederes pequeños en que no hace falta recurrir a un anestesiólogo.

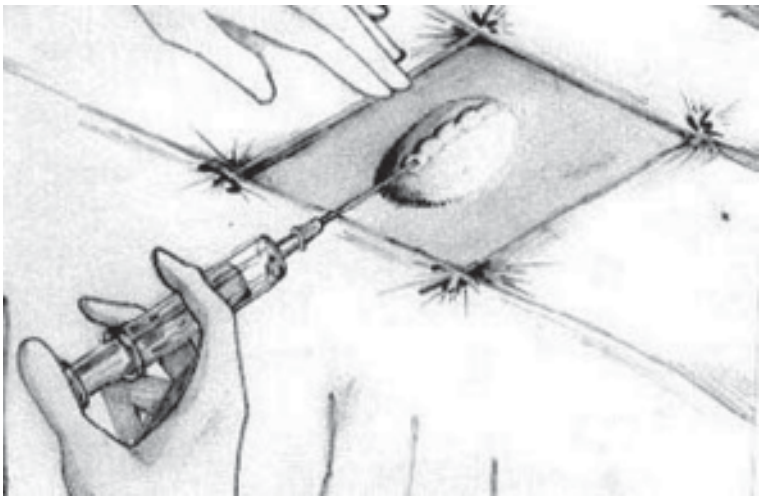


Fig. 13.6. Esquema de cómo se realiza la anestesia por infiltración de un anestésico local para la incisión y drenaje de un absceso del tejido celular subcutáneo. Se muestra la infiltración intradérmica de la solución anestésica en el trayecto que seguirá la incisión: vista de la superficie cutánea.

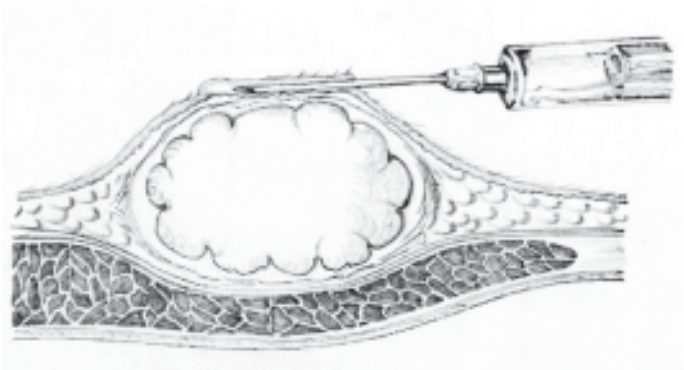


Fig. 13.7. Fig. 13.6. Esquema de cómo se realiza la anestesia por infiltración de un anestésico local para la incisión y drenaje de un absceso del tejido celular subcutáneo. Se muestra la infiltración intradérmica de la solución anestésica en el trayecto que seguirá la incisión: corte transversal de la zona de la infiltración intradérmica y del absceso.

PREGUNTAS

1. ¿Cuáles son las dosis máximas permisibles de los distintos agentes anestésicos locales que se utilizan en Cuba?
2. Un paciente presenta, luego de una inyección de lidocaína para suturarle una herida en la piel, intranquilidad, hipertensión, contracciones musculares que aumenta hasta convertirse en convulsiones: ¿qué tipo de reacción se debe sospechar que está presentado?
3. En un caso similar al anterior, el paciente presenta palidez, sudoración, caída de la TA y comienza a perder el conocimiento. ¿Qué tipo de reacción se debe pensar que está presentando?
4. Se presenta un caso al que se le inyectan unos pocos mililitros de un agente anestésico local, y súbitamente presenta síntomas de un *shock* anafiláctico. ¿Qué tipo de reacción se debe pensar que se ha presentado?

BIBLIOGRAFÍA

1. Atkinson R.E. Anestesia. Ed. Científico Técnico, La Habana, 1981; 231-232.
2. Collens, V.J. Anestesiología. Tomo II, Ed. Científico Técnica, La Habana, 1984.
3. Grupo Nacional de Cirugía. Colectivo de autores. Manual de procedimientos de diagnóstico y tratamiento en cirugía. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 1989.
4. Torroella E. Cirugía. Tomo I, Ed. Revolucionaria, La Habana, 1978; 198 -199.

ABORDAJE VENOSO Y DISECCIÓN DE VENAS. INDICACIONES Y TÉCNICAS

Dra. Marta Larrea Fabra

Definición

El abordaje venoso se realiza con la finalidad de garantizar una vía para la infusión de líquidos, la administración de medicamentos y para monitorear la presión venosa, periférica o central.

El abordaje venoso puede hacerse de alguna de las formas siguientes:

1. Percutáneamente a una vena periférica.
2. Percutáneamente a una vena profunda.
3. Por disección de una vena periférica.

A continuación se realizarán algunas referencias anatómicas sobre el sistema venoso periférico y se tratarán cada una de estas tres formas de abordaje venoso.

Referencias anatómicas

Las venas de la región braquial se encuentran en número de 2: la basílica y la cefálica. Las venas cefálica y basílica son ramas de la vena mediana que en el vértice de la V bicipital se divide en estas 2 ramas. La vena mediana basílica va al encuentro de la vena cubital, la alcanza y se une con ella; de su fusión resulta un tronco único que es la vena basílica, la cual recorre de abajo hacia arriba el canal bicipital interno. Cuando llega a la parte media del brazo perfora la aponeurosis braquial y va por un conducto fibroso que le forma esta aponeurosis. Finalmente desemboca en la vena axilar en el extremo inferior de la axila.

La vena mediana basílica se une con la vena radial y forma un segundo tronco ascendente, la vena cefálica, que sigue el borde externo del músculo bíceps y pasa a la región braquial anterior. En toda su porción braquial es subcutánea, recorre el canal bicipital externo hacia arriba y paralela a la anterior. En la parte

superior de la región se hace oblicua hacia adentro y se introduce en el surco deltopectoral, en un desdoblamiento de la aponeurosis, asciende hasta la clavícula y a este nivel aboca en el extremo superior de la vena axilar y ofrecen relaciones importantes con el origen de la arterial axilar (Figs. 13.8 y 13.9).

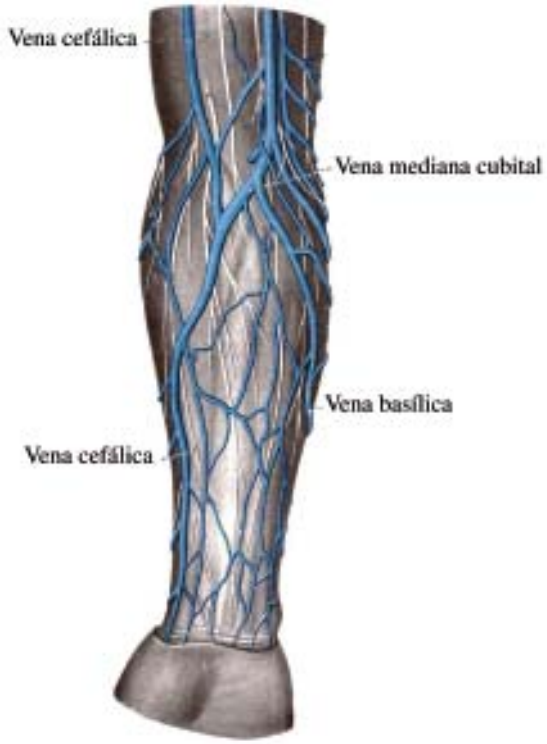


Fig. 13.8. Red venosa superficial del antebrazo.

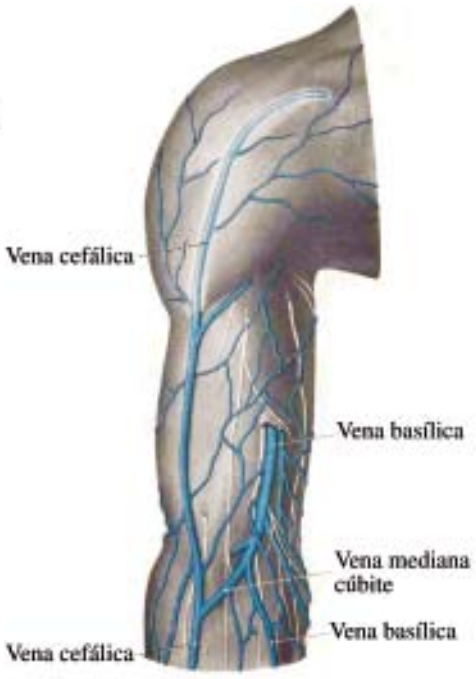


Fig. 13.9. Red venosa superficial del brazo.

La vena axilar nace por la unión de las 2 venas humerales y la basílica.

En los miembros inferiores la vena safena interna se desliza por delante del maléolo interno y después sobre la cara interna de la tibia. Asciende verticalmente por la cara interna de la pierna a nivel del tejido celular subcutáneo, más superficialmente que la vena safena externa, ya que esta última avanza por detrás del maléolo externo, perfora la aponeurosis para desembocar en la vena poplítea y transcurre por el plano subaponeurótico, de aquí que debe utilizarse la vena safena interna, que es la más accesible.

A nivel de la ingle las venas superficiales transcurren de abajo hacia arriba dentro del tejido celular subcutáneo anastomosándose entre sí y forman una red de mallas anchas e irregulares, pero la más importante y la única que tiene nombre propio es la

safena interna, voluminosa, que sigue la parte interna de la región y desemboca en forma de cayado (cayado de la safena) en la vena femoral a 3 ó 4 cm por debajo del arco crural (Figs. 13.10 y 13.11).

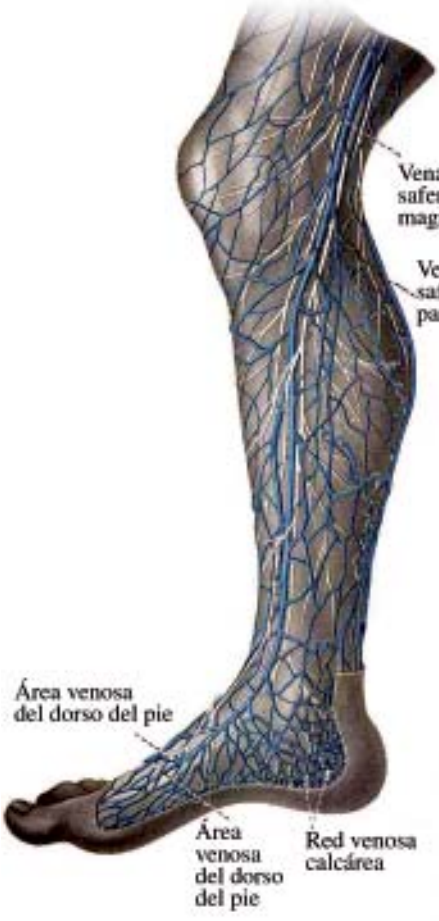


Fig. 13.10. Red venosa superficial del miembro inferior.

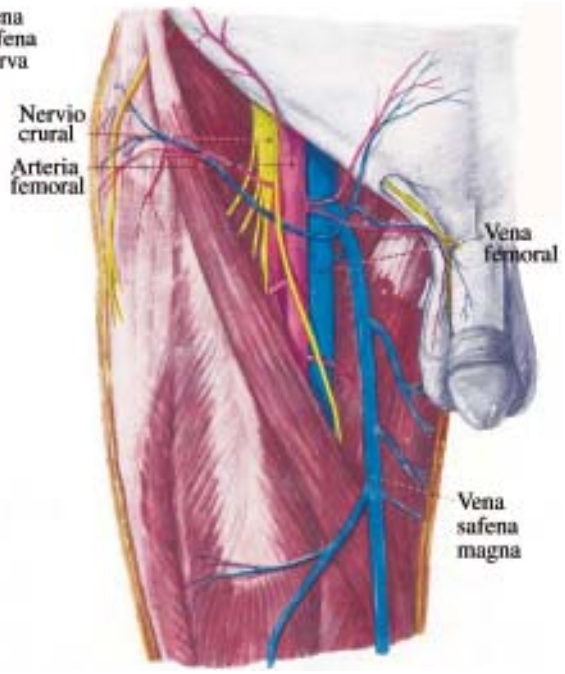


Fig. 13.11. Red venosa a nivel de la ingle.

Abordaje de una vena periférica

Indicaciones y técnicas. El acceso vascular depende de la severidad de la inestabilidad cardiovascular. En los estadios en que la presión arterial se encuentra estable y la frecuencia cardíaca es menor de 100 se debe canalizar una vena periférica a nivel antecubital. Si existen signos y síntomas de inestabilidad cardiocirculatoria, deben insertarse catéteres gruesos en una vena de la fosa cubital de uno de los miembros superiores o en los dos miembros superiores y en la safena interna, asegurando así la administración de líquido por encima y por debajo del diafragma.

La vía de acceso vascular periférica debe realizarse mediante colocación de catéteres gruesos y cortos, preferentemente de calibre 16 o mayor, siguiendo el concepto de la ley de Poiseuille, que es la que determina que el flujo es proporcional a un cuarto del radio de la cánula utilizada e inversamente proporcional a su longitud; de esta

forma el uso de catéteres con las características antes mencionadas garantizan la administración de grandes volúmenes de líquidos con rapidez.

Abordaje de una vena profunda

Introducción. El abordaje venoso profundo es la colocación de un catéter por la vía de la vena cava superior o de la vena cava inferior y tiene como objetivo principal monitorear el corazón derecho. La cateterización venosa central puede realizarse por varias vías, cuando otros sitios venosos son inaccesibles. El proceder debe hacerse en estrictas condiciones de esterilidad.

Indicaciones:

1. Falta de sitio venoso periférico o incapacidad para canular una vena periférica.
2. Al poder monitorear el corazón derecho a través de la PVC puede regularse el volumen y la velocidad de infusión de los líquidos y electrólitos necesarios en cada caso.
3. Cuando el paciente presenta un cuadro de *shock* hipovolémico persistente, la vía periférica no es suficiente y se requiere chequear con periodicidad la PVC.
4. Para la administración de soluciones irritantes, incluyendo agentes ionotrópicos.
5. Administración de medicamentos que son incompatibles y requieren múltiples catéteres intraluminales.
6. Para la nutrición parenteral que es tan hipertónica y por tanto debe administrarse a través de un sistema de flujo elevado como ocurre con las venas centrales minimizando así la trombosis y la flebitis.
7. Para insertar un catéter de Swan Ganz y estimar el trabajo cardíaco.
8. En la hemodiálisis.

Vías de acceso:

1. Vena yugular interna (Fig. 13.12).
2. Vena subclavia (Fig. 13.13).
3. Vena femoral (Fig. 13.14).

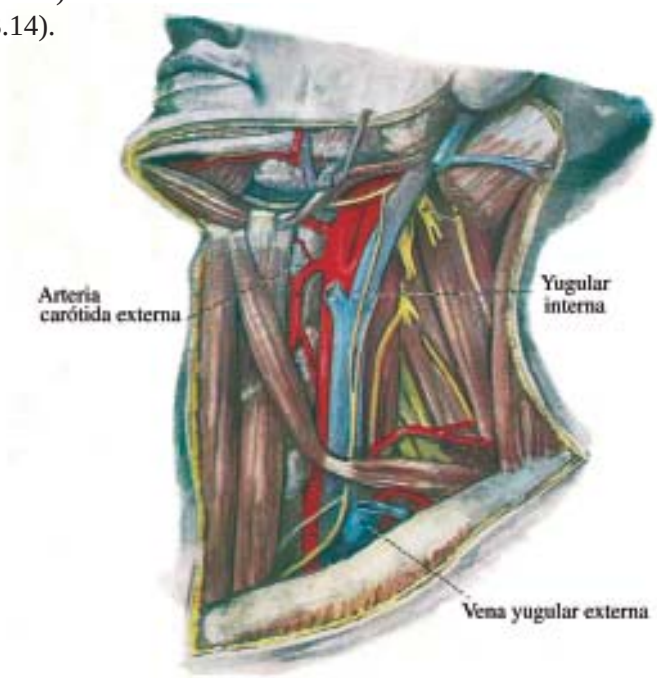


Fig. 13.12. Vena yugular interna.

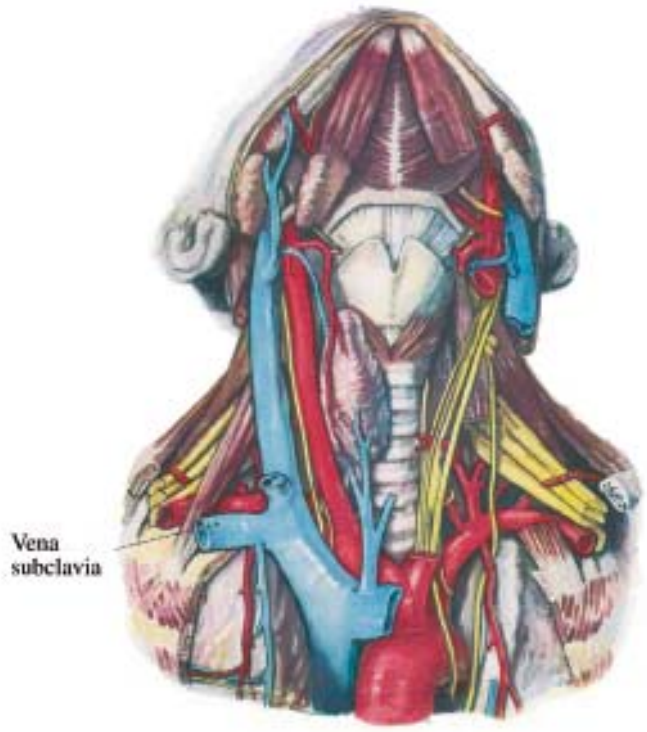


Fig. 13.13. Vena subclavia en su unión con la vena yugular interna y la formación del tronco venoso braquiocefálico derecho.

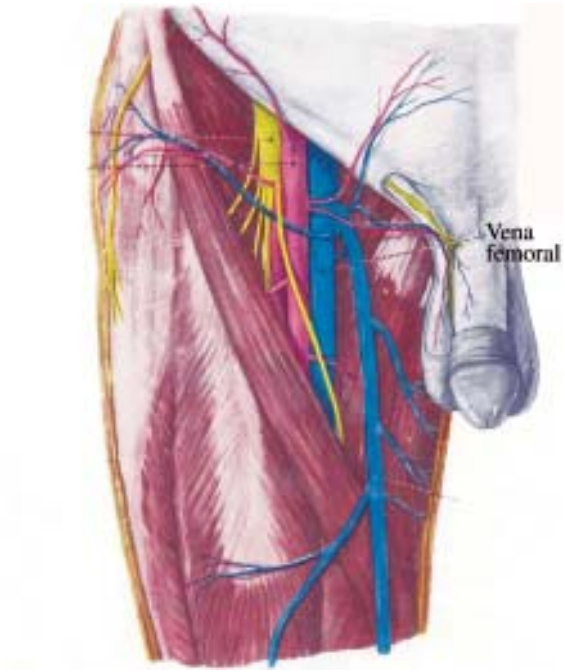


Fig. 13.14. Vena femoral.

A continuación se muestra la particularidad en cada vía de acceso profundo percutáneo (Cuadro 13.1).

Cuadro 13.1. Particularidades en cada vía de acceso profundo percutáneo

Vena	Indicaciones	Contraindicaciones	Ventajas	Desventajas	Complicaciones
Yugular interna	Para cualquier indicación	Cirugía previa de cuello, cuello corto u obeso; trombosis venosa; guías o marcas no confiables	Bajo riesgo de neumotórax	Confusión de marcas de reconocimiento en obesos	Lesión de arteria carótida, conducto torácico; embolismo aéreo neumotórax Síndrome de Horner. Arritmias
Vena subclavia	Incapacidad para el acceso a vena yugular	Coagulopatía. Deformidad clavicular. Trombosis venosa	Anatomía fiel	Dificultad para la compresión si ocurre sangrado	Neumotórax. Lesión arteria subclavia. Embolismo aéreo. Arritmias. Lesión nervio frénicoo y laríngeo
Vena femoral	Coagulopatía. Incapacidad para canular vena yugular o subclavia. Paro cardíaco	Paciente obeso. Incontinencia urinaria. Infección en extremidades inferiores o trombosis. Operado de hernia inguinal	No interfiere con las compresiones torácicas	Dificultad para mantenerlo limpio	Lesión de arteria o nervio. Fístula arteriovenosa. Neuropatía periférica

Técnica del procedimiento

Aspectos generales para cualquier vía que se utilice:

1. Uso de gorro, tapaboca, guantes y local adecuado para la realización del proceder.
2. Preparación de la piel con soluciones antisépticas y del campo quirúrgico.
3. Infiltración de la piel y tejido celular subcutáneo con anestésico del tipo de lidocaína a 1 %.
4. Utilizar la técnica modificada de Seldinger canulando la vena con aguja de calibre 18 con jeringuilla.
5. Obtención de un flujo sanguíneo fiel al aspirar.
6. Se retira la jeringa y se ocluye la aguja o trocar para prevenir el embolismo aéreo.
7. Se pasa guía metálica a través de la aguja la cual debe deslizarse sin esfuerzo y nunca debe forzarse.
8. Debe monitorizarse el paciente para conocer si aparecen signos de arritmia. Si esta es notada, retirar la guía 2 cm.
9. Una vez colocada la guía en posición satisfactoria, retirar la aguja.
10. Se requiere una pequeña incisión en la piel, para permitir el paso del dilatador por el tejido blando.
11. Se retira el dilatador y se pasa el catéter sobre la guía metálica y se mantiene esta con sostén firme para evitar su migración o salida del vaso sanguíneo.
12. Retirar la guía metálica cuando el catéter está en su lugar y se mantiene con seguridad el catéter.
13. Fijar el catéter a la piel con sutura.
14. Colocar apósito estéril.

Si la tentativa no fue satisfactoria, no cambiar la dirección de la aguja mientras esta permanezca en el tejido subcutáneo. Retire la aguja hasta el nivel de la piel y entonces vuelva a dirigir la aguja hacia el sitio deseado.

Aspectos específicos:

1. Vena yugular interna (Fig.13.15). Se coloca al paciente en posición decúbito dorsal con la cabeza declive a 20-30 grados en posición de Trendelenburg y girada hacia el lado contrario del sitio de la puntura. Es importante identificar los siguientes puntos guías:

   a) Músculo esternocleidomastoideo (ECM) (los haces esternales y claviculares).
   b) Pulso carotídeo.
   c) Hueco supraesternal.
   d) Clavícula.

   Técnica:

   - Inserción de la aguja o trocar con jeringuilla en el vértice del triángulo formado por los haces clavicular y esternal del músculo ECM o a lo largo del borde anterior del músculo y lateral al pulso carotídeo.
   - Se introduce la aguja dirigida de una manera posterolateral hacia la tetilla ipsilateral. La aguja debe entrar en la piel a unos 30 ó 45 grados. Usar el pulso carotídeo para ayudar a guiar la aguja. El pulso debe permanecer medial a la aguja.
   - Confirmar la entrada al vaso por aspiración de sangre venosa.

   Existe además la cateterización de la vena yugular interna por la vía posterior. En este caso:

   • Se punciona en el punto por encima del cruce de la vena yugular externa por el músculo ECM a lo largo del borde posterior de este músculo.
   • Se dirige la aguja por debajo del músculo desde la región posterior hacia la anterior e inferior guiándola hacia el hueco u horquilla supraesternal.

2. Vena subclavia (Fig. 13.16). Se coloca al paciente en decúbito dorsal en posición de Trendelenburg aproximadamente con la cabeza en declive de 15 grados. Girar la cabeza en sentido opuesto al lado en que se efectúa la punción venosa. Se abordará por la vía infraclavicular. Puede colocarse un calzo entre las escápulas y los brazos para obtener mejor exposición. Los puntos guías son:

   a) Clavícula.
   b) Hueco supraesternal.

   La vena subclavia entra al tórax, posterior a la clavícula y pasa sobre la parte anterolateral de la primera costilla.

   Técnica:

   - Se inserta la aguja o trocar con la jeringa a 1 ó 2 cm por debajo de la clavícula en la unión de su tercio medio con el interno dirigiendo el bisel hacia arriba.
   - Colocar el dedo índice de la otra mano del operador en el hueco supraesternal y el pulgar en el sitio de inserción de la aguja.
   - Introducir esta hacia la clavícula y entonces retirar algo la aguja y dirigirla hacia el margen inferior de la clavícula pasándola por detrás de esta manteniendo un plano paralelo a la pared torácica avanzando la aguja hacia el hueco supraesternal.

- Cuando se llega a la vena el bisel es rotado 180 grados hacia abajo.
- Si la vena no es encontrada retirar lentamente la aguja manteniendo aspiración constante. Con frecuencia, al retirar la aguja se encuentra la vena.
- Si se punciona la arteria retirar el trocar. Presionar la zona por encima y por debajo de la clavícula. Después de que el sangramiento cesó puede dirigirse el trocar para la venopuntura.

3. Vena femoral: las guías más importantes para la cateterización son:
   a) Espina ilíaca anterosuperior.
   b) Espina del pubis.
   c) Ligamento inguinal en profundidad que transcurre desde la espina ilíaca anterosuperior a la espina del pubis.
   d) Pulso arterial femoral.

   El paciente se coloca en decúbito supino con extensión de la rodilla y ligera rotación externa del pie.

   Técnica:
   - Insertar la aguja o trocar con jeringuilla a 2 ó 3 cm por debajo de la proyección del ligamento inguinal y a 1 ó 2 cm por dentro del pulso arterial femoral.
   - La aguja debe dirigirse hacia la cabeza del paciente y debe penetrar la piel directamente sobre la vena femoral.
   - La aguja y jeringuilla deben sostenerse en forma paralela al plano frontal hasta aspirar sangre.
   - Se dirige la aguja hacia arriba y atrás y se avanza poco a poco, aspirando suavemente con la jeringa.

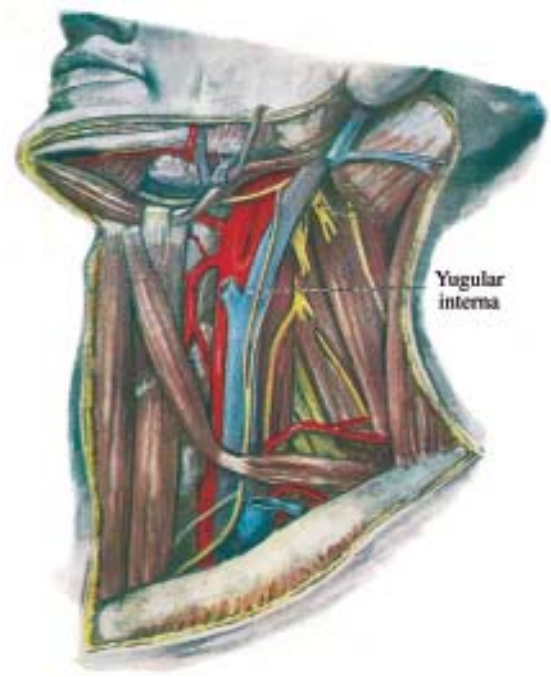


Fig. 13.15. Proyección topográfica de la vena yugular interna y sus relaciones anatómicas.

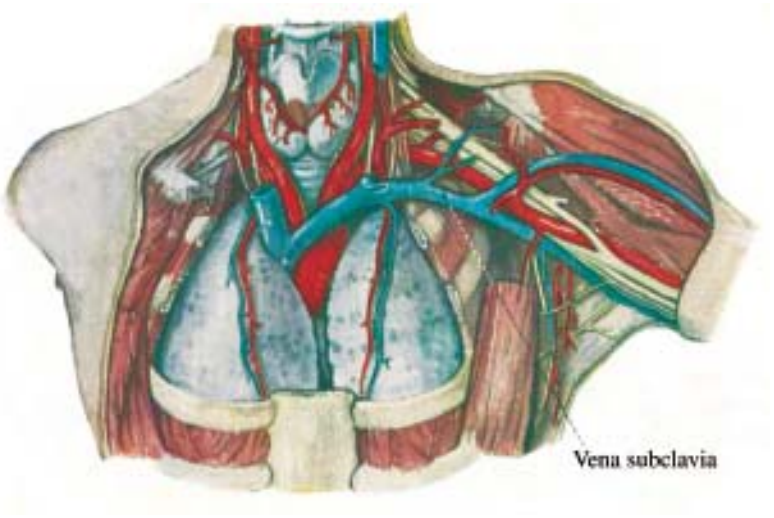


Fig. 13.16. Proyección topográfica de la vena subclavia y sus relaciones anatómicas.

Complicaciones del abordaje venoso profundo

Dentro de las complicaciones del abordaje venoso profundo se encuentran las siguientes:

1. Hematomas.
2. Celulitis.
3. Trombosis venosa.
4. Flebitis.
5. Desprendimiento y embolismo de segmentos de catéter.
6. Embolismo pulmonar:
   a) Coágulos.
   b) Aire.
7. Extravasación perivenosa.
8. Neumotórax.
9. Hidrotórax.
10. Lesión o puntura de arteria.
11. Infección relacionada con el catéter.
12. Incorrecta técnica de monitoreo.
13. Colocación incorrecta del catéter.
14. Lesión del plexo braquial.
15. Sección y o punción accidental del nervio.
16. Fístula arteriovenosa.

Disección de una vena periférica

Disección de la vena es la separación de un segmento de vena de las estructuras adyacentes a través de una cirugía meticulosa, abrir una pequeña porción de la cara anterior del vaso y colocar dentro de este un catéter para la administración de un líquido de cualquier naturaleza.

En los casos donde la canalización de una vena periférica no pueda realizarse, a causa del colapso vascular en el estado de *shock* hipovolémico, se aconseja la venodisección quirúrgica. Los lugares reconocidos son a nivel de la safena interna y de las venas de los brazos, canalizando siempre venas periféricas como se mostró en las figuras 13.8, 13.9, 13.10 y 13.11.

En el brazo el lugar de preferencia es la vena mediana basílica, en la región antecubital a 2,5 cm por fuera del epicóndilo humeral, en el pliegue de flexión del codo. Puede utilizarse también la vena cefálica.

La vena safena interna debe disecarse a nivel de tobillo, en un punto situado a 2cm por delante y por encima del maleólo tibial.

Técnica de la venodisección (Fig. 13.17):

1. Limpieza de la piel del tobillo o del brazo con solución antiséptica.
2. Limitación del campo operatorio con paños de campo o paño hendido.
3. Uso de anestesia local en el sitio de elección. Infiltrar la piel y el tejido celular subcutáneo con solución de lidocaína a 0,5 %.
4. Incisión cutánea con bisturí de forma transversal, aproximadamente de 2 a 2,5 cm de longitud centrada por el trayecto de la vena.
5. Disección roma con una pinza hemostática curva de ramas finas (pinza de Kelly o de mosquito) para liberar la vena de sus estructuras vecinas.
6. Se realiza ligadura distal de la vena movilizada con una hebra de hilo no reabsorbible calibre 2-0 ó 3–0 y se refieren con una pinza de mosquito o Kelly los extremos de la ligadura con fines de tracción.
7. Se coloca otra hebra del mismo material proximalmente alrededor de la vena.
8. Se procede a realizar la apertura en sentido transversal de la vena con una pequeña incisión con la punta del bisturí y se dilata suavemente con la punta de la pinza hemostática cerrada.
9. Se introduce un catéter a través de la incisión en la vena (catéteres de los Nros. 14 al 20).
10. Se fija el catéter a la vena anudando la ligadura proximal sobre la vena y el catéter. Este se debe introducir lo suficiente para evitar su salida accidental.
11. Se conecta el catéter con el equipo de infusión intravenosa.
12. Se cierra la piel mediante puntos separados de material no absorbible 2-0 ó 3-0.
13. Se aplica un antibiótico tópico y se cubre la herida con un apósito estéril.

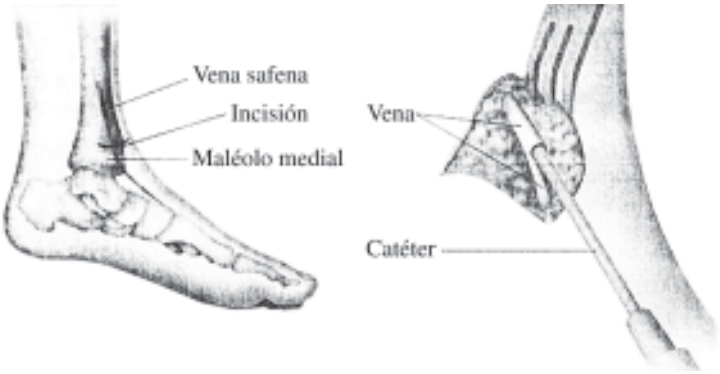


Fig. 13.17. Técnica de la disección de vena.

Cuidados posoperatorios

Como existe la comunicación del vaso venoso con la piel a través del catéter, debe mantenerse ocluida la herida con un apósito estéril para evitar la contaminación bacteriana.

Deben realizarse curas secas diarias de la herida con soluciones antisépticas como el alcohol de 90 grados o el hibitane hidroalcohólico y colocar antibiótico en crema o ungüento.

Por lo general la retirada del catéter se realiza antes de los diez días en que deben retirarse los puntos de piel. Si esto no ocurre al término de ese tiempo, se retira y solo se mantienen los de fijación del catéter que serán removidos en el momento que se decida prescindir de la vena disecada.

Complicaciones de la técnica de la disección de vena:

1. Celulitis.
2. Hematoma.
3. Flebitis.
4. Perforación de la pared posterior de la vena.
5. Trombosis venosa.
6. Sección de nervio.
7. Sección de arteria.

Todas estas complicaciones deben prevenirse mediante el empleo de una técnica aséptica y una hemostasia y disección cuidadosas, al mismo tiempo que deben identificarse y protegerse las estructuras de la región que pudieran ser lesionadas.

PREGUNTAS

1. Señale 3 indicaciones para realizar abordaje venoso profundo.
2. ¿Cuáles son las vías de acceso para el abordaje venoso profundo?
3. Mencione 3 contraindicaciones del acceso venoso percutáneo de la vena yugular interna.
4. Refiera 5 complicaciones del abordaje venoso profundo.
5. ¿Cuáles son las vías de acceso vascular para realizar disección de vena?
6. Cite 5 complicaciones en el proceder técnico de la disección de vena.
7. ¿Qué cuidados posoperatorios debe tenerse con los pacientes a quienes se les ha realizado una disección de vena?

BIBLIOGRAFÍA

1. Adams C.R., Dunham M.C. Shock. Trauma. Critical care manual. Assessment and management. University Park Press. Baltimore,U.S.A.1983.
2. Asensio J.A., Belzberg H., Berne J., Berne T.V., Cornwell E.E., Demetriades D., Murray J.A., Shoemaker W.C., Velmahos G.C. Surgical intensive care unit handbook. Editors Howard Belzberg, Thomas V. Berne. Compiled by division of trauma. Critical Care LAC and USC Medical Center. Edition No. 1. June 1997.
3. Colegio Americano de Cirujanos. Curso avanzado de apoyo vital en trauma para médicos. Chicago, Illinois, USA, 1994.
4. _____. Programa avanzado de apoyo vital en trauma para médicos. Chicago, Illinois, USA, 1997.
5. Cowley A.R., Dunham M.C. Shock. Trauma. Critical care manual Initial assessment and management. University Park Press. Baltimore, USA, 1982.

6. Kiss F., Szentágothai J. Atlas de anatomía humana. Vigésima primera Edición revisada. Academia Kiadó. Editorial de la Academia de Ciencias de Hungría. Ç Editorial de Medicina. Budapest, Hungría, 1965. Tomo III.
7. Sinelnikov R.D. Atlas de anatomía humana. Editorial MIR, 1975. Tomos I y II.
8. Testut L., Jacob O. Tratado de anatomía topográfica con aplicaciones medicoquirúrgicas. Barcelona, Salvat e hijo. Séptima Edición. 1930. Tomo II. Segunda parte.

EXTRACCIÓN DE UN ANILLO DE UN DEDO

Dr. Ignacio Morales Díaz

Las lesiones producidas por los anillos en los dedos de las manos pueden presentarse en 2 formas:

1. Con edema distal progresivo que impide su extracción por uso demasiado ajustado del anillo.
2. Con herida e inclusión parcial del anillo por tracción brusca o trauma.

Conducta

En el primer caso se puede intentar conservar el anillo con el siguiente proceder:

Se pasa el extremo proximal de un hilo de mediano calibre por debajo del anillo y se comienza a enrollar, en sentido distal, progresivamente el hilo sobre la zona edematosa hasta rebasar el área que obstaculiza la extracción. Se inician entonces movimientos circulares del cabo proximal del hilo por detrás del anillo que al desenrollarse hace progresar al anillo hacia la zona distal del dedo (Fig. 13.18).

En el segundo caso, previa desinfección de la herida, se procede a cortar el anillo con cizalla, cortaalambre ortopédico, con movimientos gentiles o uso de anestesia, si las condiciones del paciente lo exigen (Fig. 13.19).

Proceder complementario. No cerrar la herida. Uso de antibiótico local.

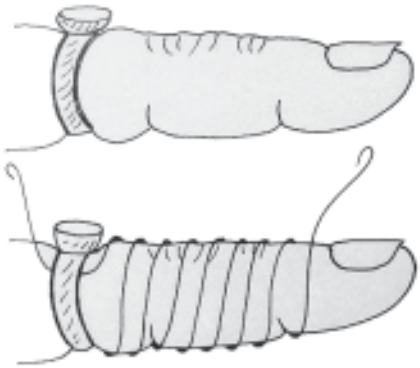


Fig. 13.18. Extracción de anillos por movimientos circulares del asa del hilo que pasa por debajo del anillo.



Fig. 13.19. Corte del anillo encarnado con cizalla o alicate.

PREGUNTA

1. Señale el procedimiento para extraer un anillo de un dedo en fase de edema.

BIBLIOGRAFÍA

1. Torroella E. Traumatismo de partes blandas y sus complicaciones. Tomo I. Editorial Sepas, Barcelona. 1976: 259-63.

EXTRACCIÓN DE UN ANZUELO DE LAS PARTES BLANDAS SUPERFICIALES

Dr. Ignacio Morales Díaz

La estructura del anzuelo, terminado en punta y con ganchos laterales, hace fácil su penetración, pero su extracción en sentido retrógrado es impedida por los ganchos laterales que lesionarían por desgarro aún más los tejidos.

Por lo tanto, para su extracción se realizan los siguientes pasos:

1. Antisepsia de la zona lesionada.
2. Bloqueo anestésico.

   Al penetrar un anzuelo se pueden presentar dos situaciones:

   a) La lanceta está subcutánea; en esta situación se hace progresar el anzuelo en el mismo sentido de penetración hasta que aparezca en la piel la punta (Fig. 13.20).

   b) La lanceta está en posición externa.

En ambas situaciones puede seccionarse la lanceta o la argolla con cizalla, alicate o cortaalambre ortopédico lo más pegado a la piel posible, para realizar la extracción (Fig. 13.21).

Proceder complementario. No cerrar la herida. Uso de antibiótico local.

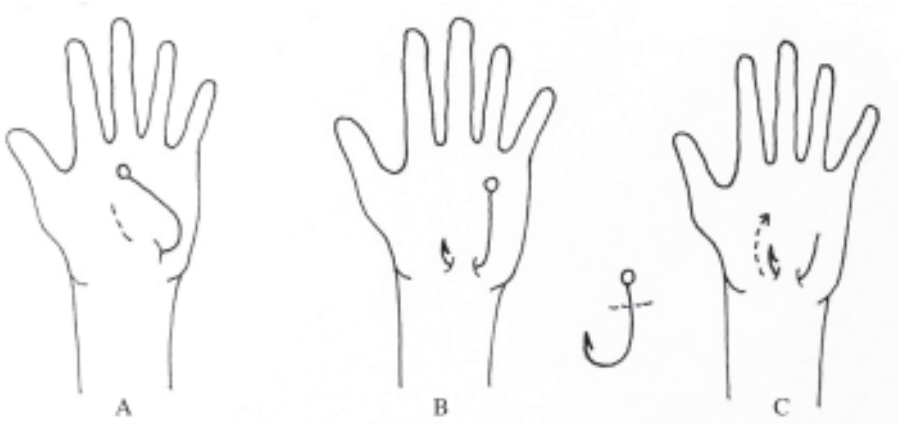


Fig. 13.20. Corte de la argolla del anzuelo.



Fig. 13.21. Corte de la lanceta del anzuelo.

PREGUNTAS

1. Señale el proceder para extraer un anzuelo enclavado en partes blandas sin exposición de la punta.
2. Explique los procederes complementarios después de la extracción de un anzuelo encarnado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Torroella E. Traumatismo de partes blandas y sus complicaciones. Tomo I. Editorial Espax. Barcelona. 1976. 261-3.

EXTRACCIÓN DE UNA UÑA

Dr. Ignacio Morales Díaz

INDICACIONES

Traumatismos con desprendimiento total o parcial de la uña de su lecho ungueal, uña encarnada y en heridas infectadas con osteomielitis de la 3ra. falange.

Anestesia. Infiltración con novocaína a 2 % en ambas caras laterales del dedo; puede usarse para hemostasia temporal una ligadura sobre la primera falange.

Técnica:

1. En los desprendimientos parciales y totales se fija la uña con una pinza y se realiza su liberación total o parcial, según sea el caso, de la piel circundante y del lecho ungueal con una tijera, o por disección roma con una pinza o una sonda acanalada, después de lo cual se realiza fácilmente la exéresis por simple tracción (Fig. 13.22).
2. En las uñas encarnadas, previa fijación de la uña con una pinza y con el empleo de una tijera fina, se hace maniobra de divulsión y corte del borde encarnado; puede usarse una sonda acanalada para levantar el borde de la uña.

Proceder complementario. En las resecciones parciales y extirpaciones de uñas debe hacerse vendaje ligeramente comprensivo e inmovilización del miembro, para evitar sangramientos.

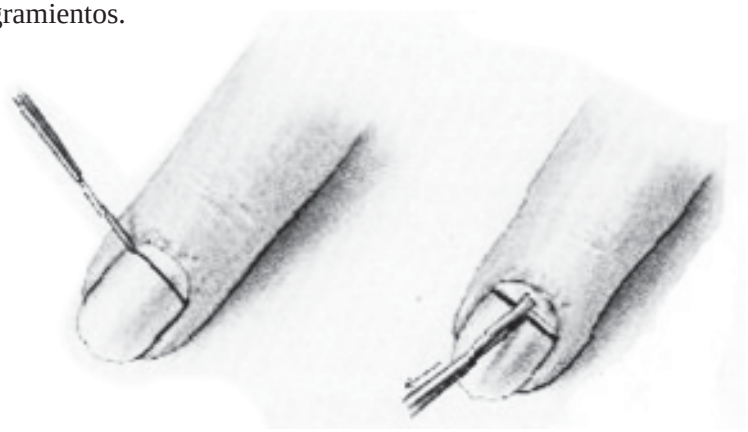


Fig. 13.22. Uña fijada por la pinza, corte con tijera para realizar su sección, Su liberación del lecho y de la matriz debe hacerse con una pinza roma (de Kelly o de Péan) para realizar su exéresis con la mayor facilidad con una tracción ligera. Lo mismo se hace cuando es necesario hacer la extirpación completa de la uña.

PREGUNTAS

1. Señale 2 causas en la que está indicada la extracción de la uña.
2. ¿Cómo se evita el sangramiento después de la extracción de una uña.

BIBLIOGRAFÍA

1. Christopher F. Minor Surgery, Injuries of the extremity. Sexta Ed. Philadelfia, W.Saunders Company1950, 561-90.
2. Orr T.G. Operaciones de Cirugía general. Técnica de extirpación de uñas encarnadas, México. D.F. Ed. UTHA., 1954. 87-8.

INCISIÓN Y DRENAJE DE UNA PARONIQUIA

Dr. Lázaro Yera Abreu

Definición

La paroniquia o panadizo periungueal, vulgarmente denominado uñero, es una infección que se localiza debajo de la cutícula o eponiquio, que rodea la base y los bordes laterales de la uña.

El interés de esta afección para el médico general radica en que se ve con bastante frecuencia, en que a pesar de su aparente poca importancia, si no se trata adecuadamente, puede, en su evolución, traer serias consecuencias para el paciente y porque su tratamiento, al menos en algunos de sus estadios evolutivos, no es nada complejo, por lo que se puede ser afectado por él en el área de atención primaria de

salud, si reúne las condiciones mínimas necesarias para ello, cuando las personas afectas de la misma acuden a su consulta, sin necesidad de remitirlas al hospital.

Etiología

Se origina, casi siempre, al producirse una lesión en la cutícula durante el arreglo de las uñas, con instrumental no estéril o no bien limpio, que abre la puerta de entrada para la infección, o, menos frecuente por mordedura de la propia persona.

Evolución

La afección comienza como infección subarticular o intracutánea localizada en uno de los ángulos de la uña, donde se desarrolla una escasa cantidad de pus, el que, si no es evacuado, se va extendiendo por debajo de su raíz o base hasta rodearla en su totalidad; elevando después de su matriz y terminado por desprenderla de su lecho. Cuando la uña se desprende espontáneamente, su caída propicia la resolución del proceso en poco tiempo. Si el proceso infeccioso no es resuelto en sus inicios, va avanzando progresivamente hacia la profundidad, y si la uña se mantiene sin caer, va a la cronicidad, se forman entonces mamelones inflamatorios de aspecto carnoso.

Si la infección es intensa puede destruir la matriz de la uña. El lecho ungueal, y por último el hueso, produciéndose una osteitis de la falange.

La paroniquia crónica, sobre todo en la mujer, puede ser debida a infección o sobreinfección por monilia. Si se sospechan hay que hacer cultivo de la secreción purulenta para confirmarla e imponer el tratamiento correspondiente.

Forma de presentación

El paciente portador de una paroniquia se presenta ante el médico con el proceso infeccioso-inflamatorio en uno de sus estadios antes descritos, localizado en uno de los dedos de la mano o de los pies, es más frecuente en la mano; se queja de dolor espontáneo y a la palpación en el área en la que se asienta (Fig.13.23).

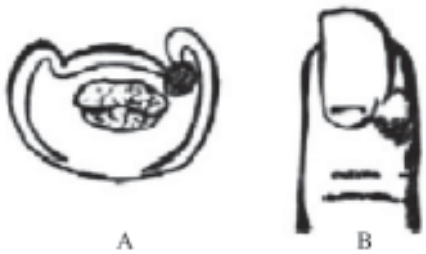


Fig. 13.23. Dibujo esquemático de la sección de una falange a nivel de una paroniquia o panadizo periungueal. A. La colección purulenta por debajo de la cutícula que rodea el borde ungueal. B. El aspecto del proceso por su cara superficial.

Tratamiento

Cuando el paciente acude a la consulta del médico con la infección en un estadio muy inicial, prácticamente en etapa de celulitis, sin colección aparente de pus, el proceso puede ser abortado mediante tratamiento con fomentos fríos; aplicación local, 2 ó 3 veces al día, de pomadas antibióticas (neobatin, neomicina, gentamicina, etc.) y/o antiinflamatorias (bencidamina). También se pueden administrar medicamentos antiinflamatorios por v.o.: butacifona, bencidamina, indometacina, 1 tableta/8 h.

Cuando el paciente viene a la consulta con el proceso infeccioso ya establecido, con la colección purulenta localizada, está indicando el drenaje quirúrgico, para evitar su progresión.

Si el pus es muy escaso bastará levantar la cutícula con la punta del bisturí, entre esta y la uña, para hacerlo brotar. Si la infección es más avanzada y profunda, será necesario, según la magnitud de esta, practicar intervenciones más cruentas, la que sea necesaria en cada caso, para lograr un drenaje efectivo de pus.

Estas intervenciones se harán con anestesia regional, con procaína, ibecaína o lidocaína a 1 ó 0,5 %, infiltrada circularmente en la raíz del dedo.

Pueden ser las siguientes: levantar la cutícula y practicar el corte del ángulo de la base de la uña, cuando la colección de pus está localizada en su sitio habitual, cerca de este borde o ángulo, o si la colección está localizada debajo de la uña próxima a su borde libre, se efectuará el corte de una cuña o un triángulo de esta, con la base hacia dicho borde para desecharla.

En ambos casos se coloca un pequeño fragmento de gasa impregnada en pomada antibiótica en el área denudada, y se hace un vendaje oclusivo del extremo del dedo.

Si el proceso está bien desarrollado, con una colección de pus subungueal profunda, el tratamiento debe ser enérgico, para evitar su progresión y la destrucción de la falangeta: se practicarán dos incisiones, una a cada lado de la uña, se levantará el colgajo de piel hacia arriba, y se procederá a la extirpación de toda la base de la uña. Finalmente, se colocará una gasa fina embebida en pomada antibiótica en posición horizontal sobre la zona expuesta y se restituirá el colgajo de piel a su posición normal, por encima de esta (Fig. 13.24).

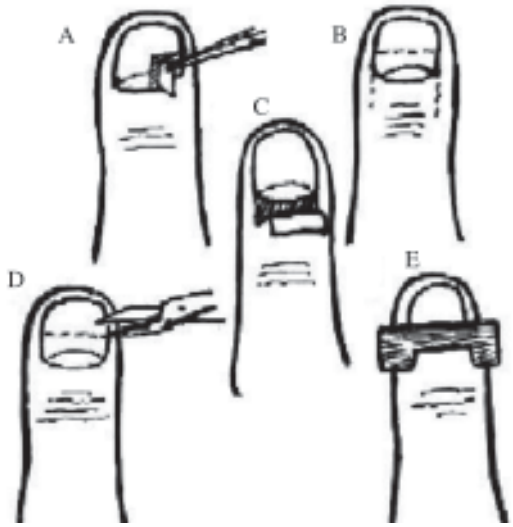


Fig. 13.24. Muestra algunos de los procederes quirúrgicos que pueden ser empleados en la paroniquia. A. La extirpación del ángulo de la base de la uña. B. La extirpación de toda la base de la uña: incisiones a cada lado de la uña. C. Levantamiento del colgajo de piel formado. D. Extirpación de toda la base de la uña. E. Reposición del colgajo de piel sobre la gasa embebida en pomada antibiótica.

Cuando el proceso infeccioso, por su severidad y difusión, ha desprendido parcialmente la uña de su lecho, debe procederse a su extirpación completa, teniendo cuidado de no lesionar su matriz al extirparla.

Después de practicar cualquiera de estos tipos de tratamiento quirúrgico, el paciente debe ser curado diariamente: limpieza del área con solución salina estéril, alcohol o soluciones antisépticas (yodopovidona o hibitane); aplicación de pomadas antibióticas y colocación de vendaje de gasa estéril hasta su total cicatrización.

Si se comprueba la infección por monilia, debe añadirse al tratamiento la aplicación local de pomadas fungicidas (nistatina, clotrimazol, etc.) y/o medicamentos antimicóticos en tabletas por v.o. (griseofulvina-gricín-500 mg/día, o ketoconazol 200 mg/día), según la intensidad del proceso.

Cuando el proceso infeccioso es muy severo, sobre todo en pacientes diabéticos o immunodeprimidos deben utilizarse, además del tratamiento local ya mencionado, antibióticos por vía intramuscular u oral. Por vía intramuscular puede emplearse la penicilina rapilenta 1 millón de U (i.m.) cada 12 h; o la kanamicina 300 mg, por la misma vía y con la misma frecuencia.

Por vía oral puede usarse la tetraciclina de 250 mg, 2 tabletas/6 h, o una cefalosporina de 250 mg, 1 tableta/6 h.

Cualquiera de estos antibióticos que se indique, debe ser administrado por un período de 7 días, o, al menos, hasta que se produzca la total cicatrización del proceso.

Si la uña fue extirpada o se desprendió espontáneamente cuando se forma la uña nueva, esta puede ser irregular y habría que esperar entonces varios meses antes de que se regenere una lisa y normal.

De los distintos procederes de tratamiento antes mencionados, que pueden ser aplicados a la paroniquia en sus distintos estadios evolutivos, se considera que el médico general puede efectuar en su consultorio, o en el policlínico de su área de salud, el tratamiento inicial con intención de abortar el proceso cuando está en estadio inicial; la evacuación de pequeñas colecciones de pus localizadas en la superficie; y la extracción completa de la uña que cuando está parcialmente desprendida de su lecho, lo que puede hacer removiéndola suave con una pinza de disección, de Allis o de Kocher, con la aplicación de anestesia tópica o sin anestesia alguna.

Los otros procederes más cruentos, no deben ser practicados por él, sobre todo porque requieren para ser efectuadas la infiltración de un volumen considerable de anestesia local, y si se produjera una reacción anestésica severa, siempre factible, sería de un alto riesgo para el paciente, por no existir en el área de atención primaria de salud el personal ni los medios necesarios para afrontar esta eventualidad: hidrocortisona para uso intravenoso, anestesiólogo o personal entrenado para la intubación del paciente, materiales para una traqueostomía, etc.

Sí puede y debe efectuar las curaciones posteriores a estas intervenciones, hasta la total cicatrización del proceso y así se le evitan al paciente las molestias de tener que trasladarse todos los días al centro hospitalario para se curado.

Prevención

Una vez que el paciente ha sido curado de su paroniquia, el médico que lo atendió debe hacerle las recomendaciones pertinentes para prevenir que pueda repetirse en el futuro, o mejor, antes de que se produzca, el médico general de su área de salud debe

indicarle las medidas de educación sanitaria orientadas a esta finalidad, que son las siguientes:

1. Realizar la desinfección mecánica de los instrumentos utilizados para el arreglo de las uñas de las manos y de los pies, al menos con agua y jabón, cada vez que vaya a utilizarlos.
2. Cortarse las uñas de forma horizontal, sin insistir en cortarse los ángulos, maniobra en la que con mayor frecuencia se produce la lesión o puerta de entrada que da lugar a esta.

PREGUNTAS

1. ¿Diga cuál es la causa más frecuente de la paroniquia?
2. Mencione las medidas de prevención de esta afección.

BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez R. Tratado de cirugía ortopédica y traumatología. Pueblo y Educación, La Habana, 1990; t.3: 75.
2. Sabiston D.C. Tratado de patología quirúrgica. Científico-Técnica, La Habana, 1983; t.2: 1600-01.
3. Torroella E., Presno J.A., Vidal J.M., García A., Guerra R., Torroella E., Sánchez M. Libro de texto de la asignatura Cirugía. Pueblo y Educación, La Habana, 1979; t.2: 104-5.

TRATAMIENTO DE UN HEMATOMA SUBUNQUEAL

Dr. Gilberto Pardo Gómez

Concepto

Acúmulo de sangre en el lecho unqueal, debajo de la uña.

Etiología

Este hematoma se produce por un traumatismo directo sobre la cara dorsal de la última falange de los dedos de la mano o del pie, aunque es más frecuente en los miembros superiores. Otro traumatismo que los produce es la compresión del dedo, como ocurre cuando los dedos de la mano son comprimidos al cerrar una puerta de un automóvil.

Sintomatología

El principal es el dolor, que en ocasiones es de gran intensidad, también casi enseguida se observa la formación del hematoma que empieza a crecer con el transcurso del tiempo, además se pueden ver otras lesiones que aparecen de acuerdo con el tipo de traumatismo: magulladuras de la piel, heridas, fracturas del hueso de la falange u otras (Fig. 13.25).



Fig. 13.25. Aspecto típico de un hematoma subungueal pequeño de la base de la uña.

Diagnóstico

Por el antecedente del traumatismo, el dolor intenso localizado en el sitio del golpe, la aparición del hematoma, etc.

Se recomienda hacer radiografía del dedo para determinar si hay fractura de la falange.

Complicaciones

Infección del hematoma, pérdida de la uña, necrosis del hueso de la falange distal por compresión del hematoma en una cavidad cerrada, tenosinovitis.

Tratamiento

El mejor tratamiento es la evacuación del hematoma para evitar las complicaciones señaladas. Esto se puede hacer de varias maneras, pero el método que se recomienda es el siguiente: perforación de la uña en varios lugares, pero sin tocar la matriz de la uña.

Esta perforación se puede hacer, con un bisturí de lanceta, siempre con el cuidado de no lesionar el lecho ungueal. Otro método es calentar al rojo vivo un clip para papel y entonces perforar la uña, también se puede utilizar una aguja de inyectar. Con cualquiera de estos métodos se debe de evitar el lesionar el lecho unqueal.

Existe otro método que consiste en introducir una sonda acanalada o aguja por debajo de la uña, hasta llegar al hematoma, cuyo método se ha abandonado (Fig. 13.26).

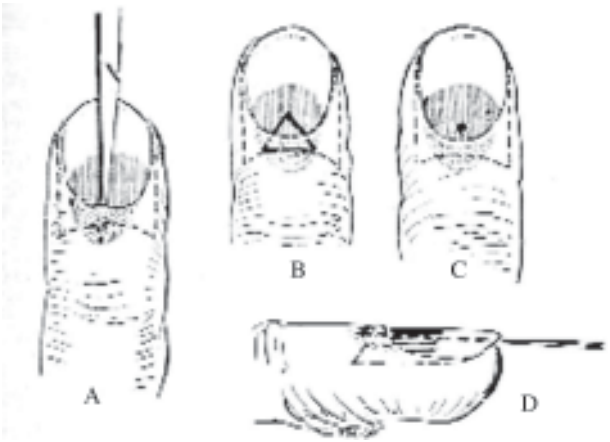


Fig. 13.26. Diferentes métodos de descompresión de un hematoma subungueal. A. Mediante el levantamiento de la piel en la base de la uña con una tijera puntiaguda y perforación de esta con un bisturí de punta fina. B. Mediante la excisión de un pequeño fragmento de la base de la uña en forma de V invertida. C. Mediante la perforación de la uña sobre el hematoma, como se explica en el texto. D. Mediante la inserción de una aguja debajo de la uña desde su extremo distal.

Es necesario hacer todas estas maniobras con el cumplimiento de las reglas de la asepsia y antisepsia y después se aplica un ungüento antibiótico sobre un pequeño apósito y se aplica un vendaje, para comprimir la uña y facilitar la evacuación de la sangre. Si el campo operatorio está sucio o hay cuerpos extraños, se debe limpiar este y eliminar los cuerpos extraños.

PREGUNTAS

1. Señale los síntomas y signos principales del hematoma subungueal.
2. Refiera el fundamento del tratamiento quirúrgico del hematoma subungueal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Christopher F. Minor surgery 561. Sixth ed. 1950. W.B Saunders. Philadelphia.
2. Golgner J.C. The hand, en Sabiston Text book of Surgery, 1986. Ed. W.B. Saunders, Philadelphia, pags. 1523-1524.
3. Nichols H. Manual of hand Injuries, 2nd ed. 1960-69. The Year Book Publishers. Chicago.
4. Sabinston D.C. Tratado de patología quirúrgica. Edición Revolucionaria T2, 601. 1ra. ed. La Habana, 1980.

PUNCIÓN ABDOMINAL

Dr. Marcelino Feal Suárez
(Figuras realizadas por el Dr. Jesús Casas)

INTRODUCCIÓN

La punción abdominal es un proceder muy útil para el diagnóstico de las patologías intraabdominales en particular y de algunas sistémicas en general. Algunos autores como Heary la consideran parte obligada del examen físico. También, en algunas ocasiones, se utiliza como medicoterapéutico, según se apreciará más adelante.

Indicaciones

La punción abdominal es útil para evidenciar:

1. La presencia de hemoperitoneo.
2. La presencia de ascitis.
3. La presencia de pus libre en la cavidad abdominal.
4. La presencia de un coleperitoneo.
5. La presencia de líquido intestinal libre en la cavidad peritoneal.
6. La presencia en la cavidad peritoneal de algún colorante administrado por vía oral, lo que demostraría la existencia de una perforación o dehiscencia de sutura intestinal.

Como medio terapéutico se usa para:

1. Evacuar la ascitis.
2. Provocar neumoperitoneo en el caso de las grandes hernias abdominales con pérdida de derecho a domicilio.

Técnica

En general se acuesta al paciente en posición horizontal, aunque algunos autores recomiendan la posición de Trendelenburg, ya que en esta el intestino se desplaza en posición cefálica y por tanto disminuye el riesgo de lesionar estructuras intraperitoneales a la hora de introducir el trocar, a lo cual también puede ayudar la tracción hacia arriba de la pared abdominal para aumentar el espacio entre esta y las vísceras ya citadas.

Se hace la antisepsia de todo el abdomen con soluciones apropiadas (ej: hibitano hidroalcohólico, yodo, yodo povidona, etc.) con especial cuidado de limpiar bien el ombligo y no pasar luego esa torunda por los puntos de penetración de las agujas.

La punción abdominal se puede efectuar en 4 puntos situados en el cuadrante superior derecho, cuadrante superior izquierdo, cuadrante inferior derecho y cuadrante inferior izquierdo. Para determinar los puntos superiores se traza una línea imaginaria, que va desde el ombligo hasta el sitio en que cada línea medioclavicular se une con el reborde costal correspondiente. La punción se hará en el punto medio de esa línea, siempre teniendo cuidado que la penetración sea por fuera del músculo recto ipsolateral (Fig. 13.27).

En el caso de los cuadrantes inferiores, se traza igualmente una línea imaginaria que va desde el ombligo a cada una de las espinas ilíacas anterosuperiores y en el centro de cada una de ellas se hará la punción (Fig. 13.28).

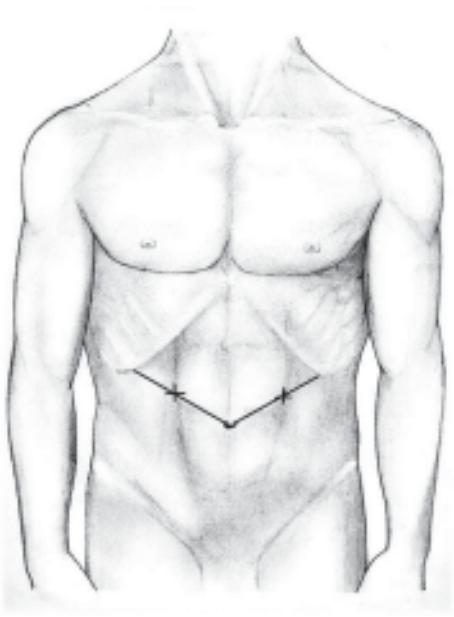


Fig. 13.27. Sitios donde se debe realizar la punción abdominal en los cuadrantes superiores del abdomen.

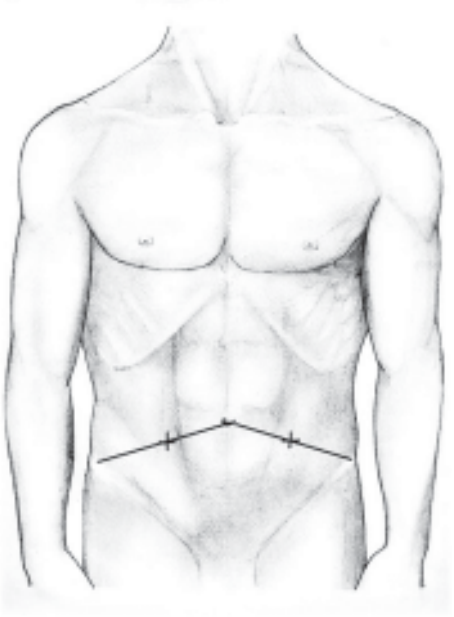


Fig. 13.28. Sitios donde se debe realizar la punción abdominal en los cuadrantes inferiores del abdomen.

Una vez establecidos los puntos a puncionar, se debe administrar anestesia local (lidocaína o novocaína a 0,5 1 ó 2 %). Primeramente se usa una aguja No. 26 ó 27, con la que se hace el habón anestésico (Fig. 13.29), y luego se cambia por otra mayor No. 20 ó 21 (Fig. 13.30), con la que se anestesian los planos subyacentes y se debe llegar si es posible hasta el peritoneo para evitar el dolor que produce su penetración por el trocar. Se debe aspirar antes de introducir el anestésico para estar seguros que no se ha canalizado un vaso y por tanto, que no se realice la administración intravascular de este.

La introducción del trocar con su mandril debe hacerse de forma decidida, pero sin brusquedad, para lo cual este debe tener filo. Si el trocar fuera romo por su uso repetido, hay que hacer una fuerza superior que podría provocar una entrada incontrolada en la cavidad abdominal y aumentaría la posibilidad de lesionar los tejidos contenidos en ella.

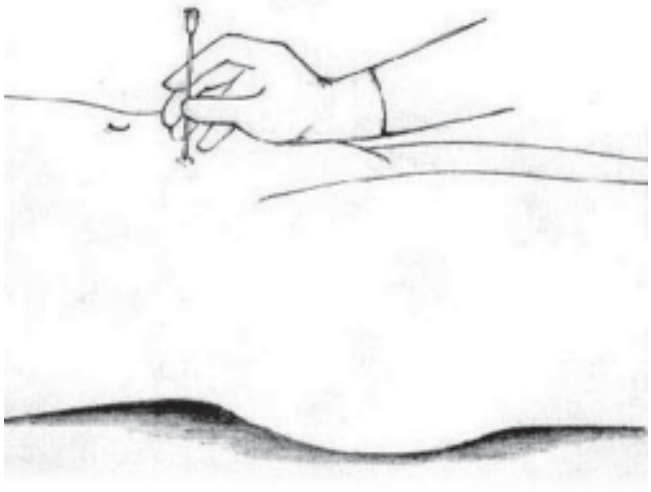


Fig. 13.29. Realización del habón anestésico en la pared del abdomen.

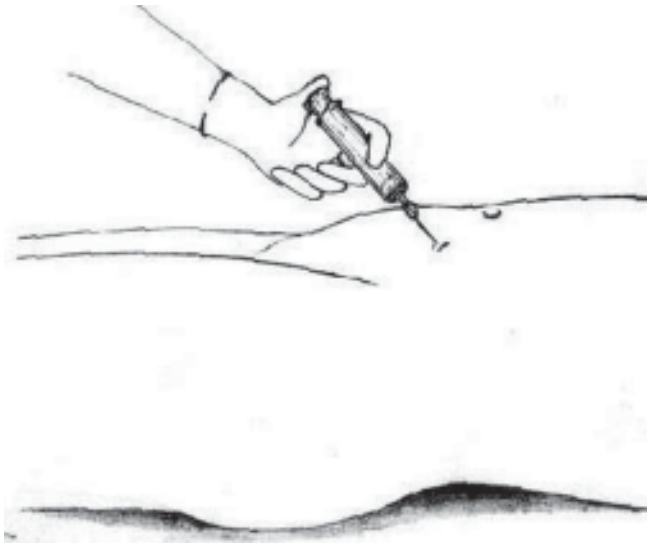


Fig. 13.30. Punción de la pared abdominal, en la zona previamente anestesiada, hasta llegar a la cavidad peritoneal, con un trocar largo número 20 ó 21.

En un estudio realizado en Francia y en Gran Bretaña se reportaron entre 3 y 10 lesiones vasculares por cada 10 000 introducciones de trocares en la actividad abdominal. Por su parte, Riedel y otros, en Alemania, en una serie de 250 000 laparascopias reportaron 427 complicaciones en general y de ellas 38 % correspondió a la lesión del intestino delgado y 23,3 % a la lesión vascular durante la introducción de la aguja de Veress.

El punto de entrada no puede coincidir con ninguna cicatriz previa, pues allí podrían estar adheridas esas u otras vísceras intraabdominales, que al estar fijas por esta causa podrían ser alcanzadas por la aguja que se penetra a ciegas. Incluso, si quedaran dudas acerca de la posibilidad de cometer este accidente, se debe instilar 5 cc de solución salina para comprobar que pasan libremente y que al aspirar no se puede recuperar el líquido administrado.

Al mismo tiempo se debe tener cuidado en el cuadrante superior derecho de no lesionar el hígado ante la existencia de una hepatomegalia, o la vesícula ante un aumento de esta por cualquier etiología (impacto del cístico, colecistitis aguda, etc.) para lo cual se impone palpar y percutir adecuadamente esta zona del abdomen antes de hacer la punción.

En el cuadrante superior izquierdo se debe excluir la posibilidad de que exista una dilatación gástrica, esplenomegalia o un tumor del ángulo esplénico del colon.

En los cuadrantes inferiores es imperativo descartar la existencia de un globo vesical, un quiste de ovario, así como extremar los cuidados ante la probabilidad de un embarazo.

En cualquier sitio del abdomen, sería peligrosa la punción si existiese distensión abdominal de cualquier etiología.

Es un error frecuente la introducción excesiva del trocar, el cual solo debe atravesar el peritoneo, pues el líquido que pudiera existir en la cavidad peritoneal debe flotar sobre las asas y no estar escondido debajo de ellas, por lo que se debe calcular a simple vista el grosor del pináculo adiposo y solo tratar de llegar a la cavidad peritoneal sin intentar explorar planes más profundos. Incluso si no se obtiene salida de ningún fluido, se puede lateralizar al paciente para conseguir la movilización del líquido que se supone está libre en cavidad. Es importante señalar que las maniobras de introducción de la aguja siempre deben hacerse con el mandril introducido en esta.

La realización de una punción negativa no excluye necesariamente la existencia de líquido libre en cavidad y por tanto, se puede repetir en el plazo que las condiciones clínicas del paciente lo aconsejen y probablemente en el segundo intento se obtengan resultados positivos. El primer intento negativo puede deberse a una introducción lateral del trocar sin que el mismo atraviese el peritoneo o a la mayor acumulación de líquido pasadas algunas horas y/o también a la utilización en la última oportunidad de un trocar de mayor calibre.

En el caso que se obtenga sangre se debe colocar en un pequeño frasco de vidrio y dejarla reposar algunos minutos para ver si coagula o no. Si lo hace, se debe suponer que esta fue extraída de un vaso, por lo que mantiene todos sus elementos para la coagulación, pero si no lo hiciera, se debe inferir que se obtuvo de su forma libre en cavidad y entonces se puede sospechar que el paciente es portador de una hemorragia traumática (rupturas esplénica, hepática, etc.) o de un síndrome abdominal agudo hemorrágico, más frecuente en la mujer (embarazo ectópico roto, folículo hemorrágico sangrante, etcétera).

Según Llanio y otros, se puede afirmar que otros aspectos macrocópicos del líquido aspirado en la punción abdominal pueden ser:

1. Líquido claro, de color cetrino, amarillo o amarillo verdoso, fácil de obtener correspondiente a trasudados que recuerdan las patologías circulatorias, renal, hepatoportal o nutricional.

2. Líquido hemorrágico que hace pensar en tumores malignos con participación peritoneal en infarto o trombosis, así como en algunas infecciones peritoneales como por ejemplo, la tuberculosis.
3. Líquido espeso, puriforme, francamente exudativo que corresponde a supuraciones e infecciones en general.
4. Líquido lechoso, ya sea quiloso, lo que hace pensar en procesos con participación del sistema linfático; o pseudoquiloso, que puede verse en la lúes, ciertos síndromes nutricionales, amiloidosis, etcétera.
5. Líquido de contenido biliar (coleperitoneo), así como líquido de color carmelita, que debe hacer pensar siempre en un quiste del ovario.
6. Si el aspecto es mucoso y espeso puede corresponder a un quiste mucinoso del ovario o a un pseudomixoma del peritoneo.

Este líquido extraído del abdomen además debe ser sometido a un estudio citológico, bacteriológico, mitológico y se le pueden realizar otros exámenes como conteo leucocitario, determinación de proteínas, glicemia, amilasa, etcétera.

Por ejemplo, un líquido con contenido proteico, mayor de 2,5 g se considera exudado, mientras que si tiene concentraciones menores de esa cifra se denomina trasudado. La amilasa se eleva en las ascitis pancreatitis, mientras que la concentración de glúcidos disminuye en las ascitis neoplásicas. Cuando los triglicéridos en el líquido ascítico tienen concentraciones mayores que en el plasma, se debe sospechar una ascitis quilosa. La ascitis hemorrágica sugiere neoplasia. Un conteo leucocitario superior a los 250 H mm^3 indica irritación peritoneal y un conteo diferencial a predominio de linfocitos sugiere peritonitis tuberculosa.

PREGUNTAS

1. Se trata de un paciente masculino de 25 años de edad que viajaba en una bicicleta cuando fue golpeado por el lado izquierdo por un auto en marcha. Una vez conducido al cuerpo de guardia, se le constata sudoración, palidez de piel y mucosas, FC: 110 H min y TA: 110/60. Al examen físico del abdomen, solo hay dolor difuso, sin reacción peritoneal y no hay heridas.
   a) ¿Está indicada la punción abdominal?
   b) ¿Qué espera de ella?
   c) ¿Cuál sería su primer diagnóstico ante este paciente?
2. Paciente femenina de 32 años de edad, con antecedentes de apendicectomía (incisión de McBurney) y 2 cesáreas (incisión media infraumbilical) que acude por presentar lipotimia, ligero dolor abdominal en bajo vientre y escasas pérdidas de sangre por la vagina. Al interrogatorio refiere que su última menstruación normal fue hace 7 semanas y que su fórmula menstrual es 4/28, pero que desde hace 2 días tiene esas manchitas, cosa que nunca le había sucedido. Al examen físico tiene FC: 96 H min y TA: 100/70. Hay dolor a la exploración abdominal, pero sin reacción peritoneal y al tacto vaginal se comprueba dolor a la movilización del cuello, el que está algo blando y el fondo de saco lateral izquierdo impresiona ocupado, por lo que no se pueden precisar bien las características del añejo, pero es muy sospechoso de tener aumento de su volumen.
   a) ¿Está indicada la punción abdominal?
   b) ¿En qué cuadrante la haría primero y qué cuidados se debe tener?
   c) Refiera la conducta a seguir si la punción abdominal fuera negativa.
3. Se trata de un paciente de 58 años de edad, con antecedentes de alcoholismo, que desde

hace 5 años se le diagnosticó una cirrosis hepática, por la cual sufre frecuentes crisis de descompensación. Ahora llega a la consulta con tema importante de su estado general, polipnea, decaimiento, laxitud y lo más llamativo es el gran aumento de volumen de su abdomen que recuerda un batracio. Al hacer el examen físico se comprueba que hay nitidez declive y la maniobra de Tarrall es positiva. ¿Qué realizaría usted?

4. Se trata de una paciente femenina de 64 años de edad que se le diagnosticó un cáncer de cabeza de páncreas y hace 8 días se le practicó una operación de Whipple (pancreatoduodenoctomía) con la consiguiente realización de varias suturas digestivas y biliodigestivas. Ahora presenta dolor abdominal intenso, fiebre, sudoración, taquicardia, polipnea, sed intensa y al examen físico se comprueba reacción peritoneal difusa. Se le mide la presión intraabdominal, y está en 38 cc de H_2O. Ese mismo día se le había retirado los drenajes abdominales.
   a) ¿Qué complicación ha hecho esta paciente?
   b) ¿Está indicada la punción abdominal?
   c) ¿Qué espera de ella?
   d) Conducta a seguir por el MGI.
5. Se trata de un paciente de 81 años de edad que desde hace 20 años presenta una hernia inguinoescrotal izquierda que nunca se operó por miedo, y en estos momentos, ese tumor ha llegado a tener un tamaño tan grande que no es tolerable por el paciente, quien está decidido a operarse, pero el cirujano planteó que la hernia ya presentaba como una de sus complicaciones, la pérdida de derecho a domicilio y por ello recomendó que se le hicieran neumoperitoneos preoperatorios.
   a) ¿Por qué el cirujano plantea esto y cómo hacer el neumoperitoneo?

BIBLIOGRAFÍA

1. Heary C.M., Valé C.F. Abdominal puncture as a diagnostic aid. Surg 14:574;1943.
2. Zucker K.A., Bailey R.W., Gadacz T.R., Imbembo A.L. Laparoscopic guided cholecistectomy. Am J Surg 161:36-44;1991.
3. Corson S.L., Batzer S.R., Gocial B., Naislia G. Measurement of the force necessary for laparoscopic trocar entry". J Reprod Med 34:282-284;1989.
4. Baadsgaard SE, Bille S, Egeblad K. Major vascular injury during gynecologic laparoscopy. Acta Obstet Gynecol Scand 68:283-285;1989.
5. Ponfield AJ. How to prevent complications of open laparoscopy?. J Reprod Med 30:660-663;1985.
6. Riedel HH, Willembrock-Lehmann E, Mecke H, Semm K. The frequency of distribution of varius pelviscopic (laparoscopic) operations, including complication-rates. Statistics of the Federal Republic of Germany in the years 1983-1985. Zentralbl Gynükol 111:78-91;1989.
7. Albert DO, Traumatismos cerrados del abdomen. Conducta inicial y diagnóstico del adulto TTR La Habana, 1969.
8. Eeal M. Ruptura esplénica traumática. Estudio de 5 años TTR La Habana, 1989.
9. Salas JR, Grimuldo J, Bautista G. Laparoscopia diagnóstica en Cirugía de invasión mínima 2da. ed., Ed. Intersistemas: 166-172;1997.
10. Colectivo de autores del Dpto. de Cirugía de la Escuela de Medicina de la Universidad de La Habana. Cirugía T. III: 230-251;1979.
11. Pérez LR. Ruptura esplénica traumática TTR La Habana, 1986.
12. Llanio R. Exploración complementaria del sistema digestivo en Propedéutica clínica y fisiopatología. Ed. Pueblo y Educación. T. II. Vol. I: 599-626;1982.
13. Ockner RK. Enfermedades del peritoneo, mesenterio y epiplón en Beeson PB, Mc Dermott W y Wingaarden JB. Tratado de Medicina Interna de Cecil. Ed. Pueblo y Educación. T. II. Vol. I: 1908-1914;1984.

PUNCIÓN PLEURAL. INDICACIONES Y TÉCNICAS

Dr. Justo Piñeiro Fernández

Definición

Es una maniobra fácil y sencilla, que consiste en penetrar a la cavidad pleural con una aguja o trocar con el objetivo de extraer aire o líquido allí retenido.

Indicaciones

Síndrome de interposición gaseosa

Neumotórax. Es una acumulación de aire en la cavidad pleural, bien del tipo espontáneo o de origen traumático.

Síndrome de interposición líquida

Quilotórax. Es la presencia de quilo en la cavidad pleural, debido, más comúnmente a traumatismo que produzca rotura del conducto toráxico.

Hemotórax. Es la acumulación de sangre en la pleura, casi siempre debido a un traumatismo que lesione algunos o varios de los vasos sanguíneos intratorácicos.

Derrame pleural. Casi siempre son secundarios a alguna enfermedad primaria, tanto intratorácicas (tumor maligno, neumonías, insuficiencia congestiva, tuberculosis, etc.) como intraabdominal (abscesos subfrénicos, pancreatitis, cirrosis hepática, etc.).

Empiema pleural. Es el resultado de la infección de un derrame pleural, bien por mala técnica en las toracocentesis, o por invasión por gérmenes hacia la cavidad pleural, procedentes de lesiones o perforaciones de los órganos vecinos del aparato respiratorio (bronquios y pulmones), o desde el mediastino y los órganos contenidos en este (mediastinitis, perforaciones esofágicas, pericarditis y otras).

Técnica

La punción puede tener un fin diagnóstico, ya que permite estudiar el líquido acumulado en la cavidad pleural y terapéutica, evacuar el aire o líquido contenido en esta y mejorar los síntomas que p‘resentaba el paciente.

Materiales a utilizar:

1. Una aguja o trocar calibre 16-18 F.
2. Una llave de 3 pasos.
3. Jeringuilla de 20 a 50 cc.
4. Solución anestésica.

Aunque en el examen físico se puede delimitar el nivel del derrame o la presencia de aire, es necesario y conveniente tener una radiografía del tórax anteroposterior, lateral u oblicua para ser precisos en el momento de la punción.

El paciente estará sentado preferentemente, o en decúbito supino en posición de Fowler.

Se realizará antisepsia de la piel y se procederá a infiltrar la piel y demás planos de la pared hasta la pleura parietal con una solución de lidocaína a 2 %.

El nivel de la punción variará según se desee aspirar aire o líquido, siempre siguiendo el borde superior de la costilla, a fin de evitar la lesión del paquete vásculonervioso intercostal, situado en el borde inferior de esta (Figs. 13.31 y 13.32).

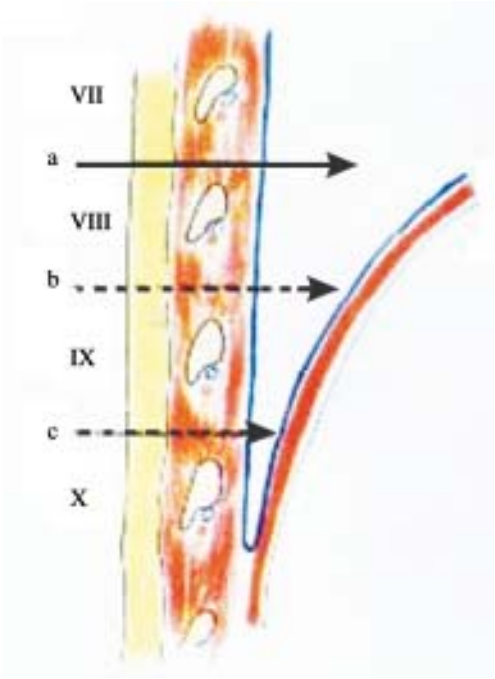


Fig. 13.31. Proyección del fondo de saco pleural costo-diafragmático: a) punto más bajo en que debe ser hecha la punción; b) y c) sitios peligrosos para la punción, donde el hígado puede ser fácilmente lesionado.

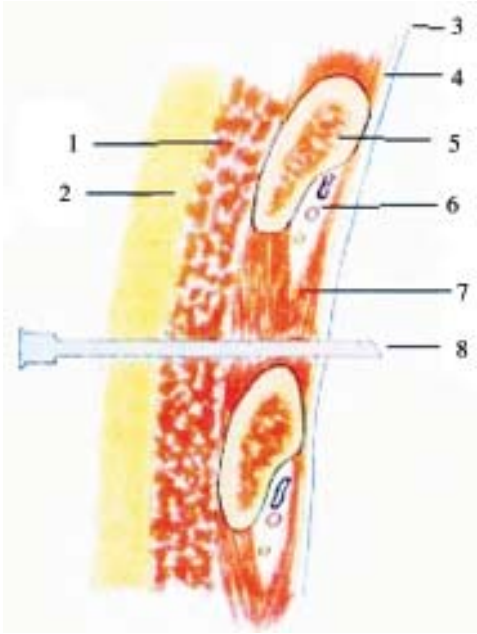


Fig. 13.32. Corte sagital de la pared torácica. Forma en que debe ser introducido el trocar para no lesionar el paquete vásculonervioso intercostal. 1. Músculo. 2. Tejido celular subcutáneo. 3. Pleura. 4. Fascia endotorácica. 5. Costilla. 6. Paquete vásculonervioso. 7. Músculo intercostal. 8. Trocar.

Si la causa de la punción es un atrapamiento gaseoso, esto se hará a nivel del 2do. espacio intercostal y línea medioclavicular; si se debe a un derrame se localizará el espacio más declive y la punción se realiozará en la línea axilar media o más posterior.

Para evitar la entrada de aire a la cavidad pleural durante la punción, se adaptará una llave de 3 pasos entre el trocar y la jeringuilla y si no se tiene, se puede utilizar un pequeño tubo de goma o plástico cerrado con una pinza (al aspirar el contenido, pasa a la jeringuilla, se cierra uno de los pasos de la llave y se pasa el contenido al frasco colector; si es con un plástico, después de la aspiración de pinza, se desconecta la jeringuilla y el contenido se pasa al frasco colector.

Una vez que se considere se halla terminado la evacuación del contenido intrapleural, se retira el trocar aún adaptado a la jeringuilla y se ocluirá con un apósito estéril el sitio de la punción.

PREGUNTAS

1. Refiera el concepto de punción pleural.
2. Enumere 3 indicaciones de la punción pleural.
3. ¿Por qué puede ser diagnóstica la punción pleural?
4. ¿Cuales materiales se utilizan?

BIBLIOGRAFÍA

1. Albarrán J.A. Cirugía de guerra Ed. Ciencia y Técnica, Vol. 2; 1969:757-758.
2. Durán H. Cirugía: tratado de patología y clínica quirúrgicas, 2 ed. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana,1992; Tomo1:1381.
3. Jonhson J., Kirby C.E. Cirugía toráxico. 3ra. ed. Interamericana, p. 196.
4. Sabiston D.C. Textbook of surgery: the biological basis of modern surgical practice. 14 ed. W.B. Saunders Company, 1991:1721.
5. Sabiston D.C., Spencer F.C. Cirugía torácica. Ed. Científico Técnica, 1983:327-337.
6. Tintenalli E.J., Ruíz E., Krane L. Medicina de urgencia. Ed. American College of Emergency Phycisians. 1997 Vol II, p. 1418-1445.

PLEUROSTOMÍA MÍNIMA. INDICACIONES Y TÉCNICAS

Dr. Justo Piñeiro Fernández

La pleura comprende la membrana serosa que recubre 2 sacos pleurales completos e independientes o cavidades virtuales. Estas cavidades normalmente son espacios cerrados.

Resulta ser una cavidad virtual por la proyección del pulmón, al estar expandidas, sobre todos los puntos de la cavidad pleural.

La presión intrapleural, siempre negativa en relación a la atmosférica, fluctúa durante el ciclo respiratorio y es más negativa durante la inspiración (de 6 a 12 cm H_20) que en el curso de la expiración (de 4 a 8 cm H_20).

Cuando el régimen de la presión negativa intrapleural, bien por entrada de aire o de líquidos de diferentes etiologías a dicha cavidad, se compromete la función respiratoria y es necesaria la aplicación de varios procedimientos como la punción o toracentesis, la pleurostomía y la toracotomía abierta.

PLEUROSTOMÍA

Concepto

Es una operación fácil, sencilla, se realiza casi siempre con anestesia local y se efectúa con el objetivo de extraer aire o líquido de la cavidad pleural, mediante la introducción de un tubo de drenaje de goma o de plástico dentro de la cavidad.

Con todo esto se logra la salida continua del fluido y una pronta y afectiva expansión del pulmón.

Indicaciones

Neumotórax espontáneo. Es una acumulación de aire en la cavidad pleural sin causa aparente, pero debido casi siempre a la rotura de un quiste, ampolla o bullasubpleurales, por lo común en hombres jóvenes y fumadores.

Neumotórax traumático. Aquí la acumulación gaseosa se debe a la ruptura traumática de la pleura, la parietal o la visceral, debido a un traumatismo que ocasione comunicación con la cavidad pleural con la atmósfera, fracturas costales que rasgan la pleura o barotraumas que lesionan bronquiolos.

Neumotórax o tensión. El atrapamiento de aire en la cavidad es progresivo y constante, casi siempre por un mecanismo de válvula en el orificio de entrada, lo que produce una acumulación rápida y progresiva que agrava el cuadro clínico del paciente.

Hemotórax. Por regla general es de origen traumático y es el acumulo de sangre en la cavidad pleural debido a la rotura de algunos o varios de los vasos sanguíneos intratorácicos.

Hemoneumotórax. Es la existencia, a la vez, de aire y sangre dentro de la cavidad pleural, casi siempre de origen traumático.

Quilotórax. Es la presencia de quilo en la cavidad pleural, se debe más comúnmente a traumatismo o a tumor que lesionan o infiltran el conducto toráxico.

Derrame pleural. Casi siempre son secundarios a alguna enfermedad primaria; infecciones, tumores e insuficiencia cardíaca congestiva, son las principales causas etiológicas.

Técnicas

Siempre que sea posible (por ejemplo, que peligre la vida del paciente), la intervención debe realizarse en condiciones asépticas, habitualmente en el quirófano. El material mínimo indispensable (Fig. 13.33) consiste en:

1. 1 bisturí.
2. 1 pinza de disección con dientes.
3. 2 pinzas de forcipresión.
4. 1 porta agujas, con agujas enhebradas con material no absorbible.
5. 1 trocar de paracentesis, cuyo diámetro debe permitir el paso del tubo de drenaje a utilizar.
6. 1 tubo de goma u otro material plástico adecuado, con varios orificios en su extremo.

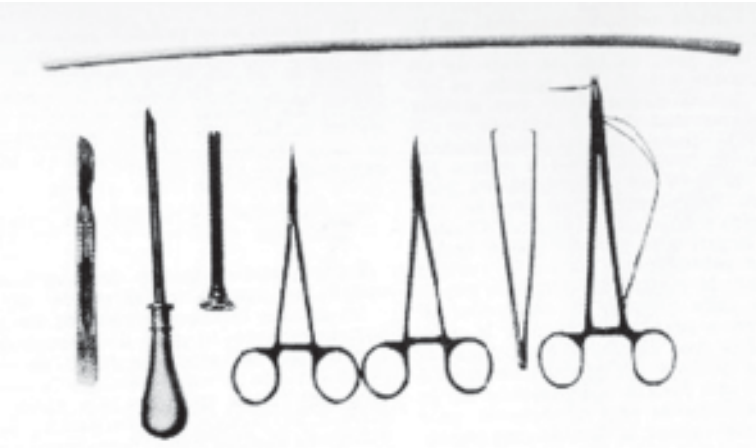


Fig. 13.33. Se muestra el instrumental mínimo necesario para practicar una pleurostomía mínima.

En los neumotórax la pleurotomía se practica a nivel el 2do. o 3er. espacio intercostal y línea medioclavicular, siguiendo el tórax superior de la costilla; en los hemotórax o acumulación de líquido se colocará la sonda en la parte más declive de la cavidad pleural y generalmente a nivel del 8vo. espacio intercostal y de preferencia en la línea axilar anterior.

Con el paciente, preferentemente en posición *Fowler*, sentado, se desinfecta la piel en el sitio elegido para la incisión, se colocan paños hendidos y se infiltran con anestésico local la piel, el tejido celular subcutáneo y el plano muscular.

Se practica con el bisturí un pequeño ojal en la piel, se introduce por esta incisión el trocar con o sin mandril, mediante un movimiento rápido y firme, sin temor a dañar el pulmón pues este estará colapsado en su parte superior debido al neumotórax. Se extraerá el mandril ocluyendo con el dedo, inmediatamente, el extremo del trocar; se penetra la sonda, a la cual se le aplicó una pinza en el extremo distal, para evitar la entrada de aire, la sonda se introducirá más o menos 8 cm; con cuidado se sujeta la sonda, se extrae el trocar, se coloca otra pinza a la sonda junto a la piel y se retira la del extremo para poder retirar el trocar; se fija la sonda a la piel con puntos de material no absorbible y se deja pinzada hasta tanto se comete el sistema de drenaje a utilizar (Fig. 13.34).

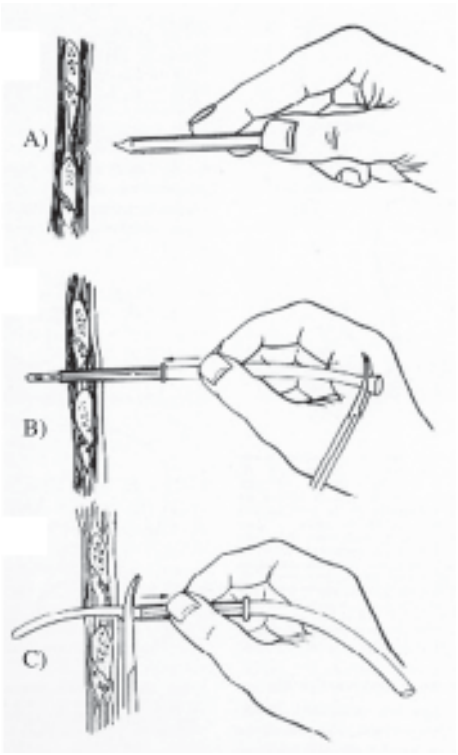


Fig. 13.34. A. Introducción del trocar después de anestesiar localmente y hacer una pequeña incisión en la piel. B. Una vez introducido el trocar en la cavidad pleural, se coloca a su través una sonda de Nélaton o similar, multiperforada en su parte distal. Obsérvese que el trocar se introdujo siguiendo el borde superior de la costilla y que el extremo exterior de la sonda está ocluido con una pinza. C. Extracción del trocar y fijación de la sonda. Obsérvese que se coloca una pinza sobre la sonda a nivel de la piel, para evitar la entrada de aire a la cavidad pleural.

En caso de no tener el trocar de punción, después de realizada la incisión y expuesto el espacio intercostal, se utilizará una pinza curva sin diente (Kelly) aprisionando en su punto el extremo de la sonda y con presión firme se penetrará al espacio a través de la pleura. En cuanto a la fijación a la piel se procederá igual.

Posteriormente deberá realizarse una radiografía de tórax al paciente para observar la posición intratorácica de la sonda.

PREGUNTAS

1. ¿Qué se entiende por pleurostomía?
2. Enumere 4 indicaciones de la pleurostomía.
3. ¿En qué momento de la expiración la presión intrapleural es más negativa?
4. Cite el instrumental necesario para realizar una pleurostomía.
5. ¿A qué nivel debe realizarse una pleurostomía con el objetivo de evacuar líquido?

BIBLIOGRAFÍA

1. Balibrea Cantero J.L. Tratado de cirugía. 1 ed. Barcelona: Toray, 1998: 1130-1131.
2. Johnson J., Kirby C.H. Cirugía torácica. 3ra. ed; Interamericana, 196.
3. Presno J.A. Cirugía de guerra. Ed. Ciencia y Técnica, 1969; Vol. 2:755-756.
4. Sabiston D.C. Tratado de patología quirúrgica. 13 ed. Interamericana-McGraw-Hill,1988 Vol.2: 2050-2051.
5. Sabiston D.C., Spencer F.C. Cirugía torácica. Ed. Científico-Técnico. 1983:327-337.
6. Tintenalli E.J., Ruíz E., Krane L. Medicina de urgencia. Ed. American College of Emergency Phycisions. 1997 Vol 2:1418 1445.

PUNCIÓN PERICÁRDICA. INDICACIONES Y TÉCNICAS

Dr. Héctor del Cueto Espinosa

RECUENTO ANATÓMICO

El pericardio constituye una bolsa serosa cerrada que envuelve al corazón y en la que se distinguen dos capas: una externa fibrosa y una interna serosa.

La capa externa se continúa con la adventicia de los grandes vasos, se localiza insertada por delante a la cara posterior del esternón mediante pequeñas bridas de tejido conjuntivo, los ligamentos esternopericárdicos. Por los lados se encuentra en contacto con ambas pleuras mediastínicas, derecha e izquierda, y por su cara posterior se encuentra aplicada sobre el esófago y la aorta descendente y su base adherida al centro tendinoso del diafragma.

La capa interna serosa se divide en 2 hojas: una visceral que constituye el epicardio y otra parietal adherida a la superficie interior del pericardio fibroso, al cual tapiza por dentro. Entre las 2 hojas, visceral y parietal, se constituye una cavidad, la cavidad pericárdica que contiene alrededor de 25 mL. de líquido seroso que facilita el movimiento cardíaco dentro del saco pericárdico.

SÍNDROME PERICÁRDICO

Está constituido por las manifestaciones clínicas resultantes de la irritación, invasión o lesión del pericardio, tanto de su hoja visceral como parietal.

La instalación de este síndrome puede ser aguda o crónica y dar lugar a la formación de una colección líquida intrapericárdica en cantidad variable y de diferentes características, que puede llegar a interferir con el adecuado funcionamiento cardíaco y afectar la hemodinámica hasta grados extremos que pueden conducir a la muerte.

El pericardio normalmente es poco distensible, pero si la acumulación de líquido es lenta, puede llegar a soportar grandes cantidades (hasta 2 a 3 L); no ocurre así cuando el llenado del saco se produce en forma súbita que puede ocasionar alteraciones hemodinámicas severas con cifras de apenas 100 mL. Cuando la cantidad de líquido acumulado interfiere con el funcionamiento cardíaco normal se produce el denominado taponamiento cardíaco.

Esta afectación extrema está dada por la compresión cardíaca que dificulta su llenado de sangre venosa, creando un descenso del gasto cardíaco, hipotensión arterial que puede llegar al *shock*, y presentar disnea, obnubilación mental, cianosis, taquicardia, pulso filiforme, que puede ser paradójico, ingurgitación yugular, reflujo hepatoyugular y disminución o abolición de los ruidos cardíacos. En resumen, estará presente en la mayoría de los casos la llamada tríada de Beck: hipertensión venosa, hipotensión arterial y corazón agrandado y quieto (Figs. 13.35 y 13.36).

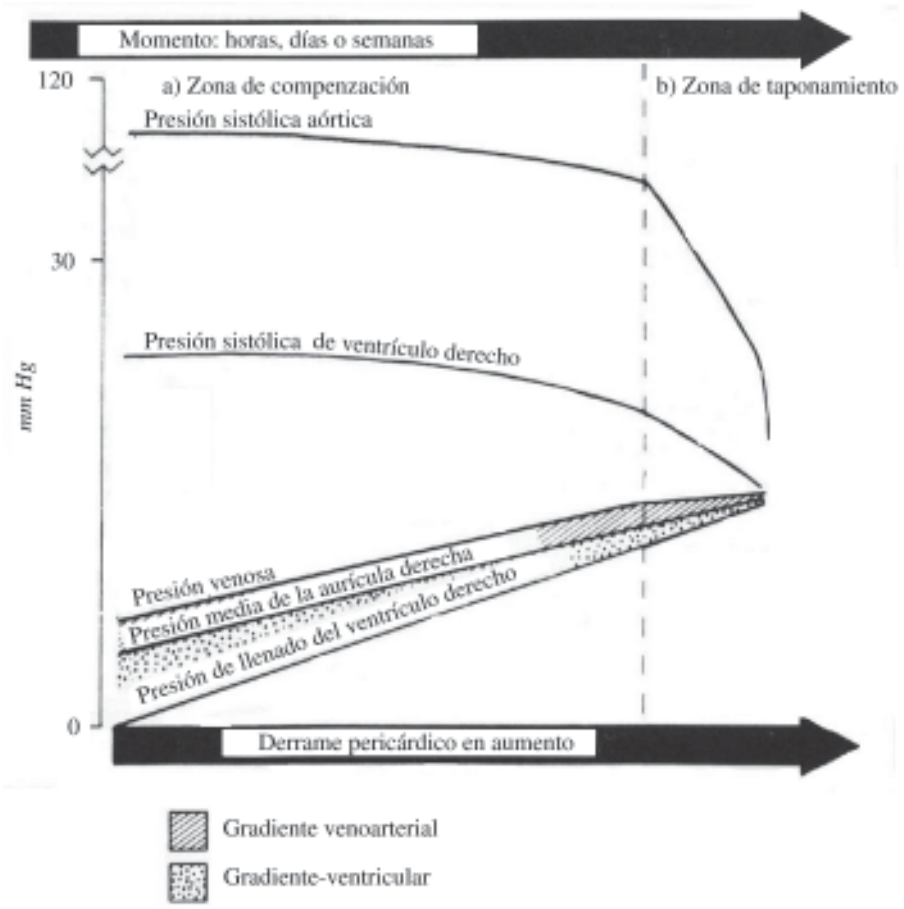


Fig. 13.35. Muestra la evolución clínica y fisiopatológica del taponamiento cardíaco.

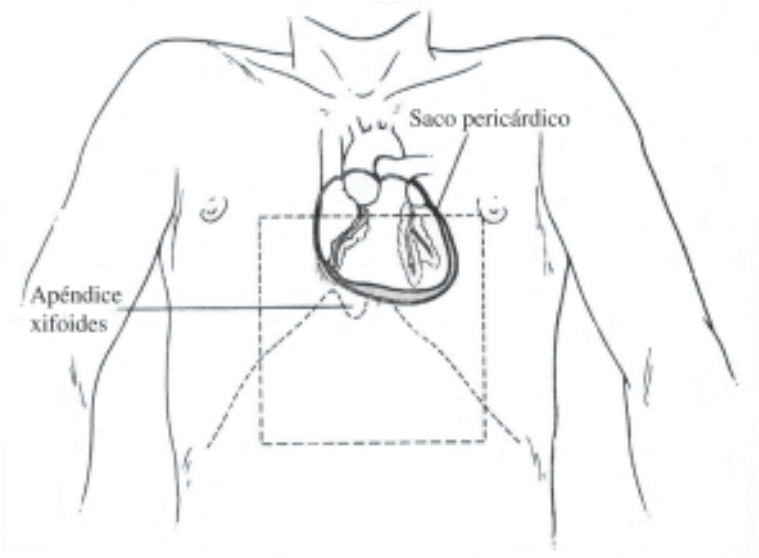


Fig. 13.36. Representa el esquema de un hemopericardio.

Múltiples pueden ser las causas de esta alteración pericárdica, ya sea aguda o crónica, y sus principales medios diagnósticos, además de la clínica, serán la radiología de tórax que muestra un incremento del área cardíaca, y la ecocardiografía donde se observará el líquido contenido, su cuantía aproximada y los fenómenos restrictivos que crea en el corazón. Será necesario adicionar otros métodos para precisar la etiología exacta del derrame mediante estudios citológicos, bacteriológicos y citoquímicos a dicho líquido.

Indicaciones de la punción pericárdica

La punción pericárdica o pericardiocentesis servirá para eliminar el líquido contenido en el saco pericárdico y sus indicaciones serán:

1. Absolutas:
   a) Existencia de taponamiento cardíaco, donde estarán presentes las alteraciones hemodinámicas ya señaladas
2. Relativas:
   a) Prevenir un taponamiento.
   b) Confirmar la presencia de un derrame
   c) Obtener una muestra del líquido para diagnóstico etiológico
   d) Aliviar una molestia torácica importante
   e) Instilar agentes terapéuticos
   f) Insuflar aire para diagnosticar el estado del corazón y pericardio.

Técnica de la punción pericárdica

La pericardiocentesis puede realizarse en diferentes condiciones clínicas, mostradas en las indicaciones, es en ocasiones de extrema urgencia y en otras con mayores posibilidades de tiempo para realizarla, no están exenta de complicaciones.

El paciente debe ser colocado en decúbito supino con elevación de la cabeza y el tórax de aproximadamente 30º con relación a la horizontal. La premedicación del paciente con 5

a 15 mg de morfina ó 50 a 100 mg de meperidina dependerá de su estado y premura del proceder. Debe ser canalizada una vena e iniciar la infusión de solución salina para tener una vía expedita para poder administrar cualquier medicamento que se requiera por situaciones adversas que presente el paciente. De ser posible se prefiere colocar al paciente todos los electrodos para poder realizar un electrocardiograma si es necesario.

Variados pueden ser los sitios a seleccionar para la punción pericárdica, pero que dependerán de la cantidad de líquido contenido en el saco, con su consiguiente distensión de este, ya que en los casos de escasa cantidad de líquido este tiende a colectarse en los sitios declives del saco y la positividad y efectividad de la punción será mayor en los puntos 1, 2, y 3 (Fig. 13.37).

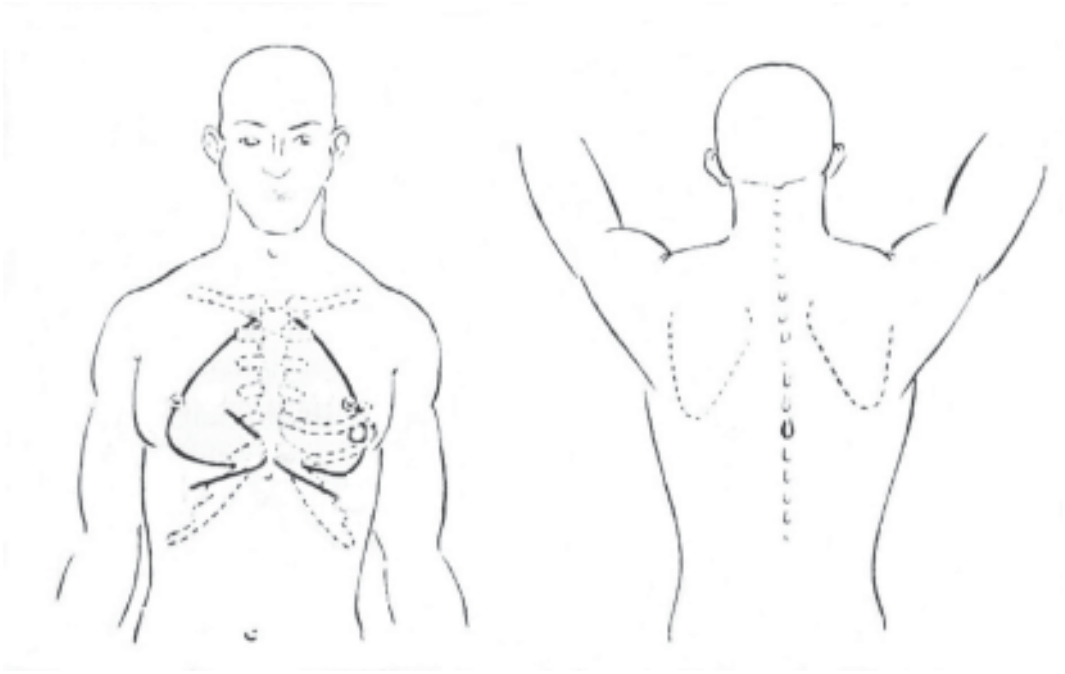


Fig. 13.37. Muestra el neumopericardio diagnóstico.

Para realizar la punción pericárdica debe contarse con los siguientes medios:

1. Solución para antisepsia.
2. Torundas.
3. Pinzas.
4. Guantes.
5. Paño hendido estéril.
6. Jeringuilla de 5 a 10 mL con aguja No. 20 ó 21.
7. Anestésico local.
8. Jeringuilla de 20 ó 50 mL.
9. Aguja o trocar calibre 16 con bisel corto y longitud de 8 a 10 cm.
10. Llave de 3 pasos.
11. Frascos estériles y otros con medios de siembra de acuerdo con los estudios deseados del líquido.

Pasos de la técnica:

1. Antisepsia de la región seleccionada.
2. Infiltración anestésica de la piel hasta planos profundos usando la aguja fina. En ocasiones con la aguja de la anestesia se cae en el saco pericárdico y se obtiene muestra de líquido, estableciendo la vía a seguir con la aguja de aspiración.
3. Punción con la aguja gruesa, preferiblemente en el punto 3 de la figura 13.38, dado por el ángulo formado por el cartílago de la 7ma. costilla y el apéndice xifoides del esternón. Se avanza lentamente desde la piel a la profundidad con una inclinación de 25º aproximadamente en relación con el plano cutáneo y en dirección hacia el hombro derecho, se realiza aspiración constante con la jeringuilla, que se ha unido a la aguja mediante la llave de 3 pasos. Por lo general se tiene la sensación táctil de vencer el plano resistente del pericardio cuando la aguja lo atraviesa.
4. Para evitar lesionar el corazón se recomiendan dos métodos fundamentales:
   a) Uso de la ecocardiografía para guiar el paso de la aguja.
   b) Conectar al pabellón metálico de la aguja una pinza *bulldog* unida a una derivación torácica de un electrocardiógrafo (derivación V). Si la aguja contacta con el ventrículo se producirá un ascenso del segmento S-T o deflexión negativa del QRS y se comprobaran latidos ectópicos ventriculares. Si la aguja contacta con la aurícula se elevará el segmento P-R y se provocaran latidos ectópicos auriculares (Figs. 13.39 y 13.40). No obstante, aunque se tomen estas medidas de seguridad, la aguja debe avanzarse lentamente porque puede haber retraso en las manifestaciones eléctricas o no registrarse.
5. Si la cantidad de líquido es abundante, una vez llena la jeringuilla, se hace girar la llave de 3 pasos y se evacua el contenido de la jeringuilla hacia un recipiente, repitiendo la maniobra de aspiración cuantas veces sean necesarias para vaciar el saco pericárdico
6. Una vez concluida la pericardiocentesis se retira la aguja de punción.
7. En los casos de contenido fluido, no hemático, en que se sospeche que puede seguir produciéndose, se puede pasar un catéter fino a través de la aguja, retirando la misma y fijando el catéter a la piel, que se mantendrá conectado a un frasco declive (sin aspiración) por 2 a 4 días (Fig. 13.41).

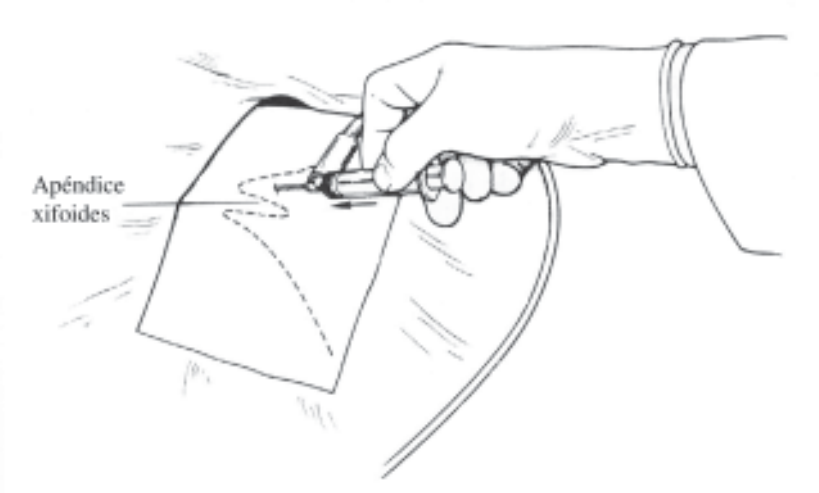


Fig. 13.38. Describe los diferentes puntos donde puede realizarse la punción pericárdica.

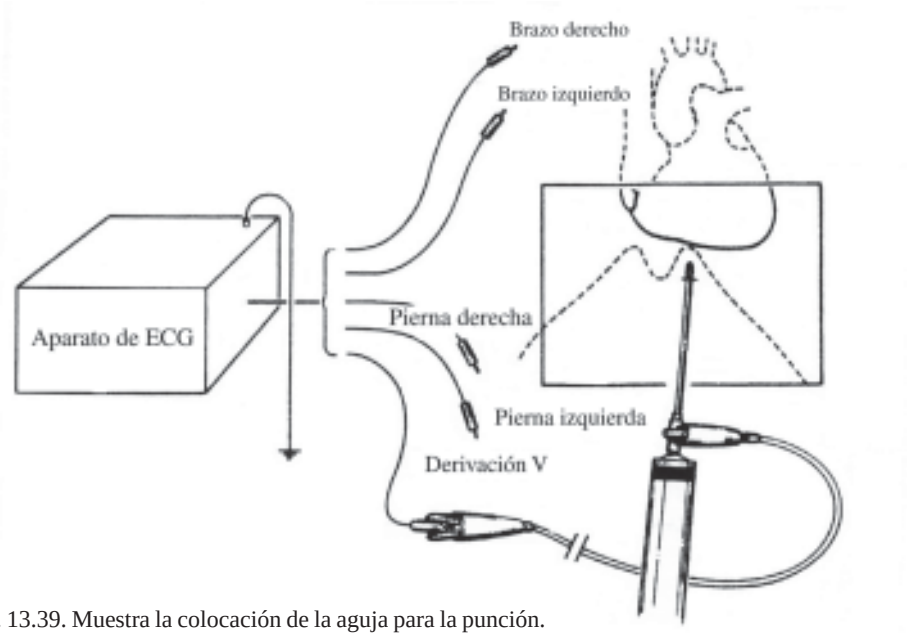


Fig. 13.39. Muestra la colocación de la aguja para la punción.

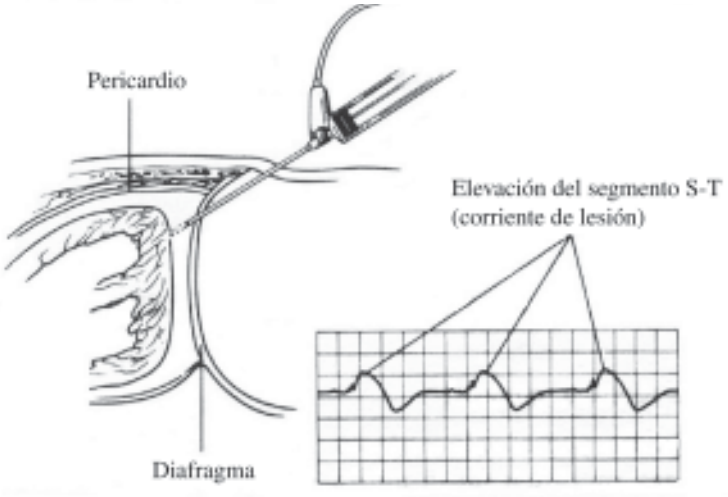


Fig. 13.40. Representa el uso del electrocardiograma para detectar el posible contacto cardíaco al realizar la punción.



Fig. 13.41. Señala la colocación de un catéter a través de la aguja de punción cuando se desea mantener la aspiración.

Pueden escogerse otros sitios de punción como se observó en la figura 13.37:

1. En el sitio No. 1 la aguja será dirigida hacia el hombro izquierdo.
2. En el sitio No. 2 la aguja será dirigida hacia el espacio interescapular.
3. En el sitio No. 4 se puncionará en el 5to. espacio intercostal, 2 a 3 cm por fuera del borde esternal dirigiendo la aguja de arriba abajo, de derecha a izquierda, hacia la punta del corazón (Fig. 13.42).

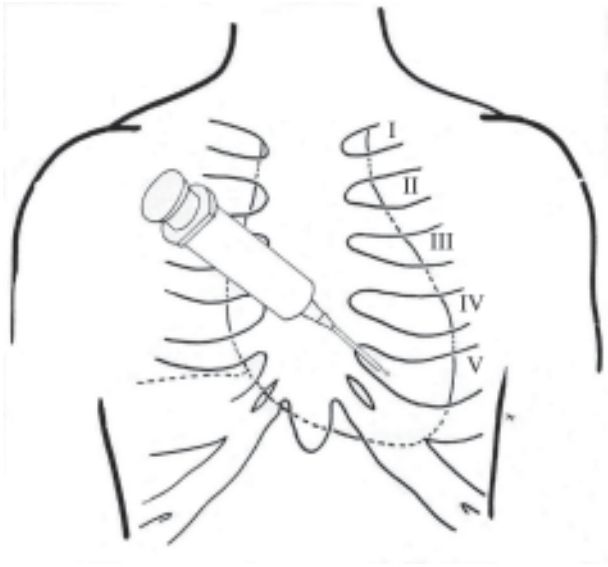


Fig. 13.42. Indica las alteraciones electrocardiográficas al contactar el corazón con la aguja.

Complicaciones

1. Punción cardíaca: se puede sospechar si el líquido extraído al inicio es claro y después se hace hemático, más difícil de precisar cuando se trata de un taponamiento por hemopericardio. Varias pruebas pueden efectuarse para su diagnóstico previa retirada inmediata de la aguja:
   a) La sangre extraída del corazón debe coagular, no así la del hemopericardio que generalmente no lo hace, excepto cuando tiene muy poco tiempo de producida.
   b) Comparar el hematócrito de la sangre extraída en la primera aspiración con el de la sangre periférica, siendo inferior el primero. Si fueran similares la sangre será intracardíaca.
   c) Realizar determinación de la saturación de oxígeno de la sangre aspirada que debe mostrar un nivel inferior a 35 % si es intrapericárdica.
2. Punción de arteria coronaria: en extremo peligrosa y difícil de precisar. Pueden aplicarse las pruebas señaladas anteriormente.
3. Arritmias cardíacas: se tratarán de acuerdo con su tipo y forma de presentación, que se determinaran mediante el electrocardiograma.
4. Paro cardíaco: se procederá a retirar la aguja y realizar maniobras de resucitación.

PREGUNTAS

1. Paciente masculino de 27 años que llega al cuerpo de guardia con herida de arma blanca en región inframamilar izquierda, presentando TA de 80-60, pulso fino, rápido de 120/min, sudoración, cianosis, ingurgitación yugular y ruidos cardíacos apagados.
   a) ¿Determine cuál es su diagnóstico?
   b) Explique la conducta a seguir.
2. Paciente de 50 años que viene aquejando falta de aire, debilidad, molestias precordiales y febrículas repetidas. En una placa de tórax realizada se observa un ensanchamiento marcado del área cardíaca y un ecocardiograma muestra un derrame pericárdico de 45 mm.
   a) ¿Qué se debe hacer como parte del proceso diagnóstico?
   b) ¿Qué elementos puede proporcionar este método?
3. Un cirujano en el cuerpo de guardia decide hacer una pericardiocentesis en un politraumatizado por sospechar un hemopericardio, pero al realizarla sospecha haber puncionado el corazón
   a) ¿Qué debe hacer de inmediato?
   b) ¿Qué pruebas puede realizar para comprobar o descartar su sospecha?
4. Un cardiópata portador de arritmia crónica tiene necesidad de una toracentesis por una pericarditis de origen no precisado
   a) ¿Qué cuidados especiales debe tomar para prevenir complicaciones?

BIBLIOGRAFÍA

1. Berkow R., Fletcher A.J. El manual Merk. 9na. ed. Española, Madrid, Harcourt Brace, 1994:620-28.
2. Chung E.K. Tratamiento de las urgencias cardíacas. Barcelona, Salvat Ed. S.A., l985:313-25.
3. Dale D.C., Federman D.D. Scientific american medicine (SAM-CD). Scientific American Inc Washington, 1998.
4. Harrison J. Principles of internal medicine (versión electrónica). 14th ed. McGraw-Hill Inc, New York, 1998.
5. Llanio R. Propedéutica clínica y fisiopatología. Tomo I, Vol 2. Ed. Pueblo y Revolución, La Habana, 1982:351-55.
6. Prives M., Lisenkov N., Bushkovich V. Anatomía humana, Tomo II, 4ta. ed. Ed. Mir, Moscú,1981:44-45.
7. Rodes J., Guardia M. Medicina interna (versión electrónica), Barcelona, Masson S.A, 1997.
8. Sabiston D.C., Spencer F.C. Cirugía torácica. Tomo II, 2da. ed., Ed. Científico-Técnica, La Habana, 1983:1015-35.
9. Salas R.S., Díaz de Villegas L., Alemán S.T. Preparación médico-militar. II Tomo, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1982:228-29.
10. Vander T.J., Cutler B.S., Wheeler H.B. Atlas de técnicas quirúrgicas en cuidados intensivos, Ed. Científico-Técnica, La Habana, 1982:135-43.

TRAQUEOSTOMÍA. INDICACIONES Y TÉCNICAS

Dr. Alejandro García Gutiérrez

Definición

Consiste en la realización de un orificio en la pared anterior de la tráquea para comunicar su luz con el exterior, a través de una incisión en los tejidos blandos que la cubren, en

la cara anterior del cuello, con la finalidad de obtener una vía, transitoria o definitiva, para el ingreso y egreso del aire en el árbol traqueo-bronco-pulmonar y mantener así la permeabilidad de la vía aérea para garantizar la respiración en los casos en que la laringe o la tráquea han sido, o existe el riesgo de que sean, bloqueadas por encima.

Este procedimiento ha sido empleado por siglos, pues se encuentran referencias en los tratados médicos más antiguos, como el *Rig Veda* (2000 a.n.e.), y el *Papiro* de Eber (1500 a.n.e.). Pero fue en 1825 cuando Pierre Fidele Bretonneau, médico francés, logró la primera traqueotomía después de dos intentos fallidos en humanos y uno positivo en perros, con el objetivo de resolver la urgencia respiratoria que representaba la falta de aire generada por la difteria.

Al comienzo su técnica era diferente de la actual, pues consistía en la realización de una incisión entre los anillos superiores de la tráquea. El uso de una cánula para mantener la comunicación con el exterior, que se utiliza con distintas variantes en el momento actual, fue introducido por Fabricio de Aqua Pendente.

Indicaciones

Sus indicaciones pueden ser electivas y urgentes, pero estas últimas tienen una importancia particular para el médico general, ya que la demora en su realización pone en grave riesgo la vida, por lo que todo médico tiene que estar preparado para practicarla con la mayor urgencia a fin de garantizar una vía aérea permeable al paciente, cuando no está indicada o no es factible la realización de una intubación orotraqueal o nasotraqueal.

Traqueostomía electiva

Está indicada en las situaciones siguientes:

1. Como complemento de una laringectomía.
2. En operaciones de la región maxilofacial, de las vías aerodigestivas superiores y del cuello, cuando se sospeche la posibilidad de que se produzca un compromiso de la ventilación a través del eje laringotraqueal.
3. En pacientes que han de ser sometidos a tratamiento por radiaciones ionizantes por tumores malignos del cuello y de las vías aerodigestivas superiores, para evitar los efectos de la obstrucción laringotraqueal secundaria al uso de estas radiaciones.
4. Como vía de administración de la ventilación y de los agentes anestésicos durante algunas operaciones de la cabeza y cuello, cuando no es posible realizar una intubación oro o nasotraqueal, o para facilitar el acto quirúrgico.
5. Como alternativa a la intubación prolongada, o para sustituirla, en los pacientes que la requieren, para garantizar su adecuada ventilación por complicaciones neurológicas o respiratorias, a fin de evitar las lesiones y estenosis laringotraqueales que ella provoca y para facilitar la limpieza de las vías aéreas, disminuir el espacio muerto ventilatorio y mejorar su bienestar (necesidad de ventilación asistida prolongada, comas prolongados e insuficiencia respiratoria severa).
6. Tumores malignos inoperables de la orofaringe y cuello que amenazan con la obstrucción de la laringe.
7. En pacientes incapaces de toser eficazmente por agotamiento, después de grandes operaciones o traumas, para la limpieza de las mucosidades de las vías aéreas.

Traqueostomía de urgencia

Tiene que realizarse con la mayor rapidez en los casos siguientes:

1. Heridas penetrantes de la laringe y tráquea.
2. Traumatismos maxilofaciales con obstrucción respiratoria alta.
3. Procesos inflamatorios agudos de la laringe, orofaringe y cuello, con compromiso ventilatorio (Difteria y otras afecciones)
4. Obstrucción laríngea por cuerpos extraños que no pueden ser extraídos de inmediato por laringoscopia.
5. Colapso de la tráquea por osteomalacia o compresión extrínseca.
7. Obstrucción laríngea por parálisis bilateral de las cuerdas vocales, debida a lesión de ambos nervios recurrentes laríngeos.
8. Enfisema mediastinal por herida o ruptura del árbol traqueobronquial en el tórax, para disminuir la presión del aire dentro del mismo, mediante la supresión del mecanismo valvular de la glotis.

Recuerdo anatómico

Se recomienda que se repasen los conceptos de la anatomía del cuello que aparecen en el tema de "Traumatismos del cuello", en el Capítulo IV, Tomo II de este propio texto.

Es importante que se conozcan los reparos anatómicos de la cara anterior del cuello, cuando el paciente está situado en decúbito supino y con el cuello en hiperextensión, sobre un soporte colocado bajo sus hombros, que es la posición en que hay que colocarlo para realizar esta técnica. En la figura 13.43 se observa la cara anterior del cuello, en la cual se señala el resalto transversal del cartílago cricoides, situado por debajo de la eminencia del cartílago tiroides, cuyo borde inferior representa la base de un triángulo (el triángulo de traqueostomía de Chevalier Jackson) que nunca debe ser rebasada por el extremo superior de la incisión que debe realizarse en esta operación. A ambos lados se deben identificar las prominencias del borde anterior de los músculos ECM, que se dirigen oblicuamente hacia abajo y hacia adentro, desde el vértice de la apófisis mastoides hasta la horquilla esternal, las cuales constituyen los dos lados de este triángulo de vértice inferior. La bisectriz del ángulo inferior constituye la zona de seguridad para la realización de la incisión de la traqueotomía, que nunca debe alcanzar el cartílago cricoides, mientras que los lados del triángulo representan las zonas de peligro, que deben ser protegidas, porque debajo de los músculos ECM se encuentra el grueso paquete vásculonervioso del cuello, con la arteria carótida y la vena yugular, a cada lado.

Otros puntos de referencia importantes son el vértice del mentón y el centro de la fosilla supraesternal, que deben mantenerse perfectamente alineadas con el vértice del cartílago tiroides y el centro del cricoides para garantizar que la incisión se mantenga todo el tiempo en la zona de seguridad (Fig. 13.44).

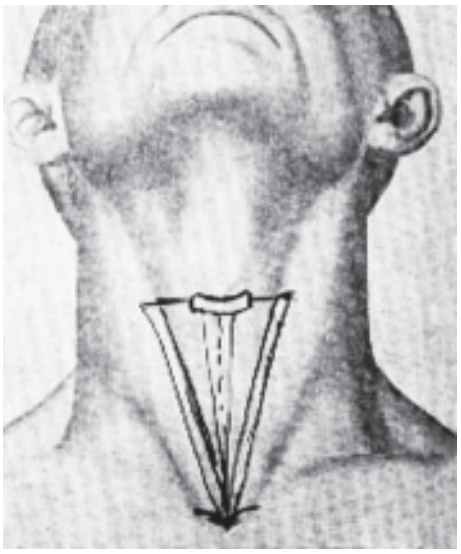


Fig. 13.43. Se muestran los puntos anatómicos de referencia y se superpone sobre ellos el triángulo de traqueostomía para realizar la traqueostomía con seguridad.

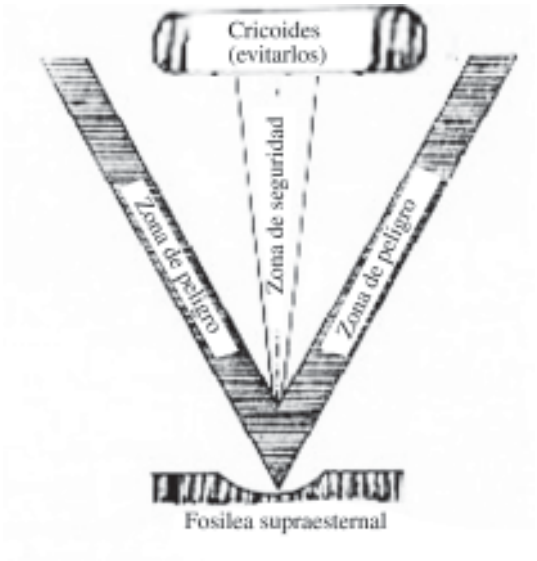


Fig. 13.44. Triángulo de traqueostomía de Chevalier Jackson.

Técnica de la traqueostomía

Instrumental. En más de una ocasión un paciente asfíctico ha debido la vida a la realización de una traqueostomía de urgencia con instrumentos improvisados, tales como un cortaplumas o una aguja gruesa, lo cual siempre es preferible a la inútil espera por los instrumentos adecuados. Sin embargo, se señalará el instrumental mínimo necesario para realizar una traqueostomía en condiciones óptimas, cuando existe el tiempo requerido para su preparación sin poner en riesgo la vida del paciente, que es como sigue:

Cánulas de distintos calibres. Para que se adapten al diámetro de la luz traqueal de cada paciente. Si el propósito de la traqueostomía es solamente garantizar la respiración las más utilizadas y convenientes son las metálicas de 3 piezas, con una curvatura que corresponde a un cuadrante de la circunferencia o a la cuarta parte de una elipse (Fig. 13.45).

Cánula externa. Tiene en su parte superior un pabellón con 2 hendiduras para fijarla con una cinta alrededor del cuello del paciente y un dispositivo en la parte posterior de este, que se utiliza para fijar transitoriamente la cánula interna.

Cánula interna. Se utiliza para ser limpiada periódicamente, a fin de mantener permeable el sistema y que consta, en su parte superior, de un dispositivo que la fija transitoriamente al pabellón de la cánula externa.

Mandril. Solo se utiliza, al ser colocado dentro de la cánula externa, para facilitar la introducción de esta en la tráquea. Una vez hecha la introducción se extrae rápidamente y se sustituye por la cánula interna, la cual debe ser fijada a la externa por medio del dispositivo que se ha descrito.



Fig. 13.45. Cánula de traqueostomía metálica de 3 piezas que, de izquierda a derecha son: cánula externa, cánula interna y mandril.

Cuando la traqueostomía tiene la finalidad de permitir la ventilación del paciente con un equipo mecánico de ventilación, sustituyendo así el uso de un tubo oro o nasotraqueal, las cánulas que se utilizan, también de distintos calibres, para adaptarse a las dimensiones de la tráquea del paciente, son de material plástico y están provistas de un pequeño balón inflable externo, de baja presión, para lograr la obliteración completa de la luz de la tráquea e impedir la fuga de los gases que se administran a su través. Además, tiene también un pabellón en su extremo superior, con 2 orificios para fijar la cánula con una cinta alrededor del cuello del paciente (Fig. 13.46).



Fig. 13.46. Cánula plástica que se utiliza para la traqueostomía para la ventilación del paciente. Véase el balón de baja presión y el fino tubo que se utiliza para su insuflación.

Los demás instrumentos, equipos y materiales requeridos son:

1. Bisturí.
2. Tijeras: Mayo y Metzembaum.
3. Dos pinzas de disección con dientes.
4. Seis pinzas hemostáticas tipo Nelly o mosquito.

5. Portaagujas.
6. Dos separadores de Farabeuf o similares.
7. Dos separadores de garfio o ganchos de Chevalier Jackson, o pinzas de erina, para fijar la tráquea.
8. Material de sutura 3-0: *catgut* simple y no reabsorbible.
9. Equipo de aspiración central o portátil.
10. Equipo de electrocirugía.
11. Torundas, gasas y apósito.
12. Paño hendido.
13. Jeringuillas y agujas para anestesia local.
14. Solución antiséptica.
15. Frasco de procaína a 1 %.
16, Cinta de hiladillo (2 tramos de 20 cm cada uno).

Es conveniente tener todo este material disponible, ya estéril, en bandejas preparadas para ese efecto.

Técnicas

Preparación preoperatoria

Generalmente no es necesaria, o no hay tiempo, para hacer una preparación preoperatorio especial. Si es posible y necesario debe rasurarse la cara anterior del cuello para facilitar la realización de la operación.

Posición del paciente. Es muy importante, se debe tener un ayudante que fije la cabeza del paciente en la posición correcta durante toda la duración de la operación. Se coloca al paciente en decúbito supino, con el cuello hiperextendido sobre un soporte cilíndrico situado transversalmente bajo los hombros. Se debe tener mucho cuidado de mantener el mentón alineado en la línea media con el punto medio de la orquilla eternal, para no perder las relaciones anatómicas (Fig. 13.47).

Es recomendable colocar al paciente en ligera posición de Trendelenburg para evitar el embolismo gaseoso hacia el encéfalo, si se abre inadvertidamente una de las venas del cuello, antes de su ligadura, por donde se puede succionar el aire y prevenir la aspiración de sangre u otras secreciones hacia el árbol respiratorio.

Si la traqueostomía ha de realizarse en un medio inapropiado debido a la urgencia del caso, la posición recomendada se obtendrá colocando bajo los hombros del paciente, tendido sobre una mesa, un banco o en el suelo, un rollo hecho con ropa, un trozo de madera o cualquier otro objeto que se tenga a mano, o bien, colocándolo sobre las rodillas del operador, previamente sentado.



Fig. 13.47. Posición del paciente.

Preparación de la piel. Se aseptiza con las soluciones antisépticas disponibles: yodo-povidona, solución alcohólica de clorhexidina, alcohol yodado u otra.

Anestesia

Si el paciente está consciente, o no está ya anestesiado, se empleará la anestesia local por infiltración de una solución de novocaína a 1 % siguiendo los planos de la incisión prevista, en la línea media de la cara anterior del cuello, en la zona de seguridad que se ha descrito previamente, desde la orquilla esternal hasta el borde inferior del cartílago cricoides.

En los casos de asfixia extrema es innecesario e inconveniente perder tiempo, aunque solo sean segundos, en este paso.

Técnica

Aún en los casos en que la traqueostomía tenga que realizarse de urgencia es por lo general posible realizarla en el salón de operaciones u otro lugar adecuado, sobre todo si es posible hacer previamente una intubación endotraqueal y cumplir los pasos que se describen a continuación:

Incisión. De 4 cm aproximadamente, situada en la línea media de la cara anterior del cuello, desde 1 cm por debajo del borde inferior del cartílago cricoides hasta 1 cm por encima del borde esternal en la horquilla. Se sigue seccionando en profundidad el tejido celular subcutáneo, el músculo cutáneo del cuello, el rafe medio que une los músculos infrahioideos, hasta descubrir la cara anterior de la tráquea. Si se interpusiera el istmo de la glándula tiroides se debe separar hacia la parte superior de la incisión y, si fuera muy voluminoso, seccionarlo entre ligaduras. Antes de incidir la tráquea, si la urgencia del caso no lo proscribe, se realizará la hemostasia por pinzamiento de los vasos sangrantes, con las pinzas de Kelly o mosquito y ligadura con catgut simple, o mediante electrocoagulación, para evitar la aspiración de sangre en el momento de la apertura (Fig. 13.48).

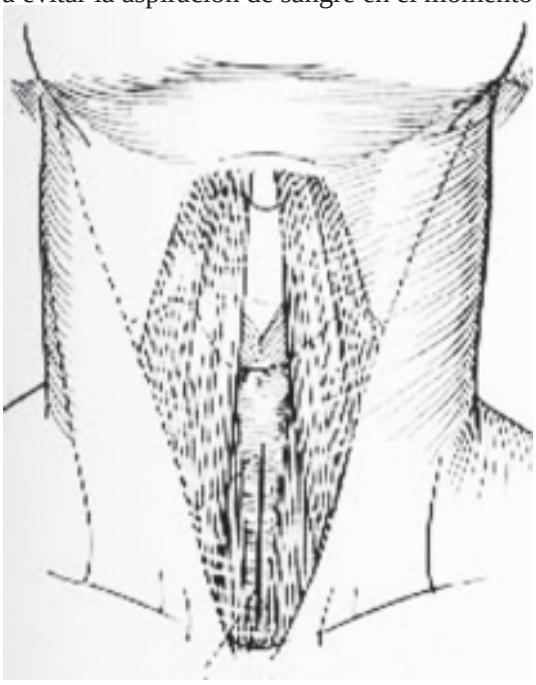


Fig. 13.48. Incisión. Se muestran los músculos infrahioideos a los lados de ella.

Sección de la tráquea. Para realizarla se fija y eleva la tráquea, tomándola con un gancho o una pinza de erina en el primer anillo, o con los dedos índice y medio de la mano izquierda del operador.

La incisión de la tráquea debe realizarse por debajo del segundo anillo traqueal, pues se ha observado que cuando la cánula queda próxima o lesiona el cartílago cricoides da lugar a condritis y formación de granulomas, con la subsiguiente retracción cicatrizal y estenosis. Esta incisión debe ser de dimensiones suficientes para permitir fácilmente el paso de la cánula que comprende por lo general cartílagos (Fig. 13.49). En caso necesario se puede ampliar cuando se realiza una incisión transversal en el espacio entre ambos cartílagos, en cuyo caso se debe tener cuidado de que no se introduzcan los colgajos dentro de la tráquea al colocar la cánula o seccionando una pequeña ventana rectangular o circular en ese lugar (traqueostomía fenestrada).

En los casos de extrema urgencia puede hacerse una incisión transversal rápida entre el primero y segundo anillos traqueales, o en la membrana cricotiroidea, que es la denominada coniotomía, a cuyo través también se puede hacer una punción con un trocar grueso improvisado o diseñado especialmente para ese fin (coniótomo) en estas especiales situaciones. Las incisiones en la membrana cricotiroidea tienen las mismas desventajas señaladas para las que se hacen muy próximas al cartílago cricoides.

Al incidir la tráquea debe tenerse mucho cuidado de no profundizar el recorrido de la hoja del bisturí para evitar la sección de la porción membranosa de este órgano y de la cara anterior del esófago, con producción de una fístula traqueoesofágica, de extraordinaria gravedad, pues la luz de la tráquea se estrecha con los movimientos respiratorios violentos y con el llanto en los niños

Introducción de la cánula. Debe seleccionarse una cánula del calibre adecuado, que ocupe holgadamente la luz de la tráquea, sin obstruirla y que tenga una curvatura suave para que no se apoye ni en la cara anterior ni en la posterior de ella, lo que podría producir lesiones en la mucosa.

La introducción se facilita con la maniobra que aparece en la figura 13.49, o separando los bordes de la incisión traqueal con sendos ganchos, o tomándolos con pinzas de erina pequeñas. Lo mismo se logra con el dilatador de Trousseau, diseñado especialmente para este objetivo.

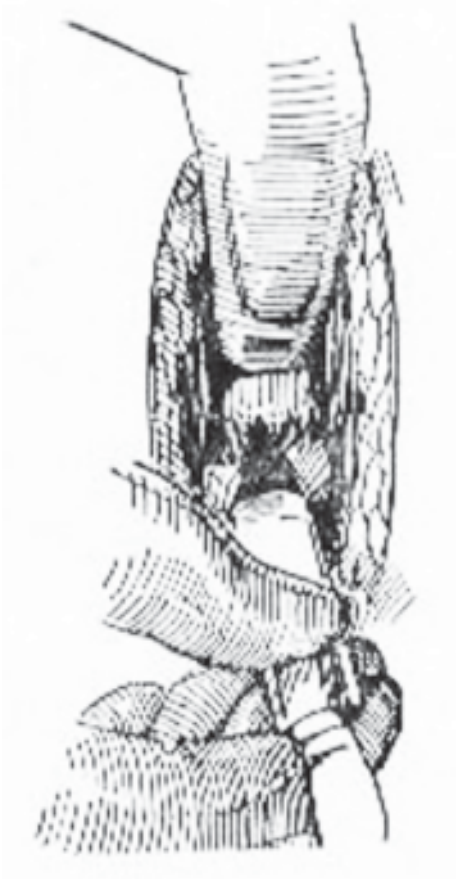


Fig. 13.49. Apertura de la abertura traqueal con el mango del bisturí para ayudar en la introducción de la cánula.

Cuando se trata de la cánula metálica se introduce el manguito externo provisto del mandril, el cual debe ser sustituido de inmediato por la cánula interna, que debe ser fijada al pabellón de la cánula con el mecanismo que existe para ese fin (Fig. 13.50). En cualquier caso, la cánula debe ser introducida con cuidado para evitar lesiones o perforación de la tráquea.

Durante estas maniobras debe estar dispuesto el aspirador, porque la irritación de la tráquea ocasiona una tos intensa al paciente por un mecanismo reflejo, que con frecuencia inunda de sangre y secreciones el campo operatorio, si no se aspiran diligentemente. Por esta misma razón es importante que el cirujano mantenga bien fija la cánula para evitar que los esfuerzos de tos la expulsen violentamente, antes de que se coloquen las cintas de hiladillo que han de fijarla alrededor del cuello del paciente (Fig. 13.51).



Fig. 13.50. Introducción de la cánula. Véase el mandril dentro de la cánula.

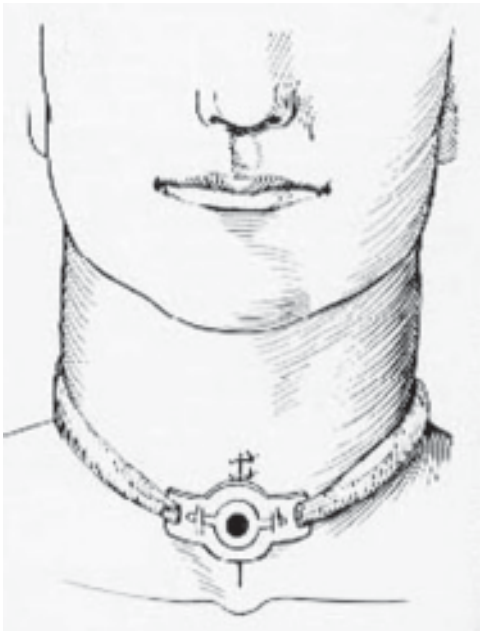


Fig. 13.51. Cánula fijada en su posición con las cintas alrededor del cuello.

Sutura y curación de la herida. Los planos superficiales se suturan con material no reabsorbible fino, por encima y por debajo de la cánula, sin cerrarla demasiado a su alrededor, para facilitar el drenaje y evitar la presentación de un enfisema subcutáneo del cuello.

La incisión se protege con un apósito situado por debajo del pabellón de la cánula y esta se cubre con una gasa fina, fijada con un esparadrapo en la región infrahioidea para evitar la introducción de insectos en su interior.

Cuidados posoperatorios

Estos pacientes, casi más que cualquier otro, requieren la atención permanente de personal especializado, el cual debe tener presente que su vida depende de la vigilancia que les mantengan, ya que al estar privados de la voz no pueden llamar pidiendo ayuda. Al lado del lecho del paciente debe haber un aspirador y una sonda estéril para extraer las secreciones traqueales cada vez que sea necesario, e impedir que estas se sequen y obstruyan la cánula, la tráquea o el resto del tracto respiratorio. Además, debe contarse con facilidades para la administración de oxígeno.

La cánula interior debe retirarse para su limpieza por lo menos una vez cada hora o antes, si fuera necesario, lo cual debe hacerse con la mayor rapidez para evitar que las secreciones se sequen en la cánula externa, lo cual impediría la colocación de la interna y obligaría a extraerla y sustituirla por otra limpia, con todos sus inconvenientes.

Si después de la limpieza de la cánula persisten ruidos respiratorios o estridor el médico debe revisar de inmediato la herida, retirar la cánula y remover las secreciones espesas que están en la tráquea, para lo cual es necesario en ocasiones el uso del broncoscopio.

Durante los primeros días de este período se emplearán antibióticos de amplio espectro. Es importante recordar que a estos pacientes no se les pueden administrar vagolíticos por el efecto secante que tienen sobre las secreciones, ni opiáceos por su acción depresora sobre el centro respiratorio.

Momento de retirar la cánula. La cánula se retirará cuando desaparezcan las causas que motivaron la obstrucción respiratoria y no podrá hacerse cuando dicha causa no sea soluble, como ocurre con las neoplasias irresecables o después de la laringectomía.

Para confirmar que se ha restablecido el intercambio respiratorio a través de la laringe y la tráquea, se obstruye la cánula con un tapón de corcho o goma y si el paciente respira y habla cómodamente y puede dormir en esas condiciones, 24 h de prueba son suficientes para que se pueda retirar sin peligro.

Una vez retirada la cánula la abertura traqueal se cierra por lo general rápidamente de forma espontánea.

Complicaciones posoperatorias

Pueden ser inmediatas y tardías. Entre las inmediatas se encuentran:

1. Broncoaspiración
2. Neumonía y bronconeumonía.
3. Obstrucción respiratoria por secreciones, a nivel de la cánula, de la tráquea y de los bronquios.
4. Atelectasia pulmonar, como consecuencia de la anterior.
5. Erosiones y ulceraciones de la mucosa traqueal, por mala selección y colocación de la cánula.
6. Enfisema del cuello y del mediastino, ocasionado por una síntesis muy ajustada de la incisión, cuando el cierre de la ventana traqueal no es hermético.

Las complicaciones tardías son:

1. Deformidades, condritis y estenosis laringotraqueales.
2. Persistencia de una fístula en la abertura traqueal.

En ambos casos se requiere una nueva intervención quirúrgica para su corrección.

PREGUNTAS

1. ¿Cuáles son las indicaciones de la traqueostomía de urgencia?
2. ¿Cuáles son los reparos anatómicos para hacer la incisión en la zona de seguridad?
3. ¿De qué partes consta la cánula metálica de traqueostomía?
4. Por qué se recomienda que el paciente se coloque en ligera posición de Trendelenburg para realizarle una traqueostomía?
5. ¿En qué lugar se recomienda preferentemente realizar una traqueotomía de extrema urgencia con un trocar y por qué?

BIBLIOGRAFÍA

1. Christopher F. Minor surgery. 1948, pag. 887-888. Ed. W. B. Saunders Co. Philadelphia.
2. Courtney M., Townsend Jr. Sabiston. Textbook of surgery, 2001 W. B. Saunders Company, Philadelphia, Sixteenth edition.
3. García A. Traqueostomía. Rev. Cubana de Cir.; 1962, 1 (1):81-99.
4. Jackson C.h., Jackson Ch.L. Otorrinolaringología y broncoesofagología. I949, Ed. UTEHA. México.
5. Presno J.A. Cirugía de guerra, Ed. Ciencia y Técnica, La Habana, 1969, Pag. 353-366.
6. Wise R.A., Baker H.W. Cirugía de cabeza y cuello. 1973, Pag. 63-75. Ed. Latinoamericana, México.

HEMOSTASIA Y SUTURA DE UNA HERIDA INCISA. TÉCNICAS DE LAS LIGADURAS VASCULARES Y DE LOS DISTINTOS TIPOS DE SUTURAS

Dra. Marta Larrea Fabra

HERIDAS INCISAS

Introducción

Las primeras tentativas para el control del sangramiento representan el comienzo de la cirugía vascular. Sushruta, considerado el gran cirujano de la India antigua, 600 años a.n.e., fue el primero en practicar la ligadura de vasos sanguíneos y su monumental tratado *Sushruta Samhita* parece haber sido el primer libro de texto de cirugía.

En el año 150 d.n.e. surge el cirujano militar griego llamado Claudio Galeno conocido por el sobrenombre de "El Clarísimo" quien revolucionó las guías que existían por aquel entonces sobre la atención y el cuidado de las heridas preconizando la limpieza de las heridas, las suturas y la utilización del cauterio para el tratamiento de las lesiones vasculares. Sus preceptos fueron utilizados durante 13 siglos.

En el siglo XVI el cirujano militar francés Ambroise Paré comenzó a utilizar en las heridas de bala la limpieza mecánica. Además fomentó y puso a prueba el uso de las ligaduras para las lesiones vasculares. Sus guías terapéuticas fueron utilizadas hasta 1952 en la cirugía vascular.

Definición

Las heridas incisas son aquellas provocadas por lo general por objetos punzocortantes aunque pueden producirse con menor frecuencia a causa de un traumatismo sobre los tegumentos que cubren aristas óseas y el hueso puede provocar la apertura de la piel y tejidos blandos, dan pérdida de sangre o hemorragia (externa o interna), la cual puede comportarse de forma leve, moderada y grave o masiva. Se caracterizan por heridas limpias con secciones parciales o completas de estructuras vasculares, tendinosas, musculares y nerviosas.

Toda agresión comporta una respuesta metabólica del organismo, que debido a la cuantía de la hemorragia, se manifiestan los signos y síntomas característicos del cuadro clínico presente en la respuesta inflamatoria sistémica provocada por el cuadro de *shock* hemorrágico.

En el caso de la hemorragia procedente de vasos pequeños se desencadena el mecanismo hemostático para sellar la lesión y lograr el cese de la pérdida sanguínea. Este mecanismo natural depende de 3 factores diferentes:

1. La coagulación de la sangre,
2. La adhesión y agregación de las plaquetas,
3. La reacción de los vasos sanguíneos lesionados.

Hemostasia

Se considera hemostasia al proceso complejo que previene o interrumpe la extravasación de sangre, genera la red de fibrina para la reparación hística y posteriormente elimina la fibrina cuando ya no es necesaria. En este proceso participan 4 fenómenos fisiológicos principales:

1. Vasoconstricción.
2. Formación del tapón plaquetario.
3. Síntesis de fibrina.
4. Fibrinólisis.

Debe considerarse entonces que la fase más importante de la evaluación de la hemostasia es la anamnesis y el examen físico minucioso, ejemplos:

a) La presencia de una alteración de la coagulación que puede referir el paciente o familiares.
b) Si hubo contacto con sustancias tóxicas o consumo de fármacos que interfieren con la hemostasia.
c) Enfermedades crónicas que provocan alteraciones en la coagulación por déficit de factores u otros como ocurre en los cánceres, insuficiencia renal, insuficiencia hepática e ingestión de ibuprofeno.

¿Cómo se puede actuar ante una herida incisa de cualquier parte de la economía que haya lesionado planos superficiales?

La clave de cómo se debe decidir si se cierra una herida incisa es la de poder diferenciar cuándo está contaminada o infectada y esto depende de la capacidad para

identificar e interpretar la presencia de cuerpos extraños en la herida y los signos locales de la infección. Debe considerarse contaminada toda herida no quirúrgica aunque macroscópicamente luzca que está limpia. Por eso, ante todo hay que cohibir el sangrado por medio de la compresión de la zona, después limpiar de manera adecuada la herida con suero fisiológico para retirar todas las partículas de cuerpos extraños que pueden provocar una infección local. Utilizar además soluciones antisépticas que van a aseptizar la región dañada. Luego se debe realizar la hemostasia definitiva con la utilización de ligaduras vasculares previa administración de anestésico local en los bordes y en la profundidad de la herida para evitar el dolor que puede aparecer a causa de la manipulación en la región lesionada y que pudiera provocar un *shock* neurogénico.

Debe realizarse el cierre de la herida por planos anatómicos si se considera que no hay riesgos de infección, o sea, que la limpieza de la herida fue lo suficientemente satisfactoria para combatir la infección latente. De hecho se aconseja utilizar antisépticos potentes como la yodopolivinilpirrolidona en la zona de piel próxima a la herida hasta sus bordes, con el empleo dentro de la herida de solución salina u otro antiséptico que no destruya las células delicadas de la superficie de la herida. Se utiliza para la desbridación los medios hidrodinámicos o mecánicos. Si la lesión solo contiene contaminantes sin adhesión a los tejidos de la herida el arrastre mecánico con solución salina abundante es suficiente pero si los cuerpos extraños o los tejidos desvitalizados se mantienen adheridos a la herida a pesar de la limpieza con suero fisiológico se debe realizar excisión quirúrgica. En caso que se sospeche que la herida a pesar de la descontaminación mecánica no garantiza la evolución favorable hacia la síntesis sin complicaciones, debe dejarse abierta y esperar que cierre por segunda intención para evitar así el desarrollo de una colección purulenta en la zona con el consiguiente foco infeccioso que puede diseminarse a los tejidos vecinos o provocar émbolos sépticos a diferentes regiones del cuerpo y ocasionar un cuadro toxicoinfeccioso sistémico.

El uso de la antibioticoterapia es obligado para contrarrestar los gérmenes aerobios y anaerobios patógenos (especies de bacteroides) que pudieran crecer en las heridas de esta índole.

La observación diaria de la evolución de las heridas suturadas o no, se impone en estos casos y ante cualquier síntoma o signo de alarma debe actuarse con rapidez para evitar un cuadro de infección aguda o necrotizante, tétanos, gangrena gaseosa y *shock* séptico.

Los gérmenes grampositivos como el *Clostridium perfringens* (anaerobio) pueden provocar fascitis necrotizantes agudas con pérdida masiva de líquido y en el caso de los estafilococos y estreptococos una infección fulminante. Se consideran que las infecciones de tejidos blandos por gramnegativos (*klebsiellas, serratias*, etc.) ocupan el 4to. lugar como causa de *shock* séptico.

La reactivación antitetánica es importante utilizarla en los individuos previamente inmunizados o el suero antitetánico en los que llevan más de 5 años sin reactivación de la vacuna o en aquellos que no están inmunizados para evitar una de las complicaciones más temidas y de hecho con una mortalidad elevada que es el tétanos.

En el caso de la gangrena gaseosa, producida por diversos gérmenes del género *Clostridium* asociados a piógenos como el estreptococo, la aparición de edema en la zona de la herida con formación de gases y necrosis, así como los síntomas y signos de

toxemia proporcionan el diagnóstico y la conducta médico quirúrgica se impone de forma intensiva para evitar la mortalidad.

La administración de analgésicos orales o parenterales es otra de las indicaciones a seguir porque el paciente lesionado va a presentar dolor mínimo o intenso de acuerdo con la cuantía de las lesiones estructurales y el comportamiento evolutivo de la herida.

Técnica de las ligaduras y suturas vasculares

Técnica de las ligaduras. La ligadura es el procedimiento electivo para lograr la hemostasia. Sushruta utilizó la ligadura entre otros procederes como el de la aplicación del cauterio. Aulus Cornelius Celsus, en el primer siglo d.n.e., señaló el empleo de las ligaduras por encima y por debajo de la zona herida para coaptar el sangramiento provocado por la ruptura de los vasos sanguíneos. En 1552 Paré redescubrió el principio de la ligadura. En 1858, Simpson introdujo la sutura de alambre y en 1881 Lister empleó el *catgut* crómico. Cushing, en 1911 informó sobre el uso de grapas de plata para lograr la hemostasia en vasos finos de áreas importantes. Halsted subrayó la importancia de incluir la menor cantidad de tejido en la sutura para lograr una buena coaptación de los bordes e introdujo el uso de la seda.

La compresión digital es el proceder de elección para lograr la hemostasia hasta que se tengan las condiciones adecuadas para realizar una buena sutura de la herida con los requerimientos de asepsia y antisepsia. Están en desuso el torniquete utilizado y conocido desde el siglo XVII por el peligro de provocar necrosis y la forcipresión como medidas de emergencia, se reservan el uso del instrumental quirúrgico dentro del salón de operaciones por lo que constituye el primer tiempo de la ligadura, con la utilización de pinzas hemostáticas atraumáticas para limitar la magnitud de las lesiones de la íntima y la trombosis subsecuente.

La compresión directa por taponamiento es el mejor método para cohibir la hemorragia difusa de grandes áreas. Deben utilizarse como tapón en los casos que lo requieran compresas humedecidas frías que promueven la hemostasia al inducir el vasoespasmo y aumentar la adhesividad del endotelio. Con este método ocurre la coagulación de la herida al disminuir la presión y el flujo en el área de lesión vascular.

Las ligaduras sustituyen a las pinzas hemostáticas como método permanente para lograr la hemostasia en un solo vaso. Si el vaso lesionado es una arteria de gran calibre está indicada la sutura por transfixión para prevenir el deslizamiento. Si la lesión arterial corresponde a un defecto lateral se debe utilizar el proceder de ligadura cuando no sea posible la reconstrucción de la herida vascular.

Técnicas de suturas. La técnica de las suturas vasculares debe incluir la capa adventicia y media de los vasos sanguíneos porque son las capas de retención principales en los vasos de gran calibre y deben colocarse puntos de suturas múltiples y pequeños en vez de un gran número de suturas grandes.

La sutura vascular se practica de forma lateral para cerrar la sección parcial cuando la herida vascular es nítida y debe usarse una línea de sutura continua (*surget*) usando un material no absorbible de los calibres del 4-0 al 6-0 acorde al tamaño del vaso sanguíneo, mientras más pequeño es el vaso más fino será el material de sutura. En el caso que el vaso sanguíneo ha sufrido una sección total por la herida se requiere realizar una anastomosis terminoterminal con sutura continua (*surjet*) (Fig. 13.52).

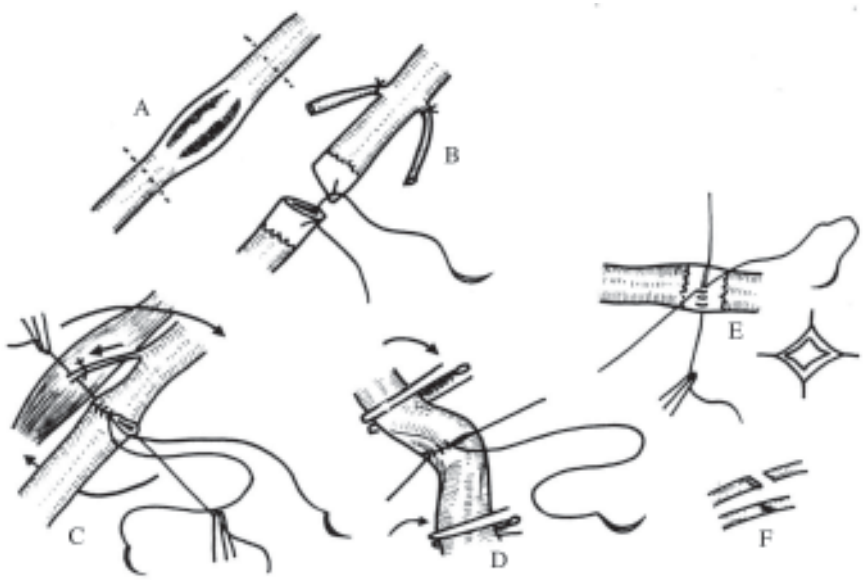


Fig. 13.52. Técnica de la anastomosis terminoterminal. A. Sección del vaso obstruido. B. Disección de la túnica adventicia de los cabos arteriales. Puntos de anclaje en los extremos. C. Se hace sutura continua de la cara anterior. D. Los anclajes se invierten al igual que los *clamps* hemostáticos y se expone la cara posterior a la cual se le realiza sutura continua también. E. Puede darse también cuatro puntos de anclaje que facilitan la eversión de los bordes en el caso que el vaso sea pequeño. F. El corte de los bordes del vaso sanguíneo debe ser de forma oblicua para evitar constricción a nivel de la sutura.

En los niños y jóvenes en que aún los vasos pueden crecer se debe usar la sutura interrumpida (puntos sueltos). La anastomosis terminoterminal se realiza cuando el vaso sanguíneo ha sufrido una sección total o si se tiene la necesidad de hacer una sección quirúrgica de la arteria debido a trombosis pequeñas, heridas múltiples o perforaciones redondeadas que ocurren en las heridas por perdigones.

Cuando existe un defecto arterial que imposibilita la sutura del vaso sanguíneo es necesario colocar un injerto que puede ser de una vena del mismo paciente (injerto autógeno) o de un material sintético como el de Dacron, entre otros y estos pueden colocarse terminoterminal o terminolateral (Fig. 13.53).En el caso del injerto autógeno se utiliza con mayor frecuencia la vena safena interna o una vena del miembro superior.

Prioridades de tratamiento

Las prioridades de tratamiento de las heridas son:

1. Cicatrización sin infección.
2. Función normal.
3. Aspecto estético aceptable.

Las heridas deben cerrarse con las técnicas más directas y menos complejas que logren un resultado funcional. Para el cierre primario de la herida uno de los materiales que más se utiliza en la actualidad es, la sutura monofilamento, no absorbible, para cierre de la piel y puede utilizarse para el cierre de las aponeurosis o fascias, la sutura

monofilamentosa absorbible. Acorde con el lugar que se encuentre la herida se realizará la sutura con el calibre del hilo adecuado a cada región o zona del cuerpo, por ejemplo, en el caso de heridas faciales deben utilizarse suturas con calibre del 4-0 al 6-0. Si la herida ocurre en zona mucosa, ejemplo dentro de la boca, se utilizaría sutura de *catgut* 3-0 ó 4-0.

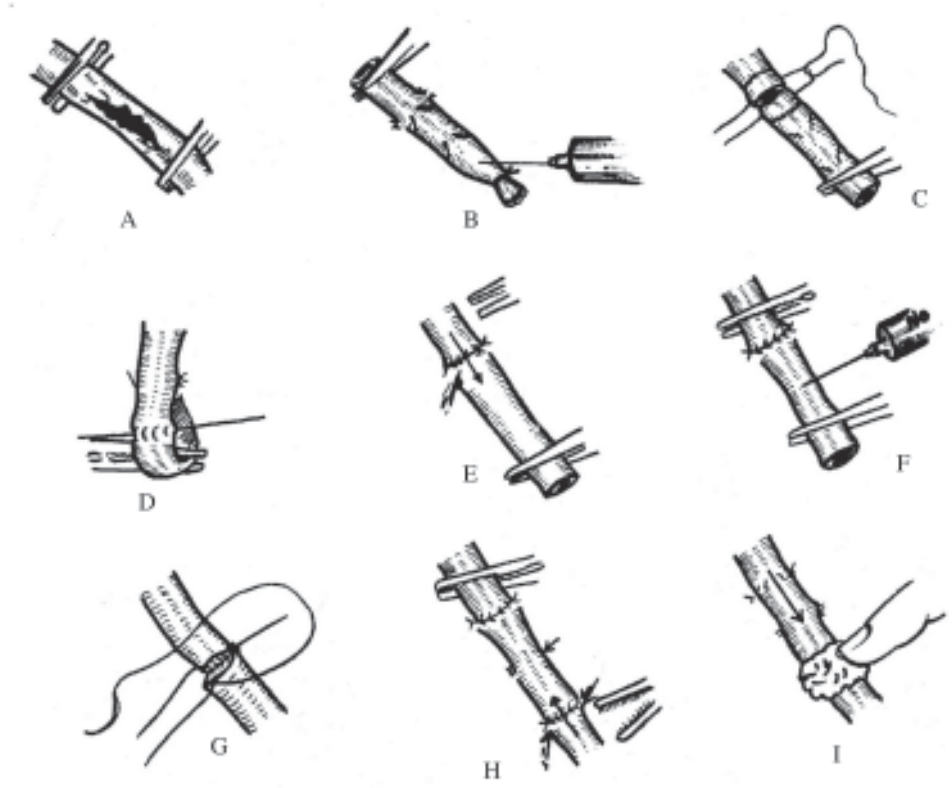


Fig. 13.53. Técnica del injerto venoso. A. Hemostasia utilizando clamps vasculares. B. Disección del segmento de vena que se selecciona para utilizar en el injerto el que se dilata con suero fisiológico cerrando sus extremos. C. El cabo invertido de la vena se anastomosa al cabo proximal de la arteria previa sección de la adventicia de los bordes. D. Sutura del borde posterior. E. Sutura de la cara anterior. F. Dilatación de la sutura recién hecha para comprobar que no existe sangramiento o fuga. Puede utilizarse a nivel del injerto una solución de heparina a 10 % previa limpieza de restos de sangre de la zona suturada. G. Sutura del cabo inferior. H. Se retira clamps hemostáticos, primero el colocado en el extremo distal y después el proximal. I. Los pequeños sangramientos se controlan con la presión por varios minutos con una torunda. Puede utilizarse sulfato de protamina si se administró la solución de heparina.

Con relación a la selección de los materiales de suturas para el cierre de las heridas es importante tener en cuenta que en general todas las suturas son materiales extraños y para hacer una buena selección en cada caso hay que basarse en las características de cada sutura y el estado de la herida. Los materiales de suturas no absorbibles como la seda, el polietileno y el alambre provocan menor reacción hística que los reabsorbibles como el *catgut* y ácido poliglicólico, sin embargo, estos últimos son preferibles cuando existe infección franca. En el caso del alambre se considera el material de sutura que provoca menos reacción pero es el de manejo más difícil.

Se han expuesto las técnicas mecánicas para el manejo de la hemostasia local y los materiales para las suturas de heridas. Es importante conocer que existen además otros procedimientos para lograr la hemostasia local, o sea, para prevenir e interrumpir el flujo de sangre al área dañada provocado por la transección o ruptura de los vasos sanguíneos de la zona afecta. Estos procedimientos son los de tipos térmicos como el empleo del electrocauterio y el uso de agentes químicos, vasoconstrictores, como la adrenalina y otros, como la esponja de gelatina.

PREGUNTAS

1. ¿Qué conducta usted sigue ante una herida sangrante causada por un arma punzocortante en el antebrazo?
2. Mencione las técnicas de sutura vascular.
3. ¿Cuáles son los procederes a emplear para lograr la hemostasia en una herida incisa?
4. Mencione las prioridades de tratamiento de las heridas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Friedman S.G. A history of vascular surgery. Futura Publishing Company, Inc. Mount Kisco, New York. 1989.
2. Peacock E.E. Cicatrización y cuidado de heridas.En: Principios de cirugía.de Schwartz S.I., Shires G.T., Spencer F.C. Interamericana. Mc Graw-Hill.1991.Quinta Edición. Vol I: Cap 8:267-286.
3. Peitzman A.B., Billiar T.R., Harbrecht B.G., Vdekwu A.O., Kelly E., Simmons R.L. Hemorrhagic shock. Current Problems in Surgery. 1995. vol XXXII(11): 925-1012.
4. Presno J.A., Zanetti V., Pardo G., Guerra V., García A., et al. En: Cirugía de guerra. Editorial Ciencia y Técnica.1969. Tomo II. Cap 35: 1060-1110.
5. Schwartz S.I. Hemostasia, hemorragia quirúrgica y transfusión. En: Principios de cirugía de Schwartz S.I., Shires G.T., Spencer F.C. Interamericana-Mc Graw-Hill.1991.Quinta Edición.Vol I: Cap 3: 91-117.
6. Stewart R.M., Page C.P. Heridas, mordeduras y picaduras. En: Trauma de Mattox K.L., Feliciano D.V., Moore E.E. Editorial McGraw-Hill Interamericana. 2001. Cuarta Edición.Vol II.Cap 48:1189-1210.
7. Torroella M.E., Presno A.J., García G.A., Torroella M.F., Vidal Y.J., Guerra V.R., et al. Tétanos. En Cirugía. Editorial Pueblo y Educación. 1978. Tomo I: 372-382.
8. _____. Lesiones traumáticas. Traumatismo de las partes blandas y sus complicaciones. En Cirugía. Editorial Pueblo y Educación.1978.Tomo I: 259-277.
9. Wakefield T.W. Hemostasis. Chapter 4 en Surgery: Scientific Principles and Practice de Greenfield L.J. et al.Lippincott Ravene Publishers.1997.
10. Weatherall D.J. Los glóbulos rojos, fisiología y patología En: Fundamentos científicos de la cirugía de Charles Wells y James Kyle. Editorial científico-médica, Barcelona, Madrid, Lisboa, Río de Janeiro. 1969. Cap II: 111.

DESBRIDAMIENTO DE UNA HERIDA CONTUSA

Dr. Alfredo Ceballos Mesa

Heridas

La herida es una lesión o trauma producida en cualquier parte del cuerpo por agentes mecánicos que ocasionan una solución de continuidad a los tejidos.

Los síntomas de las heridas son:

1. Apertura y exposición al exterior de la piel y de los tejidos blandos que ella cubre.
2. Separación de los bordes por retracción de las partes blandas.
3. Hemorragia, es decir, salida de la sangre del interior de los vasos sanguíneos por lesión de su pared, se denominan arteriales, venosa, capilares o hemorragias en sábana, de acuerdo con el vaso lesionado.
4. Dolor, por irritación de las terminaciones nerviosas lesionadas, seccionadas o contundidas.
5. Impotencia funcional, es decir el impedimento, en mayor o menor cuantía, de la función fisiológica de la parte del cuerpo lesionada.
6. Contaminación que se permite al romperse la barrera fisiológica que representa la piel lo que propicia la penetración de objetos materiales y en especial de bacterias que afectan la zona, también la exposición puede ser de adentro hacia fuera cuando algún fragmento óseo al fracturarse produce una herida de las partes blandas.

Clasificación

Existen numerosas clases de heridas, las más significativas son:

1. Punzantes: se caracterizan por orificios pequeños de trayecto largo con poca separación de los bordes, generalmente limpios, pueden ser penetrantes en cavidades o no.
2. Incisas: se producen por objetos cortantes, tienen más extensión que profundidad, con produce mayor separación de sus bordes (las heridas quirúrgicas son de este tipo).
3. Contusas: son las producidas por un agente vulnerante duro, se caracterizan porque sus bordes no producen mucha hemorragia, son sucios, aplastados e irregulares, usualmente contiene cuerpos extraños y se contaminan muy fácil debido a la destrucción hística.

Un ejemplo típico es la producida por proyectil de arma de fuego, en la que se combina también el daño que produce la alta energía conque lesiona los tejidos el objeto contundente, por su velocidad y masa; recordar que mientras mayor es la energía absorbida por los tejidos mayores será su destrucción. Energía = masa por el cuadro de su velocidad dividido entre dos.

En estas heridas contusas puede producirse fractura del hueso que sirve de estabilidad a los tejidos blandos vecinos, esta fractura expuesta viene a complicar más la lesión de las partes blandas, en muchas ocasiones sus esquirlas o fragmentos óseos provocan más lesión de las partes blandas que el objeto traumatizante.

El procedimiento quirúrgico para tratar las heridas contusas se conoce como: desbridamiento y su objetivo fundamental es convertir una herida contaminada y sucia en limpia y preparada para cicatrizar (Figs. 13.54 y 13.55).



Fig. 13.54. Extensa herida contusa del antebrazo.



Fig. 13.55. Luego de desbridamiento y cobertura con piel.

El procedimiento del desbridamiento quirúrgico debe ser conocido por todo médico, no solo por aquellos que practiquen la cirugía, ya que se basa en principios que no se pueden alegar desconocimiento en ninguna circunstancia.

Entre los medios extrahospitalarios se encuentran:

1. Cobertura de la herida fundamental para evitar en la misma mayor penetración de objetos, gérmenes, etc.
2. Lavado de la herida con agua corriente, hervida, o esterilizada, por medio de irrigación ejercida por la acción de la gravedad al dejar caer el líquido en el centro de la herida permitiendo que fluya libremente por sus bordes.
3. Cohibir la hemorragia, ya sea por compresión, pinzamiento o por la aplicación de un torniquete proximal a la herida, ningún médico puede permitir que una herida mane sangre sin hacer todo lo posible por cohibirla.

4. Extraer los cuerpos extraños y no empujar dentro de la herida sustancias, detritus y en especial pedazos de tejidos blandos u óseos que hayan aflorado.
5. Darle estabilidad al segmento lesionado por medio de algún vendaje o inmovilización para: aliviar el dolor, permitir la evacuación del herido y evitar que el movimiento lesione más a los tejidos.
6. De ser posible, aplicar medicamentos analgésicos, antibióticos (bactericidas) y cumplir con la profilaxis del tétanos.

Estos principios de tratamiento son aplicables en las diferentes situaciones que se pueden encontrar y solo basta la preocupación y el interés del médico general-cirujano-ortopédico, etc., para ejecutarlos (Fig. 13.56).

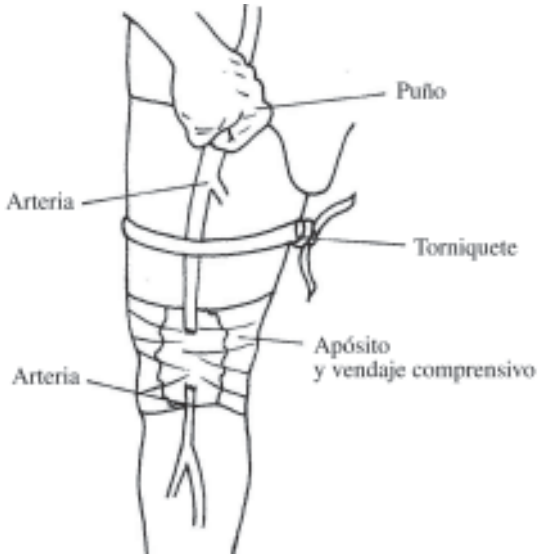


Fig. 13.56. Contención de la hemorragia por puño, torniquete y vendaje compresivo.

Medio hospitalario

El desbridamiento y reparación en el quirófano de una herida contusa en un salón de operaciones requiere de una serie de pasos quirúrgicos que a continuación se describen.

Primero. Saber ante qué se encuentra, cuáles y cuántos son los tejidos dañados, si hay lesión vascular, nerviosa, de tendones, fracturas, exposición de articulaciones, la extensión de la contaminación, la presencia de tierra, hierbas, cuerpos extraños de cualquier tipo, en fin, apreciar y poder planificar mentalmente el ordenamiento de los próximos pasos a realizar.

Segundo. Precisar qué tipo de anestesia se aplicará o realizar en dependencia del proceder que se ejecutará.

La habitual es utilizar anestesia general para los miembros superiores y espinal para los inferiores, raramente puede hacerse el desbridamiento adecuado con anestesia infiltrativa aunque hay momentos y lesiones en que pueden ejecutarse, en especial: cuando el tiempo de lesionado hace impostergable la atención de la herida o cuando las condiciones no permiten más que este tipo de anestesia.

Tercero. El instrumental para el desbridamiento es el habitual en cirugía y no se hace necesario repetirlo aquí.

Un elemento de nueva incorporación es el uso del rayo láser de CO_2 aprovechando su energía calorífica. El láser de CO_2 es absorbido por el agua la cual se evaporiza, es por ello que al aplicarlo sobre el tejido el agua celular y por ende las células, detritus, bacterias, etc., son vaporizadas con lo que se realiza la limpieza del área, este método es de aplicación también para realizar necrectomías.

El láser elimina el sangramiento por tener, además, la propiedad de coagular las proteínas y provocar el trombo- láser que sella los vasos sanguíneos de hasta 0,2 mm de diámetro, y también los vasos linfáticos, con lo que se reduce la diseminación al resto del organismo de los fenómenos sépticos que puedan originarse en el área.

Se ha visto que el láser de $CO_{2,}$ en el sitio donde actúa es capaz de reducir la cuantificación bacteriana a $10^3/cm^2$, muy por debajo de la cifra reconocida de $10^6/cm^2$ de bacterias, para afirmar que hay infección.

Cuarto. Preparación del campo operatorio. Con el paciente acostado en la mesa de operaciones y debidamente anestesiado se le retira la ropa-vendajes, inmovilizaciones, solo se dejan los apósitos o gasas que cubren la herida, a partir de ella, y en sentido periférico, se lava con agua y jabón (en otros casos soluciones tales como betadine, yodo povidona o hexaclorofeno), toda esta área es rasurada y se eliminan pelos y otros elementos por un abundante lavado de arrastre.

Se debe precisar en este momento el aflojamiento o retiro de algún tipo de torniquete que tenga colocado el paciente se toman las medidas para evitar la hemorragia que esto puede provocar, de ser necesario puede reaplicarse el torniquete.

Luego, se retira el apósito y se lava por arrastre la herida irrigándola a la presión que suministra una jeringuilla de 20 mL o una pera de asepto (Fig. 13.57).

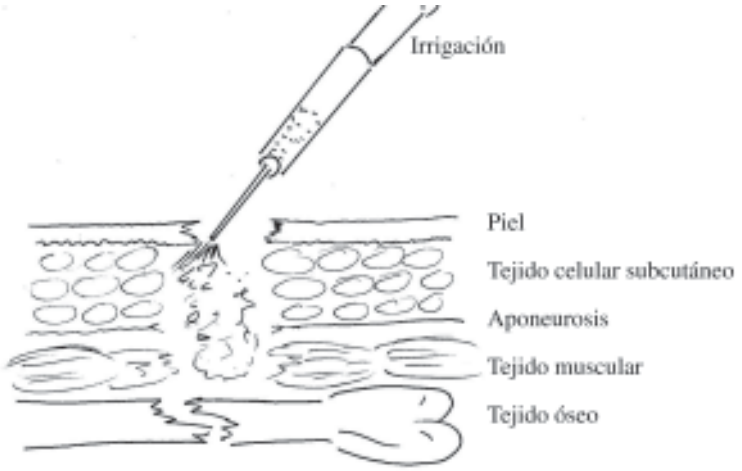


Fig. 13.57. Lavado a presión por irrigación.

Durante un tiempo se utilizó el lavado a gran presión denominado *Jet Washer*, proceder que se ha abandonado por dañar los tejidos y porque en ocasiones hacer penetrar gérmenes en profundidad.

Luego de realizar esta limpieza es que se está en condiciones de colocar los campos quirúrgicos, es decir, las sábanas y paños que dejarán expuesta solo el área lesionada,

donde se realizará un nuevo lavado y se retirarán los cuerpos extraños visibles, puede usarse agua oxigenada y solución salina de cualquier tipo o agua hervida, luego de esta preparación es que comienza el verdadero desbridamiento, es decir, la remoción de todos los tejidos desvitalizados dentro y cerca de la lesión.

Quinto. Manejo de las partes blandas. Debe realizarse con la mayor gentileza posible tratando a los tejidos sin provocarle mayor daño que el que ya tienen, el desbridamiento debe hacerse desde la superficie hacia la profundidad. Los bordes de la herida en la piel deben ser resecados en una anchura de medio centímetro hasta obtener un borde sangrante, se ampliará la herida por medio de incisiones exploratorias las que deben seguir las líneas o pliegues de los miembros, con el objeto de ganar así extensión y buscar la presencia de bolsones subdérmicos donde puedan acumularse detritus y cuerpos extraños (Fig. 13.58).



Fig. 13.58. Resección quirúrgica de los bordes de la herida.

En el tejido celular subcutáneo formado por tejidos grasos, toda el área dañada habrá perdido su color refringente y brillante, estará mate y opaco lo que es necesario resecar, para evitar que se infecte y también la formación de seromas.

Es útil teñir los tejidos con solución de azul de metileno inyectándolo en la herida, esta solución tiene la peculiaridad de teñir los tejidos muertos o muy mortificados, en tanto es absorbida por aquellos tejidos que tienen una circulación sanguínea adecuada, es decir que están vivos. Esto permite, al cabo de algunos minutos, conocer los tejidos (azules) que deben ser resecados y los que no, en manos de un cirujano o médico general no bien habituados a esta diferenciación es un arma valiosa.

Es necesario tratar las fascias de una manera especial, las que están sucias, deshilachadas o semidestruidas deben resecarse a sabiendas de que después no pueden suturarse, en ocasiones se realizarán fasciotomías para evitar fenómenos de compartimentos cerrados o síndromes compartimentales, producidos por alteración de su continente asociado al edema postraumático en el área lesionada y operada.

Es decir, es mejor resecar ampliamente a plantear desde el inicio el cierre de la fascia que luego puede producir serios fenómenos compresivos.

Debe resecarse y limpiarse la masa muscular traumatizada, mortificada y sucia. Para realizar su exéresis con el apoyo en el principio de que el músculo sano mantiene su capacidad de contraerse, en este paso ayuda también la tinción con azul de metileno. La resección debe realizarse con pinzas de disección y tijeras estimulando al músculo

con las pinzas y resecando con las tijeras al que no se contrae, también se precisará el límite entre el músculo dañado y el sano por la presencia de sangramiento al cortar con las tijeras (Fig. 13.59).

Cuando se realiaza este procedimiento, se debe recordar que la fibra muscular no se restituye sino que el vacío que se deje al resecarla será sustituida por tejido fibroso inextensible lo que hará que se disminuya la capacidad de acción del músculo y se limite la función que realiza, es por ello que se debe resecar lo dañado pero evitar que resecciones excesivas conduzcan a lesiones ulteriores irreversibles.

Durante todo el manejo de estas partes blandas se mantendra una frecuente irrigación de la herida para evitar que estas se desequen.

Los tendones son estructuras con pobre vascularización y que resisten poco las infecciones, por lo que se debe ser cuidadoso en su manejo, no se pueden tironear y pinzar de forma permanente.

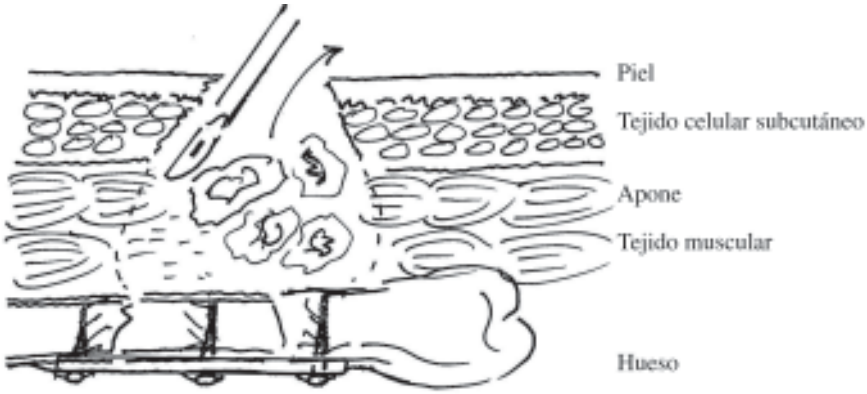


Fig. 13.59. Extracción de tejidos necróticos y cuerpos extraños.

Cuando están lacerados o rotos deben repararse primariamente aproximando sus extremos con una sutura no reabsorbible.

Si no se conoce la continuidad de uno y otro extremo se debe anclar su extremo proximal a las partes blandas vecinas para evitar su retracción y permitir una adecuada reparación secundaria. Solo aquellos que tengan conocimiento de cirugía de la mano deben reparar un tendón flexor digital ya sea superficial o profundo en muñeca, mano y dedos.

Las lesiones de los nervios periféricos involucrados en una herida contusa pueden ser por contusión o neuropraxia, por compresión, aplastamiento o axonotmesis y por sección completa o neurotmesis.

En ocasiones resulta difícil precisar el tipo de lesión que se enfrenta, para lo que se debe primero reconocer el trayecto herido y precisar si la herida está sobre el nervio o bien si en el curso del desbridamiento aparecen sus extremos los cuales deben ser meticulosamente tratados, bien irrigados, no tironeados ni pinzados.

Existen una serie de razones para no hacer una sutura inmediata en el propio acto del desbridamiento sino dejar marcado el sitio de la sección y posteriormente (3 a 4 semanas) realizar una reparación secundaria, estas razones son:

1. Se operará como un proceder electivo por personal descansado y preparado para ello.
2. Habrá menos problemas para extender las incisiones con el objetivo de exponer y movilizar adecuadamente al nervio.

3. Será más sencillo precisar el daño que ha sufrido el nervio y cómo repararlo.
4. El epineuro tendrá formado una pequeña cicatriz que permitirá un mayor agarre de la sutura.
5. Debido a la degeneración valeriana los extremos de los tubos axonales se abrirán y es más fácil encontrar su paridad teniendo mayor chance de regeneración.

Los nervios deberán ser siempre cubiertos por tejidos blandos o piel para evitar su deterioro.

Sexto. Manejo de las estructuras óseas. Al ocurrir lesiones óseas en el curso de las heridas contusas su tratamiento deberá considerarse como el de una fractura expuesta y, por lo tanto, como una emergencia quirúrgica.

Además de realizar el desbridamiento como se ha señalado, será necesario irrigar copiosamente los extremos fracturarios frotándolos suavemente para extraer cualquier material extraño contaminante adherido a este y revisar el canal medular, esto reviste mayor importancia cuando el hueso haya salido al exterior y contactado con el medio ambiente donde se produjo la lesión y vuelto a regresar a su sitio, lo que acarrea la contaminación a profundidad, de ahí que sea una emergencia, ya que una herida o fractura expuesta contaminada se convierte a las 12 h en infectada.

Se deben considerar 2 etapas:

1. El tratamiento de los fragmentos óseos:
   a) Pequeños fragmentos totalmente libres; extirparlos.
   b) Pequeños fragmentos groseramente contaminados; también deben ser extirpados o resecados.
   c) Pequeños fragmentos con periostio intacto o bien adheridos a tejidos blandos; deben ser bien lavados y colocados en el foco lesional, ya que actuarán como injertos óseos y estimularán la consolidación.
   d) Grandes fragmentos corticales libres y avasculares por no disponer de inserciones de periostio ni de partes blandas; es mejor resecarlos, ya que son fácilmente atacados por las bacterias e infectados.

   La traumatología moderna hace caso omiso a los conceptos antiguos relativos a dejar los fragmentos óseos desvitalizados *in situ* por temor a quedarse la zona desprovista de hueso.

   Las modernas técnicas de injerto óseo, de relleno con hidroxiapatita de calcio, el uso de la fijación externa basada en las experiencias de la histogénesis por distracción originaria del profesor G. Ilizarov han venido a resolver los problemas que antes creaba el asumir la responsabilidad de resecar grandes fragmentos óseos (Fig. 13.60).
2. La estabilización de la fractura. Cómo inmovilizar la fractura depende de:
   a) El hueso lesionado.
   b) El tipo de fractura.
   c) La eficacia del desbridamiento realizado,
   d) El estado general del paciente.

   El método más sencillo es el enyesado del miembro por medio de férulas de yeso con vendaje o bien yeso circular, en ambos casos se hará que funcionen como dos valvas *0* que tengan una ventana para observar la herida.

Cuando no se dispone o no se conocen métodos más sofisticados tales como enclavijados intramedulares, fijadores externos de los miembros, etc. Todavía resulta útil la aplicación de tracción esquelética o de partes blandas para estabilizar la estructura ósea.

El principio es: "ninguna fractura puede quedarse sin ser inmovilizada por cualquier proceder que tenga a mano el operador de la lesión".

Por la importancia que reviste el tratamiento de las fracturas expuestas producidas por proyectiles de arma de fuego, se ofrecen algunas consideraciones generales sobre su manejo por parte del no especializado en estas lesiones, pero que se vea obligado a orientar su tratamiento, se dividen en:

- Heridas por proyectiles de baja velocidad de pistolas o rifle.
  Generalmente las lesiones son menores, con pequeños orificios de entrada y salida que no deben ser suturados y el desbridamiento debe ser mínimo con abundante lavado.
- Heridas por proyectiles de alta velocidad de rifles, granadas, etc., en las cuales el daño de los tejidos blandos y óseos es de envergadura; hay que realizar el desbridamiento completo y siempre dejarlas abiertas.
- Heridas de cualquier tipo producidas a corta distancia con tatuaje de la pólvora a la entrada y deflagración hística a la salida; se hará desbridamiento de acuerdo con el daño observado, el tratar de resecar todo el canal de la herida puede conducir al daño de estructuras que no fueron afectadas, también deben dejarse abiertas para ser cerradas después (Fig. 13.61).

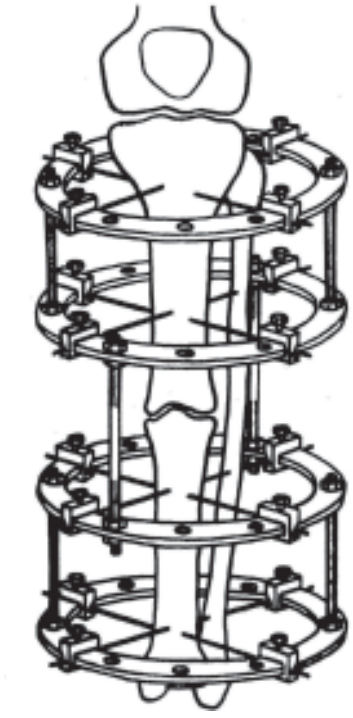


Fig. 13.60. Aparato de fijación externa tipo G. Ilizarov.

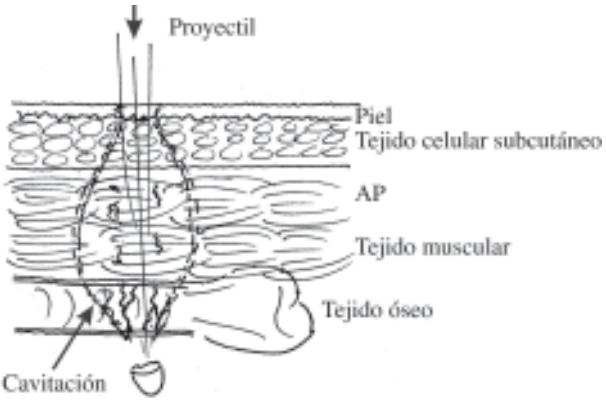


Fig. 13.61. Cavitación producida por proyectil de arma de fuego.

Séptimo. El desbridamiento en articulaciones. Debe ser manejado de manera similar a lo que se ha señalado, es decir irrigación, limpieza, remoción de cuerpos extraños y de tejidos desvitalizados. En la actualidad no hay temor en dejar estas heridas abiertas. Se suturarán los ligamentos articulares que estén dañados así como la cápsula articular.

Octavo. La sutura de las partes blandas y de la piel. Existen numerosas discusiones acerca de cómo enfrentar este paso del desbridamiento. ¿Se puede suturar la piel dejando antibióticos en las partes blandas?

Al respecto autores han recomendado dejar en la cavidad de la herida esferas de metacrilato impregnadas de aminoglucósidos, son las denominadas gentabiles, capaces de mantener una liberación progresiva de antibióticos como la gentamicina para mantener el área aséptica.

¿Se puede suturar la piel dejando un sistema de irrigación-succión de la herida? Sobre este método se han señalado ventajas debido a que arrastra detritus que se producen luego del desbridamiento, reduce la temperatura local de la herida, lleva antibióticos directamente al foco de lesión y produce un lavado celular por ósmosis al incrementarse el líquido intersticial, lo que redundaría en evitar la infección o combatirla.

No existe ninguna regla o conclusión que señale que estos procederes estén totalmente indicados y mucho menos que ellos excluyan la realización de un desbridamiento quirúrgico adecuado.

Existen algunas otras consideraciones que debe plantearse el operador actuante.

- El hueso, los nervios y tendones deben ser cubiertos, pero no siempre por piel, puede hacerse por piel sintética o por capas musculares, nunca comprometiendo la irrigación de estos tejidos.
- La cobertura por piel pediculada o la aplicación de grueso injerto de piel por vía microquirúrgica no tiene indicación en la lesión reciente y debe reservarse para cirugía reparativa secundaria.
- Las contraaberturas o incisiones de relajación para provocar el cierre de la piel, necesitan de un gran conocimiento y planificación, fracasan fácilmente.
- Nunca debe realizarse sutura cuando los bordes de la piel queden a tensión o en piel dañada o desvitalizada.
- Es una buena técnica el no suturar las heridas producidas por proyectiles de armas de fuego.
- Al dejar una herida abierta se debe cubrir con un apósito humedecido por alguna solución (Hibitane-Betadine) en otras ocasiones puede cubrirse con apósitos impregnados en pomadas antibióticas lo que facilitará el cambio de apósitos y la asepsia del área, debe tenerse cuidado con los falsos conceptos de aproximación de los bordes de la herida, porque pueden dar lugar a espacios muertos donde florece la infección.

En los casos en que se ha decidido cerrar la herida se realiza el procedimiento conocido como sutura o síntesis quirúrgica para mantener en contacto los tejidos hasta que estos cicatricen (Figs. 13.62 y 13.63).



Fig. 13.62. Sutura a puntos separados.

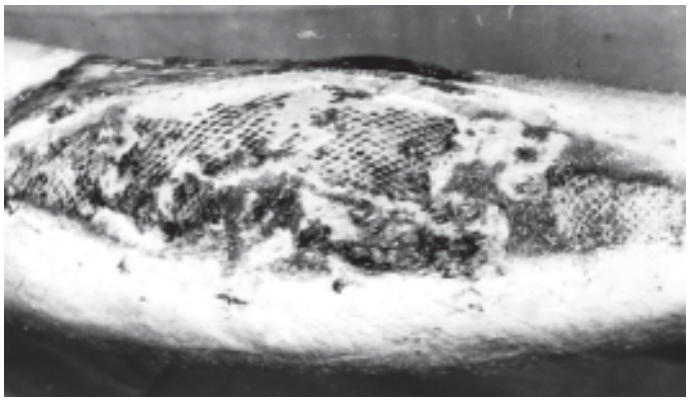


Fig. 13.63. Injerto de piel fenestrada como cobertura cutánea.

Las suturas pueden ser superficiales o profundas, en un plano o en varios planos, a puntos separados o continua o en *U*, con hilo de sutura o con agrafes metálicos, en todos estos casos se tendrá cuidado en que los bordes de los tejidos no queden invertidos ni superpuestos, ya que ello conspira contra la cicatrización.

Antes de realizar la sutura primaria de la herida, bien sea desde los planos profundos o que solamente se haga en piel, debe recordarse qué tipo de herida se comienza a tratar y qué tipo de lesiones se encontraron a lo largo del desbridamiento y diferenciar cuando existe fractura; en este último caso la conducta se regirá por la clasificación del grupo Arbaiten Orthopaedic (AO).

Clasificación de fracturas expuestas del grupo AO (Figs. 13.64, 13.65, 13.66 y 13.67) en las heridas:

1. Puntiformes de dentro hacia fuera.
2. Desde el exterior de menos de 5 cm con sus bordes contundidos.
3. De la piel de más de 5 cm contundidas y desvitalizadas.
4. Extensas con abrasión, pérdida de piel por arrollamiento de la piel (*degloving* de la literatura inglesa).



Fig. 13.64. Heridas puntiformes de dentro hacia fuera.

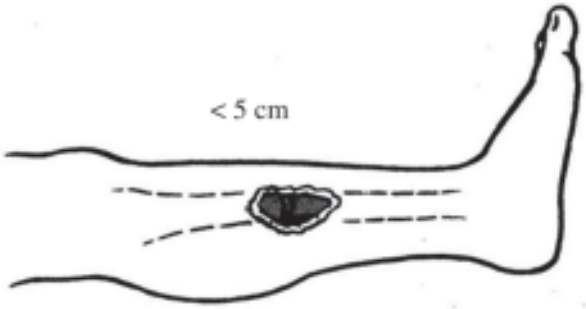


Fig. 13.65. Heridas desde el exterior de menos de 5 cm con sus bordes contundidos.

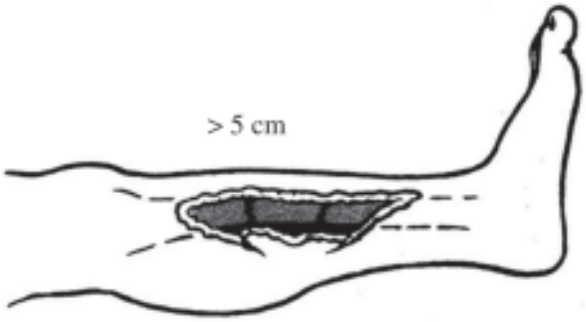


Fig. 13.66. Heridas de la piel de más de 5 cm contundidas y desvitalizadas.

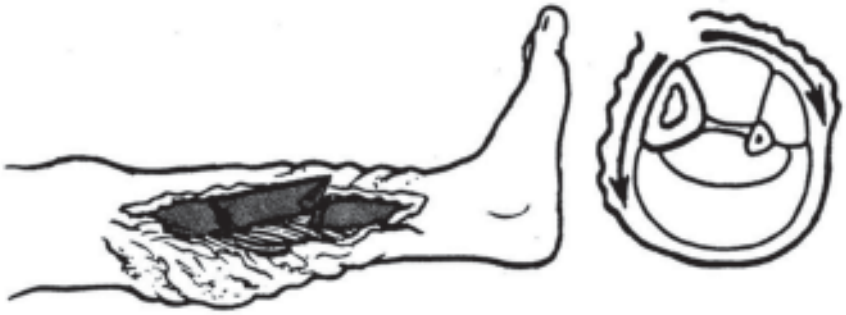


Fig. 13.67. Heridas extensas con abrasión, pérdida de piel por arrollamiento de la piel.

Serán candidatas a sutura las 2 primeras pero nunca las 2 últimas.

La sutura se realizará a puntos sueltos, para poder retirarlos si se hace necesario por la presencia de alguna complicación.

En otros casos, las curaciones de la herida en los días subsiguientes servirán de parámetro para saber cuándo puede realizarse la sutura primaria diferida, usualmente a los 5 días o cuándo realizar un colgajo pediculado o colgajo con pedículo vascular total, o injerto de piel fenestrada, en sello, en islotes.

El vendaje y la inmovilización apropiados culminarán el proceder.

El desbridamiento quirúrgico reviste algunas características peculiares en determinadas estructuras y zonas del organismo.

En la mano. La anestesia puede ser general, pero cuando se trata de los dedos puede ser troncular del nervio interdigital, aquí se usará la ibecaína a 2 % y no más de 1 mL en cada lado, dado que mayor cantidad puede compresionar los elementos vasculares que decursan junto al nervio y provocar necrosis.

La uñas deben ser recortadas después de limpiarlas.

Las estructuras de la mano no deben ser frotadas fuertemente sino con delicadeza. La resección de los bordes de la piel debe ser mínima o bien solo rasparlas para evitar que no se quede sin piel para la sutura o que sea necesario hacerlo a tensión.

Sobre la sutura primaria de la piel de la mano se debe considerar que usualmente puede hacerse en las heridas incisas y también en las limpias siempre con puntos sueltos y no suturar el tejido celular subcutáneo.

No se suturarán de primera intención:

1. Heridas por compresión o severamente contaminadas.
2. Lesiones por mordidas.
3. Lesiones por proyectiles de arma de fuego y por barrenas o taladros.
4. Otras lesiones de la mano requieren de alguna información adicional son: lesiones por inyección de grasa o pintura a presión, ya sea de causa ocasional o por autolesión, es necesario hacer una meticulosa limpieza tratando de extraer la mayor cantidad posible del material extraño introducido y dejar la herida abierta.
5. Lesiones por arrollamiento entre piezas de una máquina, torno, lavadora, etc. Por lo general la piel y los tejidos están quemados y avulsionados por la fricción entre los rodillos o dientes de ruedas. Aquí deberá asumirse todo lo que se ha señalado para conducir de manera apropiada estas lesiones, se evitará al máximo la amputación de partes de la mano o dedos.

Avulsión masiva

En los miembros existe un tipo de herida por arrollamiento de los miembros, llamada *degloving* en la literatura inglesa, donde la piel y el tejido celular subcutáneo son separados de las fascia quedando desprovistos de adecuada circulación. El desbridamiento de este tipo de lesión requiere, además de lo que se ha señalado, de

una adecuada preparación del colgajo para poder llevarlo a su posición original, será importante:

1. Lavar meticulosa y repetidamente el colgajo.
2. Retirar todo tejido graso del colgajo antes de colocarlo en su sitio, esta resección debe ser realizada a conciencia, ya que mientras más tejido graso se reseque, más posibilidades existe de que el colgajo se revascularice por adherencia y que queden menos espacios vacíos que puedan ser asiento de infecciones.

Luego de haber resecado todo el tejido graso, la capa de piel y dermis será reimplantada en su sitio original y suturada a puntos separados, se dejarán drenajes, es necesario tener un gran control sobre este tipo de lesión, quizás la más severa de todas las lesiones de partes blandas de los miembros.

PREGUNTAS

1. Paciente que concurre al consultorio del Médico de la Familia con una herida sangrando ¿qué conducta puede tomarse a ese nivel asistencial?
2. En el curso del desbridamiento quirúrgico ¿cómo reconocerá el tejido celular subcutáneo y la grasa que debe ser retirada?
3. Si durante el desbridamiento de los músculos lesionados se encuentra con que al tocarlos con la pinza o la tijera estos se contraen y sangran ¿qué se debe hacer?
4. Paciente con herida de proyectil de arma de fuego con destrucción de piel y partes blandas y fractura expuesta ¿cuándo se puede hacer sutura primaria de esta lesión?
5. En la evolución del paciente días después del desbridamiento ¿qué complicaciones puede detectar el Médico General y qué medidas tomar?

BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez R. Manual de procedimientos diagnósticos y terapéuticos en ortopedia y traumatología. Ed. Pueblo y Educación, La Habana,1980.
2. Álvarez R., Ceballos A., Murgada R. Colaboradores. Tratado de ortopedia y traumatología. Tomo I. Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1985.
3. Campbell. Cirugía ortopedia. Tomo I. Edición Revolucionaria. Tomado de la 6ta. y 8va. ed. Mosby-Year Book, 1992.
4. Ceballos A., Balmaseda R., Puente R. La cirugía por rayos láser de las osteomielitis. Rev Cubana Ort. Trauma 1992. 6 (1): 12-22.
5. Ceballos A., Brunet, P., Toledo R., Bouballet R. Reimplantación de miembro inferior. Revista Servicios Médicos MINFAR. Suplemento 1969.
6. Diccionario enciclopédico ilustrado de medicina, cirugía y especialidades. Editorial Alonso, Madrid, España.
7. Gustilo R. Tratamiento de las fracturas abiertas y sus complicaciones. Ed. Interamericana. Bs. As. Argentina, 1983.
8. Soler R., Monreal P., Vidal J., González A. Sistema de atención al politraumatizado. Ed. 1. Academia, La Habana, 1994.
9. Ugarte J.C. Manual de imagenología. Ed. CIMEQ. Tomo I pp. 43-56, 2001.
10. Vallet M., Munuera L. Biomateriales aquí y ahora: metales p: 11-25 Editorial Dykinson 2000.

INMOVILIZACIÓN DE URGENCIA DE UNA FRACTURA

Dr. Alfredo Ceballos Mesa

Definición

En la atención médica de las lesiones traumáticas se requiere del tratamiento simultáneo de las fracturas junto con las otras manifestaciones presentes. El tratamiento de toda fractura se rige por 4 pasos que no deben ser violados:

1. Inmovilización de urgencia, preferiblemente en el mismo sitio de la lesión para proceder a la su transportación del lesionado.
2. Reducción o afrontamiento de los extremos óseos.
3. Inmovilización ininterrumpida (por distintos procederes) hasta obtener la consolidación.
4. Movilización precoz de las articulaciones no incluidas en la inmovilización.

En este capítulo se tratará lo inherente al primero de estos pasos, donde se ven involucrados los socorristas, el personal técnico del Sistema Integrado de Urgencias Médicas (SIUM) y muy en especial, el Médico de la Familia y el especializado en Medicina General Integral.

Inmovilización en los miembros

Antes de adentrar en las características de estos procederes es necesario conocer conceptos que los regirán:

Primero. La diferencia entre la actitud, la posición y la deformidad que puede asumir un miembro al momento del examen del paciente.

Actitud. Es la disposición en que se encuentra un miembro o segmento del mismo que no puede ser corregido por el propio paciente se le llama habitualmente ¨actitud antálgica¨ y se basa en una especie de defensa que adopta el paciente frente al dolor la que necesita de ayuda médica para corregirla.

Posición. Es la situación de un miembro o segmento en el espacio que es posible revertirla por el paciente.

Deformidad. Es una posición mantenida y rígida que no es posible revertirla por el paciente ni por la ayuda de otra persona, sino que requiere de anestesia y procederes operatorios para conseguirlo.

Segundo. Líneas ejes de los miembros que son líneas reales que señalizan la disposición normal de cualquier extremidad, que pueden precisarse por simple inspección o bien dibujarse sobre el propio miembro. Ellas deben ser conocidas para mantenerlas cuando se inmovilice al paciente.

En el miembro superior. Se hace la observación manteniendo el codo extendido y la palma de la mano mirando hacia delante (supinación), la línea se extiende desde el acromion hasta el centro del codo y de allí se dirige hacia fuera por el antebrazo y termina en el 3er. metacarpiano y su dedo.

Esto crea un ángulo entre ambas líneas medibles en el codo de 170 º que es conocido como cúbito valgo fisiológico (Figs. 13.68 y 13.69).

En el miembro inferior. La línea eje se observa con el paciente en decúbito supino, ella se extiende desde la espina ilíaca anterosuperior (palpable en el coxal) hasta el centro de la rótula y signe recta hasta terminar en el borde interno del pie. Aquí se utiliza además el criterio de la línea de carga, que en el fémur es igual a la eje pero que a nivel de la rótula se desplaza hacia afuera para terminar en el espacio interdigital primero del pie, entre ellas dos se crea un ángulo de unos 7 º que es el valgo fisiológico (genus valgo-fisiológico). De esta forma los dedos del pie (denominados artejos) estarán verticalmente mirando o apuntando hacia arriba.

Tercero. Posiciones funcionales articulares es decir, como se debe inmovilizar una articulación dada, para que garantice su rehabilitación precoz.

Hombro. Discretamente separado del tórax (abducción) y en anteposición.

Codo. En ángulo recto y supinación del antebrazo (mano mirando arriba).

Muñeca y dedos de la mano. En posición de agarrar, es decir la muñeca ligeramente extendida y los dedos flexionados como si se tuviera una pelota en la palma de la mano.

Cadera. Separada en abducción unos 10 º observar que los dedos del pie miren al techo.

Rodilla. en discreta flexión unos 5 º para evitar la hiperextensión.

Tobillo. formado 90 º (ángulo recto) el pie con la pierna.

Inmovilización. Consiste en la limitación de la movilidad de un miembro o segmento con el objetivo de ayudar a curar sus lesiones.

De acuerdo con el Diccionario de Ciencias Médicas: inmovilización es la supresión temporal de toda clase de movimiento de una parte del organismo, de los huesos fracturados o articulación.

Existen 3 tipos de inmovilizaciones:

1. Inmovilización de urgencia que debe realizarse en el sitio del accidente para el transporte del lesionado.
2. Inmovilización para tratamiento primario, se denomina así a un grupo de técnicas que se utilizan en las primeras fases del tratamiento las cuales pueden convertirse o no en definitiva.
3. Inmovilización definitiva, es aquella con la que el paciente espera la curación (consolidación) de su lesión o fractura.

En este capítulo se desarrollarán las de urgencia.

Figs. 13.68 y 13.69

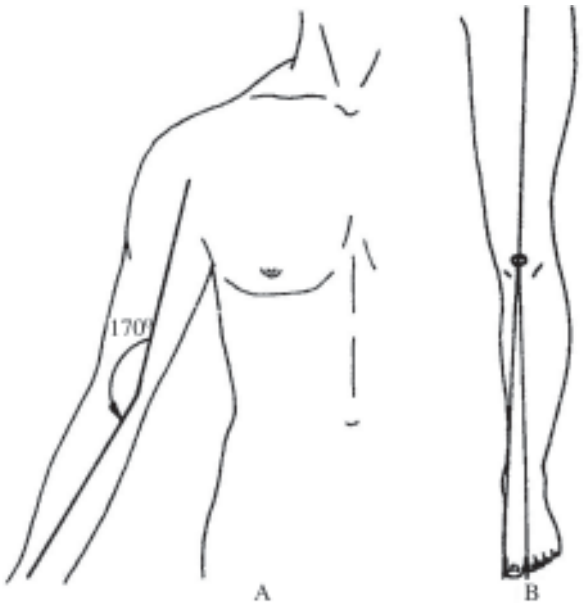


Fig. 13.68. Líneas ejes de los miembros.

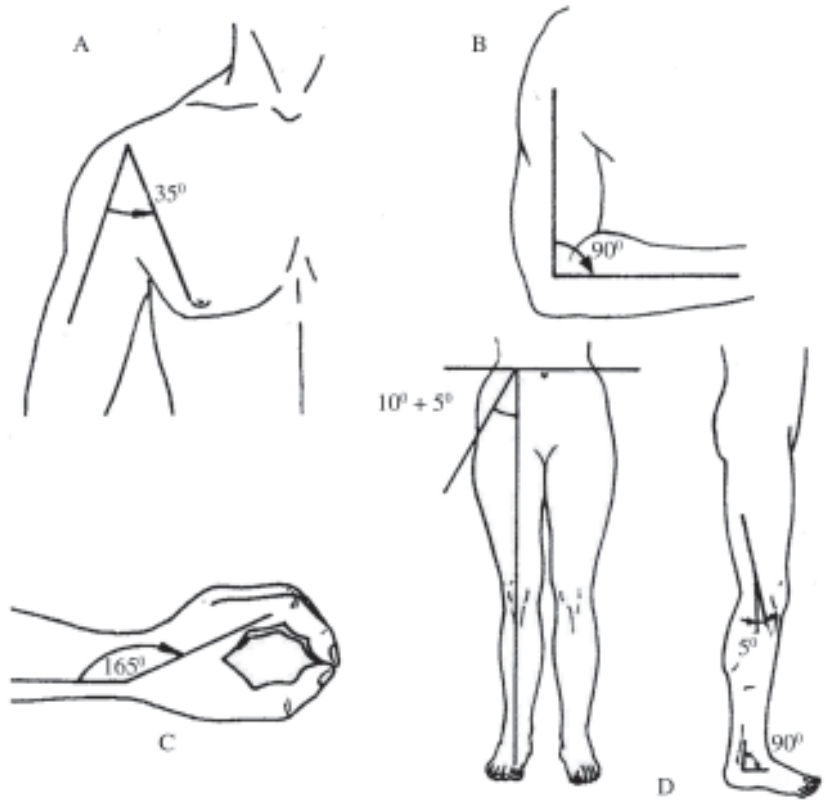


Fig. 13.69. Posiciones funcionales articulares.

Inmovilización de urgencia o para el transporte

Su importancia radica en:

1. Como profilaxis y tratamiento del *shock*.
2. Proteger al lesionado durante su traslado para disminuir el dolor y evitar que los extremos fracturarios lesionen las partes blandas vecinas, vasos y nervios.
3. Evitar hemorragias, al facilitar la formación de trombos en los extremos vasculares evitando sangramientos secundarios por la movilidad.

   Existen 2 tipos de inmovilización de urgencia:

   a) Por adosamiento.

   b) Por el uso de férulas.

En el primero de los casos se utilizan segmentos del propio cuerpo para inmovilizar al lesionado (Fig. 13.70).



Fig. 13.70. Inmovilización por adosamiento de miembros superiores y de miembros inferiores.

En el miembro superior se adosa el lesionado al tórax y se mantiene unido por vendajes (tipo Velpeau y Dessault).

En los miembros inferiores se juntan ambos y son vendados o estabilizados denominados ¨miembros en sirena¨.

Para estos vendajes pueden utilizarse cuando no se tengan otros recursos sogas, cintos, tiras de yaguas, etc. (Fig. 13.71).



Fig. 13.71. Inmovilización de miembro inferior con recursos obtenidos en el terreno.

El concepto de venda: tira o cinta de lienzo o gasa de longitud diversa con la que se envuelve o sujeta una parte.

Concepto de vendaje: cura, apósito, aparato ligado o sostenido con vendas.

Concepto de férula: tablilla de madera, hierro, cartón, alambre, etc. rígida o flexible que se aplica para mantener en posición partes movibles o desplazadas, especialmente huesos fracturados o luxados.

Principios que rigen las inmovilizaciones

1. Las férulas deben ser forradas con algodón, tela, espuma de goma, guata para evitar lesionar las partes blandas por el roce.
2. Las eminencias óseas deben almohadillarse para evitar dolor o úlceras por compresión.
3. Los vendajes no deben apretarse tanto que causen compresión ni quedar flojos, que permitan movilidad.
4. Cuando la lesión es en una diáfisis deben inmovilizarse las articulaciones vecinas si la lesión es articular inmovilice las diáfisis proximal y distal.
5. Siempre recordará los ejes de los miembros y las posiciones funcionales articulares velando por su correcta orientación cuando esté inmovilizado.
6. En los pliegues de flexión del codo, rodilla, tobillo, hombros y cadera el vendaje se relizará en forma de 8 para evitar compresiones.
7. De existir alguna herida en el miembro lesionado esta será cubierta antes de aplicar la inmovilización.

Inmovilización para miembros superior

Cabestrillo. En el método más sencillo, se adosa el miembro el tórax con el codo en ángulo recto se pasa una venda por debajo de la muñeca y se anuda en la región posterior del cuello, puede hacerse con cintos, pañuelos de cabeza, etc. (Fig. 13.72).

Vendaje de Velpeau. Se colocan almohadillas en la axila y pliegue del codo, se lleva el miembro afecto sobre el tórax, se coloca la mano en el hombro sano y se fija con vueltas de gasa o vendajes como se ve en la figura, una variante es el vendaje de Dessault (Fig. 13.73).



Fig. 13.72. Cabestrillo e inmovilización del antebrazo.

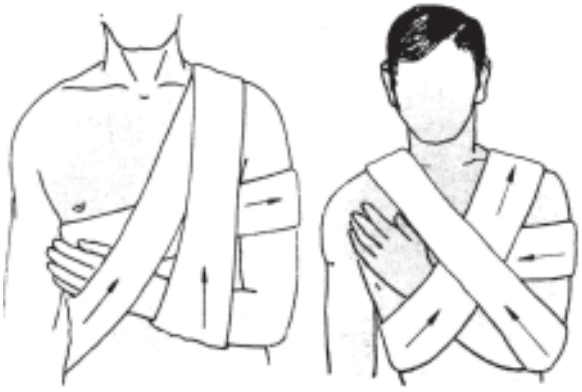


Fig. 13.73. Inmovilizaciones de Velpeau y Dessault.

La inmovilización con férulas de aluminio o de alambres unidos en forma de escalera (Crammer) o tablillas de madera que se unen por sus extremos, ello garantiza una mejor inmovilización. Se inicia en el hombro sano, la férula decursa por la espalda luego contornea el brazo forma un ángulo recto en el codo y llega a la mano y dedos manteniendo la muñeca en extensión. Se venda toda la zona mientras un ayudante mantiene la posición. Esta es la estructura fundamental y en dependencia de las necesidades se usará todo o partes de ella (Figs. 13.74 y 13.75).



Fig. 13.74. Inmovilización total de miembro superior manteniendo las posiciones funcionales articulares.

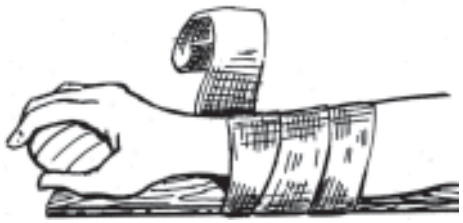


Fig. 13.75. Manera de inmovilizar la mano y los dedos.

Inmovilizaciones para miembros inferiores

Ya se ha señalado la unión de ambos miembros (en sirena), debe tenerse presente que los puntos de fijarlos serán por encima y por debajo de la rodilla y por encima del tobillo. Al aplicarla será necesario que un ayudante se mantenga traccionando el miembro afecto y otro ayude, levantando suavemente los miembros para permitir el pase de las vendas.

Cuando se dispone de férulas se obtiene una inmovilización más rígida y de mejor calidad al incluirse la cadera. En este caso se colocará la férula desde la axila hasta el tobillo en la cara externa y del pliegue inguinal hasta el tobillo por su cara interna, de esa forma el miembro quedará como un *sandwich* entre las 2 férulas.

Se mantendrá la tracción como se ha señalado y se incluirá un punto más de fijación por encima de la cresta ilíaca (Fig. 13.76).

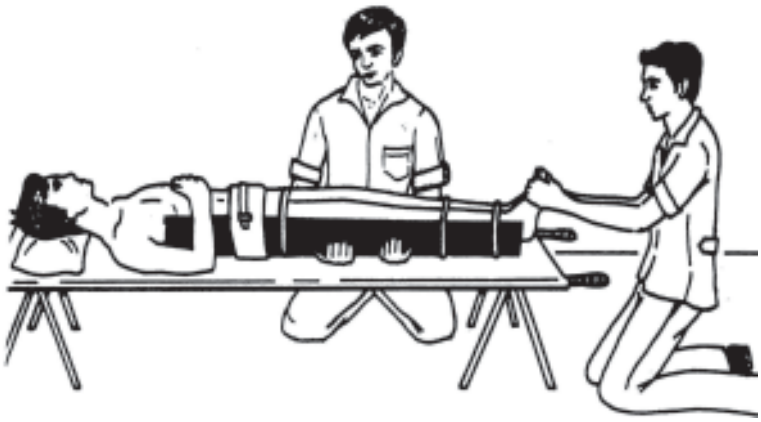


Fig. 13.76. Inmovilización total del miembro inferior.

Según la necesidad se usará total o parcialmente esta inmovilización.

Inmovilización en fracturas de columna

Frente a todo traumatismo de la columna con su cortejo sintomático de dolor, impotencia funcional, etc. El médico evaluará 2 situaciones:

1. Sin trastornos neurológicos
2. Con trastornos neurológicos.

La primera medida que tomará será no permitir que el paciente se incorpore y si lo está, acostarlo de manera inmediata.

Además, no permitirá que se le levante la cabeza para darle alimentos ni que se flexione para acomodarlo, el principio es mantener al paciente siempre en extensión.

El transporte se realizará siempre sobre un plano resistente, tabla, puerta, camilla, etc, no se permitirá que se haga en una hamaca, ya que provoca flexión.

Para trasladar al paciente desde donde está acostado hacia el plano en que se vaya a transportar se solicita la ayuda de varios compañeros, uno lo sujetará por la cabeza, otro por los pies y el tercero por las caderas levantándolo a un solo tiempo sin permitir que se flexione (Fig. 13.77).



Fig. 13.77. Manera de transportar a un traumatizado de columna.

En el plano de transportación se fijará adecuadamente para evitar que sufra rotaciones en especial de la columna cervical, para ello, se colocarán 2 soportes laterales desde los hombros hasta por encima de la cabeza para inmovilizar el cuello, se colocará una almohada entre la cintura y el plano resistente para provocar mayor extensión de la columna lumbar y dorsal baja fijando al paciente por el tórax, las caderas y los muslos. De disponerse de collarín cervical, será colocado sin que se le realice movimientos de flexión del cuello, para ello, con la ayuda de un ayudante que ejerza cierta tracción a la cabeza al momento de colocarlo (Fig. 13.78).

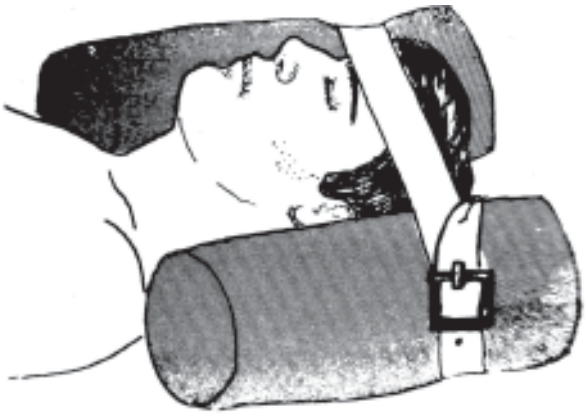


Fig. 13.78. Fijación de la columna cervical para transporte.

Todo esto permitirá que el paciente sea transportado a un centro hospitalario sin la posibilidad de que una lesión que de inicio no presentaba manifestaciones neurológicas se convierta por movimientos intempestivos en una paraplejía o cuadriplejia.

Existen otros medios de inmovilizaciones de urgencia que habitualmente se encuentran en mano de socorristas con preparación específica que pertenecen a organismos tales como el SIUM de Cuba o la Cruz Roja que se caracterizan por ser plásticas con posibilidades de ser inflables con lo que además de inmovilizar produce una compresión uniforme y regulada del miembro lo que beneficia en cohibir hemorragias, evitar edemas y erosión de la piel en las prominencias óseas de los miembros así como servir de una escafandra para inmovilizar todo el cuerpo durante la transportación, pero se ha querido mostrar todo lo que puede y debe hacer un Médico de la Familia o General Integral, con los recursos de que dispone su medio ambiente, lo que al mismo tiempo puede trasmitir en sus charlas a sus vecinos y pacientes para conformar una cultura sobre el principio esencial: "Que todo lesionado debe ser transportado bajo condiciones de inmovilización que impidan que se agraven lesiones originadas por el trauma o se creen nuevas lesiones producto de manipulaciones intempestivas debido a la ansiedad y la premura".

Se debe trasmitir la cordura necesaria para mover el paciente fuera del área lesional como se dice en el lenguaje militar ¨fuera del tiro directo del enemigo¨ y entonces evaluarlo y recapacitar sobre la mejor manera de proceder a su traslado.

PREGUNTAS

1. ¿A qué se refieren los conceptos de actitud y posición?
2. ¿Cómo se debe inmovilizar un tobillo?
3. ¿A qué se le denomina inmovilización de urgencia?
4. ¿De qué manera se debe transportar a un traumatizado de la columna vertebral?

BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez R., Ceballos A., Murgada R. Tratado de ortopedia y traumatología. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1985.
2. Álvarez Cambras R. Manual de procedimientos. Diagnósticos y terapeuticos en ortopedia y traumatología. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1980.
3. Campbell's. Cirugía ortopedia. Ediciones Revolucionarias. Tomado de la 6ta. Y 8va. Ed. Mosby-Year Book Inc., 1992.
4. Perren S.M. Aspectos básicos de la osteosíntesis. En: Manual de osteosíntesis. M.E., Muller. H. Willenegger. Edit pp 1-117, 1996.
5. Presno J.A. Cirugía de guerra. Sección Servicios Médicos MINFAR. Editorial Ciencia y Técnica, La Habana, 1969.
6. Salvat. Diccionario terminológico de Ciencias Médicas. 10 na ed. Salvat Editores S.A.

EXÉRESIS DE UN QUISTE TRIQUILEMAL Y EPIDÉRMICO. INDICACIONES Y TÉCNICAS

Dr. Alejandro García Gutiérrez
Dr. Hernán Pérez Oramas

El quiste triquilemal (pilar o sebáceo) y el quiste epidérmico son tumoraciones quísticas benignas que se desarrollan a partir del folículo pilosebáceo y de la capa epidérmica.

El tratamiento consiste en la extirpación quirúrgica, se realiza una incisión elíptica sobre la piel que lo origina, extirpando toda la cápsula del quiste.

Indicaciones

El tratamiento quirúrgico está indicado en:

1. La profilaxis de las complicaciones. Abscedación, fístulas, granulomas y malignización.
2. Por razones estéticas cuando estén situados en la cara, cuero cabelludo y otras regiones visibles.
3 .Después de haberse curado de una abscedación para eliminar la cápsula y evitar su reproducción.
4. Cuando por su localización plantar o palmar den impotencia funcional.
5. En la remota posibilidad de degeneración maligna.

Tratamiento de la infección

Cuando ocurre la infección del quiste, en el período inicial en que no hay abscedación estará indicado el uso de fomentos fríos y antibióticos por vía oral.

En la abscedación se impone la incisión y el drenaje, la toma de muestra para cultivo y antibiograma, eliminación de todo el contenido: keratina sebo y pus.

Se administran antibióticos por corto tiempo, cura local diaria manteniendo cubierta la lesión hasta su curación.

Después será remitido para tratamiento quirúrgico a fin de extirpar la cápsula residual.

Técnica de la resección

Se rasura la piel y se hace la antisepsia de la región, con antisépticos: yodopovidona, yodo y alcohol, o solución hidroalcohólica de clorexidina (hibitane).

Se coloca un paño hendido estéril u otro similar, alrededor de la lesión

Se infiltra la piel alrededor del quiste, en forma romboidal en la piel y el tejido celular subcutáneo y por debajo de este, así como en la piel a lo largo de la incisión prevista, con lidocaína o novocaína a 1 ó 0,5 % (Fig. 13.79).

Se realiza una incisión elíptica siguiendo los pliegues cutáneos, con bisturí o electrobisturí, acorde con el tamaño del quiste, centrada por la depresión del folículo o por el comedón si existe (Fig. 13.80).

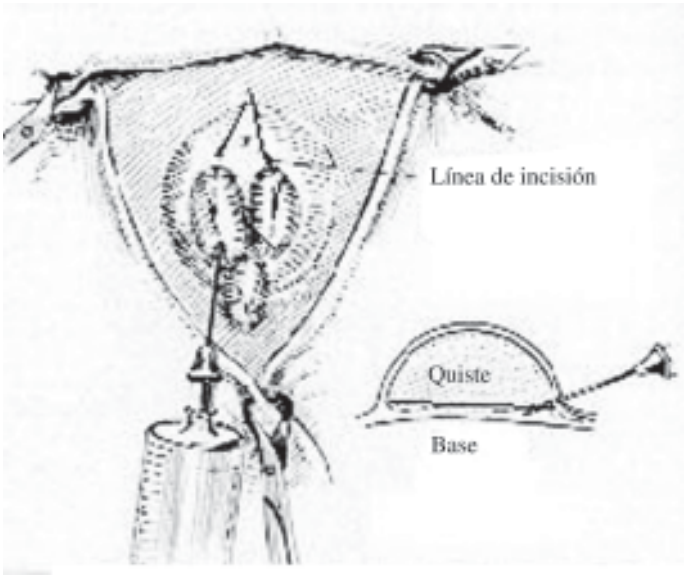


Fig. 13.79. Se muestra el campo operatorio, limitado por 3 pequeños paños, después de hecho el rasurado de la región y la antisepsia de la piel. Se infiltra la piel alrededor del quiste, en forma romboidal en la piel y el tejido celular subcutáneo y por debajo de este, así como en la piel a lo largo de la incisión prevista, con lidocaína o novocaína a 1 ó 0,5 %.

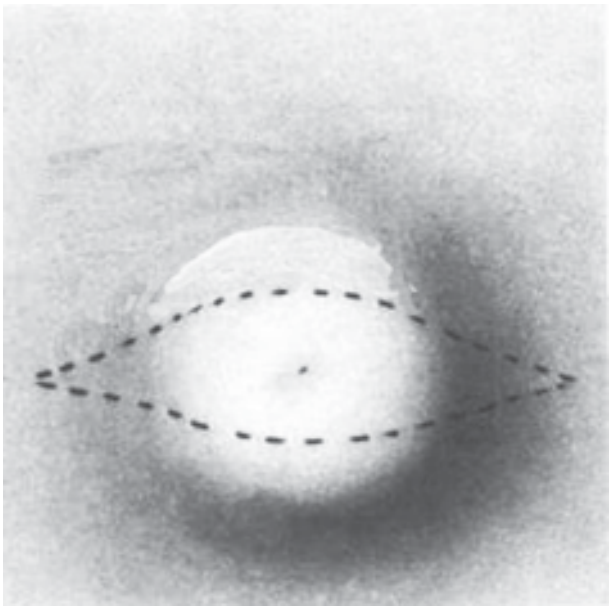


Fig. 13.80. Se muestra la incisión elíptica rodeando el punto de emergencia del folículo pilosebáceo.

Se llega hasta la cápsula sin abrirla, se utiliza la elipse de piel que queda adherida al quiste para traccionar gentilmente, se diseca aquella y se separa de la piel y del tejido celular subcutáneo que la rodean, hasta su total remoción, pues si se deja sin extirpar un fragmento de la cápsula el quiste se reproduce (Fig. 13.81).

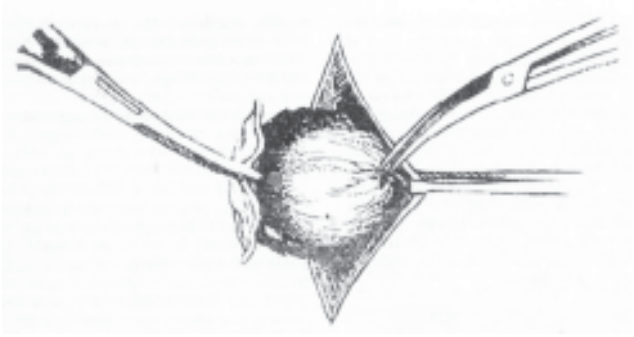


Fig. 13.81. El fragmento de piel, incidida en losange, que tiene en su centro el folículo o el comedón del quiste, sirve para hacer tracción y separar a este de la piel y del tejido celular que lo rodea, con el cuidado de extirpar toda la cápsula, sin romperla.

Se realizala hemostasia cuidadosa electrocoagulando o ligando los vasos con *catgut* simple fino.

Se cierra el espacio muerto tomando el tejido celular subcutáneo de un lado, del fondo y del otro lado, con 2 ó 3 puntos, para su obliteración.

Se procede al cierre de la piel con puntos interrumpidos o intradérmicos con suturas no absorbibles: nylon, seda, poliéster u otras, se retiran a los 7 días los interrumpidos y a los 10 ó 15 días los intradérmicos. Si el quiste está situado en una zona de mucho movimiento (codos o rodillas, por ejemplo, los puntos interrumpidos deben dejarse 10 días.

Se cubre la zona quirúrgica con un apósito ligeramente compresivo para complementar la hemostasia y la obliteración del espacio muerto, el cual puede dejar de utilizarse a partir de las 24 h de la operación.

El quiste debe ser remitido a anatomía patológica para su estudio histológico.

PREGUNTAS

1. Mencione las indicaciones del tratamiento quirúrgico del quiste triquilemal o sebáceo
2. Enumere los cuidados que deben tenerse en la exéresis de un quiste epidérmico o uno triquilemal o sebáceo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Du Vivier A. Atlas de dermatología clínica. 2da. ed. Ed Mosby Doyma Libros, Barcelona, 1995.
2. Egawa K. Honda Y., Inaba Y., Ono T., De Villiers E.M. Detection of human papillomaviruses and eccrine ducts in palmoplantar epidermoid cysts. Br J Dermatol, 1995; 132 (4): 533-42.
3. Farmer E.R., Hood, A.F. Pathology of the skin. Ed. Appleton y Lange, 1990:615.
4. Rook A., Dawber R. Enfermedades del pelo y del cuero cabelludo. Ed. Espaxs. S.A. 1984-Pag. 603-657.
5. Sabiston Jr. D.C. Tratado de patología quirúrgica XV Edición. 1999: 272-283.
6. Schwartz, S.I. Principles of surgery. Ed. Mc. Graw-Hill, New York, 999: 518-519.
7. Torroella E., Presno J.A., Vidal J.M., García A., Guerra R., Torroella E., Sánchez M. Cirugía. Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 987:426-37.

EXÉRESIS DE UN LIPOMA DEL TEJIDO CELULAR SUBCUTÁNEO. INDICACIONES Y TÉCNICAS

Dr. Octavio del Sol Castañeda

Indicaciones de la exéresis

Las indicaciones de la exéresis de un lipoma del tejido celular subcutáneo son:

1. Estéticas
2. Dolor o molestias por estar situados en zonas de posibles traumas.
3. Trastornos funcionales
4. Gran volumen
5. Crecimiento rápido
6. Antecedentes de inflamación o abscedación

Preoperatorio

El tamaño del lipoma, sobre todo, decidirá si esta exéresis es tributaria de una intervención mayor o menor y en dependencia de ello serían los requisitos necesarios de preparación y los exámenes complementarios en el período preoperatorio.

Anestesia. Generalmente la anestesia utilizada en la exéresis de los lipomas localizados en el tejido celular es la local infiltrativa, no obstante, como ya se expresó, la anestesia estará en dependencia del volumen y localización del lipoma. Puede realizarse con cualquier tipo de anestesia general o regional.

Incisión. Antes de conocer los detalles técnicos de la exéresis, es de gran utilidad saber dar importancia a las líneas de Langer, denominadas líneas de tensión de la piel, que siguen la dirección de las fibras elásticas. Las incisiones emplazadas en dirección paralela a estas líneas generalmente cicatrizan mejor porque no tienden a separarse sus bordes o hacerse hipertróficas.

Se deben seguir asimismo los pliegues y surcos, formados por la acción muscular. Cuando el músculo se contrae aparece el pliegue en la piel y persiste la huella del surco cuando se relaja. Estas son las líneas de Kraissl; que en la cara constituyen las "líneas de expresión", siempre perpendiculares a la acción muscular.

Cuando en algunas circunstancias no es posible orientarse por las líneas de Kraissl o de Langer, conviene recurrir a la siguiente maniobra práctica: Con la pinza anatómica del pulgar y el índice se toma la piel pellizcándola y cambiando de dirección para así ir probando en que sentido hay menos tensión y en esa orientación se ubicará la incisión. Esta puede ser lineal o en losange (Fig. 13.82).



Fig. 13.82. Lipomas de la región deltoidea izquierda y de la región subescapular. Se muestra el trazado preferente de la incisión en ambas localizaciones.

Técnica de la exéresis

Se incide la piel como ya se explicó, hasta el tejido celular subcutáneo. Se realizará la hemostasia, bien ligaduras o con electrocauterio, hasta llegar al lipoma que se identificará por el tejido amarillo brillante y con la ayuda de una tijera curva se seccionarán los tractus fibrosos que lo unen a los tejidos vecinos. Una vez llegado al plano de disección, con el dedo índice se va contorneando la tumoración hasta aislarlo completamente y extraerlo. En ocasiones está menos encapsulado y es necesario diferenciarlo bien del tejido graso normal. Por lo general tiene un pedículo vascular que debe ser seccionado entre ligaduras antes de su exéresis completa. Como suele quedar una cavidad más o menos amplia después de su extirpación, debe realizarse una hemostasia cuidadosa y suprimir la cavidad residual, resultante mediante algunos puntos en el tejido celular subcutáneo con sutura reabsorbible (*catgut*) 2/0 ó, 3/0 y de esa forma se evitan colecciones serosas y hemáticas en el posoperatorio. También se puede dejar un drenaje que puede ser de hule de goma o al vacío (en dependencia de la profundidad y tamaño del lipoma), durante 24 a 72 h.

La sutura de la incisión debe realizarse por planos, sobre todo en aquellos lipomas grandes y profundos y como anteriormente planteamos, deben puntos en el tejido celular subcutáneo.El cierre de la piel se realiza con agujas con filo rectas o curvas y material fino no reabsorbible (seda, nylon, poliéster y otros). La sutura puede realizarse con puntos simples, mayo clásico, intradérmicos y otros, de acuerdo con la localización y características de la herida.

Debe utilizarse un vendaje algo compresivo que se puede lograr situando varias torundas entre la herida y el apósito y posteriormente aplicar la cinta adhesiva.

En los lipomas de mediano y gran tamaño es conveniente dejar un drenaje de hule de goma para evitar los seromas y hematomas.

PREGUNTAS

1. Explique la exéresis de un lipoma del tejido celular subcutáneo y las indicaciones.
2. Refiera el tipo de anestesia.
3. Mencione la técnica quirúrgica

BIBLIOGRAFÍA

1. Christman F. Escuela quirúrgica: Cirugía. Ed. Revolucionaria. T-1 p 253 pp. 1985.
2. Coiffman F. Texto de cirugía plástica Ed. Revolucionaria. T-1. p.189-1986.
3. Crabb W.C. Cirugía plástica Ed. Revolucionaria. T-2 p 752 1977.
4. Farreras V. Medicina Interna. Ed. Revolucionaria. T-2 p 146 1962.
5. Grupo Nacional de Cirugía. Manual de procedimientos de diagnóstico y tratamiento. Ed. Pueblo y Educación p 157, 1994.
6. Ham W. Arthur. Histología. Cooperativa del Libro.133-1961.
7. Pate J. Nuevo manual de patología quirúrgica. Ed. Cient.Téc. Barcerlona 1ra. ed. T 1 146 1957.
8. Robbins S. Patología estructural y funcional. Ed. Revolucionaria. 1ra. parte. p 156 1985.
9. Rosay J. Patología Quirúrgica. Ackerman T-3 Ed. Revolucionaria. Cap. 24 p 1465 1983.
10. Sabinston D.C. Tratado de patología quirúrgica. Ed. Revolucionaria. T-2- p 583-1642, 1980.
11. Torroella E., Presno J.A., Vidal J.M., García A., Guerra R., Torroella E., Sánchez M. Cirugía. Tomo 1. Ed. Pueblo y Educación, La Habana, p 435, 1978.

TRATAMIENTO DE UNA TROMBOSIS HEMORROIDAL. INDICACIONES Y TÉCNICAS

Dr. Luis Villasana Roldós

Se denomina como trombo hemorroidal al tumor doloroso que de forma espontánea se presenta en la margen del ano, después de un esfuerzo o de una crisis de diarrea. Se caracteriza por medir 1 ó 2 cm, ser de color violáceo, de consistencia firme y dolorosa al tacto. Se produce por la ruptura de un vaso venoso del plexo hemorroidal externo.

Tratamiento

El trombo puede estar asociado, en ocasiones, a un edema peritumoral. En este caso es preferible prescribir un tratamiento antiinflamatorio por unos días, el cual eliminara el edema, mejorara las molestias por el dolor y prepara las condiciones para realizar el tratamiento quirúrgico definitivo, en el caso que persistan las molestias.

Con este proceder puede suceder que la piel que recubre el trombo se ulcere y expulse espontáneamente el coágulo. En el caso que no suceda esto, persistan las molestias y mejorado el edema, se procederá a realizar la extracción del coágulo.

Técnica quirúrgica

Se procede a rasurar la piel perianal. Se aplicará una solución antiséptica en la piel que lo cubre y se infiltrara anestesia local en la base del trombo. La incisión debe ser radial, al borde del ano (Fig. 13.83).



Fig. 13.83. Hemorroide trombosada que requirió incisión radiada sobre esta para extraer el trombo. Se observa el trombo en el fondo de la incisión ser extraído.

En los casos de trombos de gran tamaño debe realizarse una incisión tipo losange para evitar la redundancia de piel que puede dejar una incisión simple radial. Esta redundancia de piel o *Skin Tag* dificulta la higiene del paciente y las heces retenidas en sus pliegues provocan prurito y malestar.

PREGUNTAS

1. Mencione las características clínicas del trombo hemorroidal.
2. ¿Cuáles son las indicaciones del tratamiento quirúrgico en el trombo hemorroidal?

BIBLIOGRAFÍA

1. Casadesus R.D., Villasana R.L., Gómez, M.M. ¿La hemorroidectomía: proceder ambulatorio u hospitalizado? Rev Mex Coloproctología 1999; 6: 10-13.
2. Faivre J., Boisseau M. Etiopatogenia de la trombosis hemorroidal. Temas de Coloproctología. Capítulo IV-14. Barcelona. Editorial Fontal ba. S.A.. 1982.
3. García O., Rodríguez R., Villasana L. Nuestro proceder en el tratamiento quirúrgico de las hemorroides, Rev. Cubana 1967; Cir. 8, P.411-418.
4. Goldberg S.M. Essentials of anorrectal surgery. Philadelphia. J,B, Lippincott Company 1980.
5. Goligher J.C. Cirugía del ano, recto y colon. Barcelona. Salvat Editores S.A. 1976. Ian P. Todd.: Cirugía de colon, recto y ano. Ciudad Habana. Editorial Científico Técnica. 1982.
6. Haas P.A., Fox T.A., Haas G.P. The patogenesis of hemorroids. Diseases of the colon and rectum. Philadelphia; Volumen 27. Number 7, July 1984. JB. Lippincott Company.
7. Katchian A. Hemorroidess: measuring the constrictive force of Rubber bands. Diseases of the colon and rectum. 1984;27:471-474.
8. Kosorok P. Haemorrhoidectomy as one day surgery procedure modified Milligan-Morgan Technique., 2000; Rev Br Coloproctología, 20: 172.
9. Lentini J. Temas de coloproctología. Barcelona. Editorial Fontalba. S.A. 1982.
10. Torroella E., Presno J.A., Vidal J.M., García A., Guerra R., Torroella M.E., Sánchez M., et al. Cirugía, Tomo III, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1976.

INCISIÓN Y DRENAJE DE UN ABSCESO DE LOS TEJIDOS BLANDOS SUPERFICIALES. INDICACIONES Y TÉCNICAS

Dr. Alejandro García Gutiérrez

Indicaciones

La formación de un absceso superficial debe prevenirse evitando la contaminación, mediante un estricto cumplimiento de la normas de asepsia y antisepsia con los instrumentos y maniobras realizadas a los pacientes y con un tratamiento antibiótico efectivo de las infecciones difusas de la piel y de los tegumentos, como es la celulitis, pues cuando ya se ha formado no existe otra solución satisfactoria que su amplia incisión y

drenaje. Dejado a su evolución, el tratamiento antibiótico ya no resulta efectivo debido al bloqueo de la circulación que impide su llegada al foco infeccioso y su drenaje espontáneo se hace por un orificio de insuficiente amplitud, que lleva generalmente a la formación de una fístula, que requiere un tratamiento quirúrgico mucho más complejo.

La incisión y drenaje de un absceso superficial está indicada cuando se comprueba la colección de pus en su interior, bien mediante el examen físico, que muestra la fluctuación característica (ver el tema de Infecciones superficiales), o por la observación de una zona ecolúcida en la ultrasonografía de la región, o la aspiración del pus, mediante una jeringuilla provista de una aguja del calibre adecuado, cuando clínicamente existen dudas sobre la existencia de dicha colección purulenta, lo que puede ocurrir cuando el absceso está profundamente situado en el tejido celular subcutáneo en las personas obesas.

Técnica

Después de ser tomadas las medidas de asepsia y antisepsia por el cirujano, que debe estar provisto de ropas y guantes estériles, se aseptiza la región con una solución de yodo-polivinilpirrolidona, clorhexidina u otra similar y se limita el campo operatorio con un paño hendido, después de lo cual se procede a realizar la anestesia.

Como método anestésico se puede utilizar una anestesia general, por vía intravenosa, con un agente intravenoso de acción rápida como el propofol, sobre todo cuando el paciente no colabore al tratamiento, o el absceso sea muy voluminoso, o profundo, o bien una anestesia local infiltrativa con una solución de novocaina o lidocaína a 1 % cuando se trate de un absceso de menores dimensiones y más accesible, en un paciente que colabore con el tratamiento. Con menos frecuencia se ha utilizado también la anestesia por refrigeración con un vaporizador de cloruro de etilo sobre el lugar de la incisión

La anestesia local no debe emplearse como bloqueo de campo periférico, por el riesgo de diseminar la infección por los gérmenes causantes del absceso, sino mediante infiltración progresiva por vía intradérmica, linealmente en la zona que debe seguir la incisión, con una aguja bien fina (No. 26) (Figs. 13.84 y 13.85), con lo que se obtiene una analgesia óptima durante la realización de esta, aunque no evita el dolor cuando se efectúa el desbridamiento y limpieza del interior de la cavidad que contiene el pus.

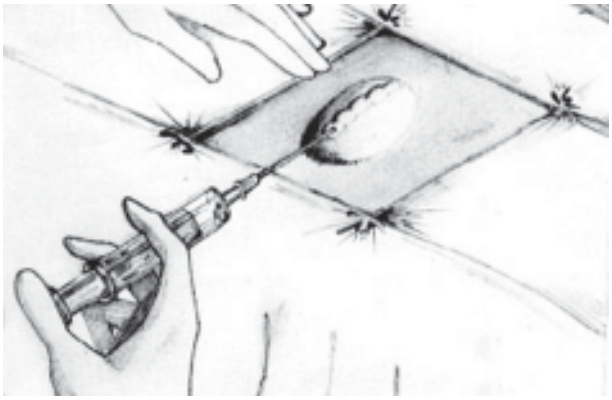


Fig. 13.84. Infiltración intradérmica con una aguja fina de la solución anestésica para permitir la incisión indolora de un absceso caliente. Vista externa, sección transversal.

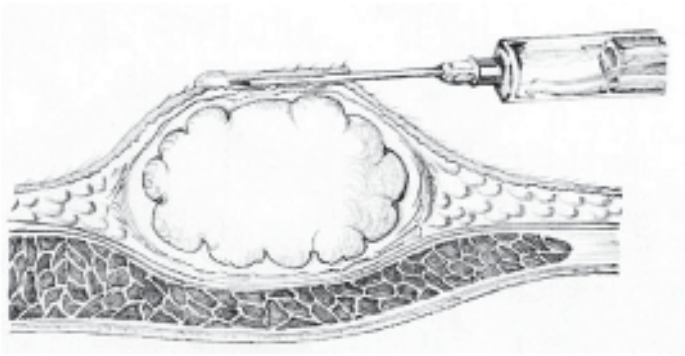


Fig. 13.85. Corte transversal de un absceso subcutáneo para precisar el nivel intradérmico de la infiltración anestésica.

Se realiza la incisión sin rebasar los extremos de la zona infiltrada por la solución anestésica, hasta llegar a la cavidad del absceso (Fig. 13.86), se evacúa todo el pus que contiene, después de lo cual se realiza, con maniobras gentiles, la exploración de esa cavidad, con el dedo enguantado del cirujano, o un instrumento romo, con el objetivo de conocer la existencia de cavidades secundarias, que deben ser comunicadas ampliamente entre sí y con el exterior, o de bridas en su interior, las cuales deben ser divididas, para facilitar el drenaje de las secreciones. Se debe tomar una muestra del pus del absceso para su estudio bacteriológico y la determinación de la sensibilidad de los gérmenes encontrados mediante un antibiograma.

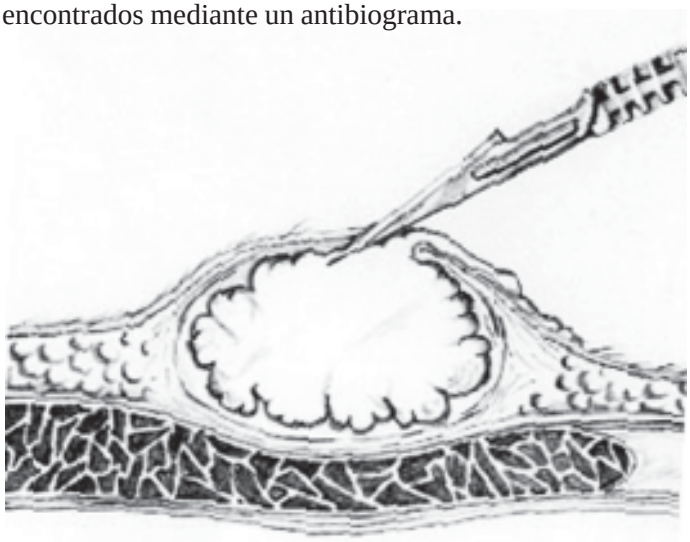


Fig. 13.86. Técnica de la incisión del absceso, con un bisturí de punta fina que lleve su borde cortante hacia arriba, para evitar la lesión de las estructuras profundas.

La incisión debe ser suficientemente amplia, debe alcanzar los extremos del diámetro de la cavidad del absceso para prevenir su cierre antes de que se haya completado el proceso de cicatrización desde su profundidad a la superficie, para evitar así la producción de una fístula, que obligaría a otra operación, de mayor envergadura.

Se termina la operación con el lavado de la cavidad del absceso con solución salina normal y la colocación de un taponamiento con gasa estéril o un drenaje de penrose en esta cavidad. El taponamiento con gasa se realiza cuando es necesario cohibir con una ligera compresión el sangramiento moderado que con frecuencia se produce por el borde de la incisión y las paredes de la cavidad y no debe mantenerse más de 24 ó 48 h, pues impide el drenaje de las secreciones que se continúan produciendo en ese espacio. Deberá ser retirado en la primera curación posoperatoria y sustituido por un drenaje de gasa estéril o de penrose, solo para evitar que se cierren los bordes de la incisión. Para evitar el dolor que produce la retirada del taponamiento con gasa, este debe humedecerse bien con solución salina normal antes de proceder a realizarla.

Sin embargo, cuando el absceso se drena satisfactoriamente no es necesario el empleo posoperatorio de antibióticos, los que sí se emplearán cuando exista una gran celulitis periférica, una extensión de la infección a otros órganos, o cuando esté localizado en la cara, por el elevado riesgo de la extensión de la infección al cerebro a través de las comunicaciones venosas que existen.

En los días sucesivos se realizarán curaciones que consisten en el cambio del apósito, previa limpieza de la piel que rodea al absceso con una solución antiséptica, la retirada o el cambio del drenaje y el lavado de la cavidad con solución salina fisiológica para arrastrar las secreciones o detritus que contenga. Siempre se garantizará que se mantengan separados los bordes de la incisión hasta que el tejido de granulación haya cerrado completamente la cavidad, en cuyo momento ya no será necesario el drenaje, con lo que se evitará la formación de una fístula. Las curaciones pueden hacerse en días alternos cuando la secreción sea escasa.

PREGUNTAS

1. ¿Cuál es la condición indispensable para realizar la incisión y drenaje de un absceso caliente?
2. ¿Qué anestesia se utiliza para incidir un absceso caliente?
3. Cuidador que deben tenerse cuando se aplica la anestesia infiltrativa con novocaína o lidocaína a 1 % en los abscesos calientes.
4. ¿Cuánto tiempo se debe mantener el empaquetamiento con gasa estéril de la cavidad del absceso?
5. Enumere los cuidados que deben tenerse en las curaciones de los abscesos drenados.

BIBLIOGRAFÍA

1. The Merck manual: Abscesos cutáneos. Capítulo 112, Ed. Merck and Co., 2003.
2. Torroella E., Presno J.A., Vidal Y. J.M., García A., Guerra R., Torroella M.E., Sánchez M. Cirugía, Tomo I, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1987, p. 344.
3. Townsend Jr. Sabiston. Textbook of surgery, 16th ed., 2001 W. B. Saunders Company Curtiss, D. L. Celullitis, en Emergency Medicine, Editor: Mark Louden. Edición electrónica, enero, 2002. 4. Woo P.C., Lau S.K., Wong S.S., Yuen K.Y. Staphylococcus aureus subcutaneous abscess complicating acupuncture: need for implementation of proper infection control guidelines. New Microbiol. 2003; 2:169-74.

SONDAS Y DRENAJES EN CIRUGÍA

Dr. Ignacio A. Morales Díaz
Dr. Gilberto Pardo Gómez

Sondas en cirugía

En la atención al paciente de cirugía es frecuente el uso de sondas, con el propósito de aspiración, drenaje o irrigación de cavidades u órganos.

Aunque existen distintas variedades y modelos, las de uso más frecuente de sonda son:

1. Levine.
2. Miller-Abott.
3. Rectal.
4. Nélaton.
5. T (tubo de Kehr).
6. De aspiración torácica.
7. Foley o de balón.
8. Pezzer.
9. De balón de Sengstaken-Blakemore.
10. Minnesota.

Sonda Levine. Sonda nasogástrica fabricada de material de goma o plástico (desechable) con 80 cm de longitud y un grosor de 14 F a 18 F para adultos y de 10 F para niños. Su uso está indicado para el lavado y drenaje del estómago en pacientes que van a recibir anestesia general, siempre en la oclusión intestinal, como prevención de la broncoaspiración. En el posoperatorio, para controlar o impedir vómitos, la dilatación gástrica y el íleo paralítico. Su retirada está condicionada a la aparición de ruidos hidroaéreos abdominales y la expulsión de gases. También es de uso frecuente en los sangramientos digestivos altos y en las obstrucciones pilóricas.

Su colocación se realiza a través de la fosa nasal aunque también puede realizarse por vía bucal.

Durante su aplicación los accesos de tos hacen sospechar desviación de la sonda hacia el árbol bronquial.

Se considera que cuando se han pasado 40 cm aproximadamente ya la sonda debe estar en el estómago, aunque es la aspiración del contenido gástrico solo o mezclado con sangre o restos de alimentos, lo que confirma su localización (Fig. 13.87).



Fig. 13.87. Sonda de Levine para lavado y drenaje gástrico.

Sonda Miller-Abott. Sonda de goma con 3 m de longitud, presenta calibres 14, 16, y 18 F, en su extremo proximal tiene 2 ramas, una facilita la aspiración como Levine, y la otra permite insuflar un balón distal que contiene 2 mL de contraste y al inflarse estimula el peristaltismo para hacer progresar la sonda, hacia el yeyuno-íleon. El balón se insufla después de comprobar por la aspiración o por radiografía simple que se ha rebasado el esfínter pilórico. Se indica en íleos refractarios y grandes distensiones abdominales (Fig. 13.88).



Fig. 13.88. Sonda de Miller-Abbott para aspiración y descompresión intestinal.

Sonda rectal. Fabricada de goma, presenta un orificio en el extremo distal y otro lateral. Los calibres más usados son 28 F y 30 F. Su colocación debe ser suave, con el uso de lubricante para evitar desgarro del recto. Facilita y estimula la expulsión de gases en ancianos con atonía intestinal y en vólvulos del sigmoides, pocas veces es necesario mantenerlas más de 2 ó 3 h (Fig. 13.89).



Fig. 13.89. Sonda rectal que facilita y estimula la expulsión de gases.

Sonda Nélaton. De uso variado en cirugía, presenta un orificio lateral ovalado terminado en punta roma. Sus calibres oscilan de 10 a 18 F. Se utiliza para hacer cateterismo versical lavados e instilaciones en cavidades, aspiraciones de secreciones nasofaríngeas y en ocasiones como drenajes de espacios o partes blandas (Fig. 13.90).



Fig. 13.90. Sonda Nélaton de uso múltiple, para lavados, instilaciones en espacios y cavidades.

Sonda en T (tubo de Kehr). Esta sonda se utiliza después de la apertura y exploración del colédoco. Fabricada de goma, calibres de 12 F a 18 F. Consta de una rama corta que se coloca en el interior del colédoco y se cierra la pared sobre esta y una rama larga que se exterioriza para el drenaje biliar. En su colocación y antes de su retirada se utiliza el estudio contrastado del árbol biliar (Fig. 13.91).



Fig. 13.91. Sonda en T (tubo de Kehr). Para colocar en el interior del colédoco.

Sonda de aspiración torácica. Fabricada de goma o plástico con orificios terminal y lateral (dobles o múltiples) para la extracción de aire o líquido. Su calibre varía de 14 hasta 26 F. La de mayor calibre se utiliza en la extracción de líquido. Existen modelos que vienen acoplados al trocar de punción, que permite después de la penetración del trocar retirar este y dejar colocada la sonda. Para transportar al paciente siempre debe mantenerse pinzada la sonda (Fig. 13.92).



Fig. 13.92. Sonda torácica con trocar acoplado.

La sonda torácica se retira según los pasos siguientes:

1. Radiografía de tórax: ausencia de gas o líquido en cavidad torácica y pinzar la sonda.
2. Observación de 24 h para comprobar la ausencia de salida de gas o líquido hacia la cavidad torácica.
3. Nueva radiografía de tórax si en esta última el pulmón está reexpandido o no hay aire o líquido en la cavidad plural, la sonda se puede retirar con seguridad.

Sonda Foley o de balón. Fabricada de goma o plástico, tiene como característica especial la presencia de un balón inflable en su extremidad distal, que permite mantener la sonda intravesical después de colocada. Existen de calibre desde 12 a 20 F. Puede tener 2 ó 3 ramas, estas última para realizar irrigación vesical con salida inmediata del

líquido, una de las ramas permite insuflar el balón con aire o líquido independiente de la rama de irrigación. En la colocación de esta sonda deben usarse guantes y realizar desinfección del orificio de la uretra con solución antiséptica (Fig. 13.93).

Sonda Pezzer. Con extremo ensanchado con dos orificios laterales para usos múltiples (Fig. 13.94).



Fig. 13.93. Sonda Foley o de balón de 2 ramas para cateterismo vesical.



Fig. 13.94. Sonda de Pezzer para uso variado.

Sonda de balón de Sengstaken-Blakemore. Constituye todavía uno de los mejores métodos para detener las hemorragias esofágicas por várices. Su empleo se ha popularizado por su efectividad, por la rapidez que actúa y por su fácil manipulación. La hemostasia se logra comprimiendo las várices mediante un balón de goma alargado que se introduce vacío en el esófago, para distenderlo a nivel de la zona varicosa. Con su instalación rápida desde el primer momento, se logra detener la hemorragia y son innecesarias las transfusiones masivas, siempre riesgosas y eliminado el peligro inmediato se podrá preparar al paciente al fin de someterlo al tratamiento quirúrgico curativo.

La sonda de Sengstaken-Blakemore (Fig. 13.95), está constituida por 1 tubo de 1 m de largo semejante al de Levine, que tiene adosados en su interior 2 tubos delgados de distinta longitud que comunican respectivamente con un balón esférico situado cerca de la extremidad distal, destinado al estómago y con otro alargado en forma de salchicha, que se corresponde con la extremidad inferior del esófago. Estos delgados conductos se exteriorizan en el extremo proximal de la ronda mediante dos prolongaciones de distinto color para su fácil identificación; queda así constituido a este nivel de Sengstaken-Blakemore por 3 ramas: una gruesa que es la continuación del Levine y 2 delgadas a través de las cuales se inyectará aire o líquido en los balones correspondientes.

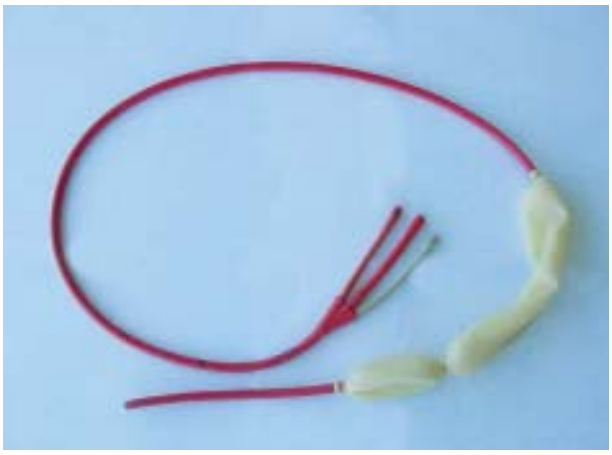


Fig. 13.95. Sonda de balón de Sengstaken-Blakemore. De doble balón para compresión de várices esofágicas.

Cuando se va a emplear el instrumento se comienza por examinarlo para garantizar sus óptimas condiciones de permeabilidad, textura y resistencia. Para conocer si los balones están libres de escape se introducirán distendidos con aire dentro del agua.

Técnica de su empleo. Se anestesia ligeramente (no es imprescindible) pantocaína tópica a 1 %, la fosa nasal elegida o la garganta, según la vía que se vaya a utilizar para la introducción de un tubo, se da preferencia a la primera por ser más tolerado el instrumento una vez colocado en su sitio.

Con el paciente en posición semisentada se va avanzando poco a poco (bien lubricada la sonda) y este ayuda con movimientos de deglución y respiración profunda que realizará a petición, luego se cerciora su colocación en el esófago por la ausencia de tos o de alteración en la emisión de la palabra.

Así se prosigue hasta que prácticamente se ha pasado toda la sonda y quedan en el exterior los 3 cabos proximales de esta; se comprueba que el tramo distal de la sonda está en el estómago y se realioza la aspiración del contenido gástrico por su extremidad exterior y después se distiende el globo gástrico, con 250 a 300 mL de aire o con 20 mL de contraste radiográfico y 120 mL de agua adicionada con 2 ó 3 gotas de azul de metileno. Luego se cierra herméticamente su extremidad y se tira de la sonda hacia fuera hasta que se siente la detención del globo a nivel del cardias.

Se procede entonces de la siguiente manera: se mantiene la tracción de la sonda con un peso de 0,5 kg y se coloca alrededor de esta, a nivel de la emergencia nasal u oral, un anillo hecho, enrollando varias vueltas delgadas de esparadrapo para impedir que la sonda se deslice para adentro y que señalará a simple vista cualquier desplazamiento futuro hacia fuera. Se distiende a continuación el globo esofágico con aire hasta alcanzar una presión de 30 a 40 mm de Hg (unos 80 mL de aire); esto se logra uniendo la rama esofágica a una pera provista de un tramo de goma en que se ha intercalado una pieza en forma de ¡ para colocar en la rama libre de esta el manómetro del esfigmo. Para este objeto resulta muy práctico el uso del estetoscopio en ¡ al que se separan las piezas auditivas y la campana, se conecta entonces uno de los cabos al manómetro, otro a la pera y el tercero a la rama esofágica de tubo de Sengstaken. Debe vigilarse al

hacer la insuflación cualquier alteración respiratoria o circulatoria que pueda ocurrir para suprimir enseguida la distensión. Alcanzada la presión deseada se cierra herméticamente la rama del balón.

Se aspira del estómago la sangre y coágulos que contiene por el tubo grueso con la ayuda de pequeñas inyecciones de solución salina y se cierra su extremo; así al acabar de instalar la sonda se tendrán los cabos cerrados que deben ser hermética la oclusión de los correspondientes a los globos esofágicos y gástrico, desde ese momento no se permite el uso de la vía oral y toda alimentación o medicación pasará a través de la vía libre de la sonda. Es importante pasar agua al terminar de usarla para asegurar su limpieza, puesto que la oclusión de la vía libre lleva implícita la necesidad de retirar la sonda. Después de usar la vía se debe cerrar de nuevo. Lo mismo debe hacerse cuando se realice aspiración o lavado gástrico.

¿Cuándo se debe retirar la sonda?

Si el caso evoluciona favorablemente y ha cesado el sangramiento, se debe dejar aproximadamente de 48 a 72 h y se procede de la siguiente forma:

1. Se suspende la tracción.
2. Se da a tragar una cucharada de aceite mineral que permita la lubricación de toda la sonda.
3. Se retira el anillo del esparadrapo y se desinfla el globo esofágico que se realiza vacío se impulsa la sonda hacia el estómago como al principio, pero sin tocar aún el globo gástrico.
4. Se dejan pasar 2 ó 3 min y se hace aspiración del contenido gástrico y si no hay sangramiento se desinfla el globo gástrico al vacío, y se va retirando poco a poco la sonda hasta extraerla en su totalidad.
5. Si al hacer la prueba del cese de la compresión volviera el sangramiento, visible en la aspiración gástrica, se procede a colocar de nuevo la compresión hasta otras 48 ó 72 h y entonces en caso de reaparición del sangramiento se debe proceder a métodos de operatorios para hacerlo cesar: ligadura de las várices, derivación portosistémica de urgencia, etc. La permanencia del balón distendido por más de 72 h continuas, puede determinar necrosis en el órgano con todas sus gravísimas consecuencias.

¿Cómo se sabe que una sonda funciona bien?

1. Si se encuentran los 3 cabos proximales cerrados herméticamente.
2. Si la tracción es correcta.
3. Si el anillo de esparadrapo a nivel de la emergencia no ha avanzado más al exterior.
4. Si al comprobar la vía libre gástrica, se extrae residuo gástrico o permite pasar fácilmente los alimentos o medicamentos en suspensión o el agua.
5. Por último, si se desea, aunque no es necesario, por la localización radiológica de ambos globos, ya que las gomas son fabricadas con material radioopaco.

Complicaciones. Desechadas las sondas defectuosas, las complicaciones que se observan son:

1. Alteraciones de la mecánica respiratoria, alteraciones del pulso y cuadros pseudoanginosos y hasta con modificaciones electrocardiográficas, al insuflar el globo esofágico. Se eliminan inflándolo poco a poco o no inflándolo. Al vaciarlo cesan.

2. Errores al pasar la sonda que se introduce por las vías respiratorias. Se evitan dando poca anestesia local o ninguna. Se comprueba por la tos o porque el paciente no pronuncia nítidamente las palabras.
3. Dificultades en la extracción. Con la lubricación previa y el vacío completo de ambos globos se obvian fácilmente.
4. Fenómenos asfícticos al desplazarse los globos llenos hacia fuera. Se debe de retirar la sonda vaciando previamente ambos globos.
5. Rotura del globo gástrico. Se desliza la sonda y no se obtiene aspiración gástrica, o esta, si el globo contenía líquido teñido, aparecerá coloreada por el azul de metileno.

Dada la gravedad extrema de la hematemesis por rotura de várices esofagogástricas y la poca evolución favorable en estos casos, no se duda en usar la sonda cuando se sospecha la existencia de hematemesis de tal origen.

Se pìensa que la medida de urgencia más útil y prácticas de cuantas se realizan contra este accidente: fácil de aplicar, fácil de manejar y permite si no se obtiene el cese de sangramiento, llevar a la etapa quirúrgica a un paciente que de otra manera su deterioro físico se lo impediría.

El tubo de Sengstaken-Blakemore también puede emplearse para establecer el diagnóstico rápido del sitio de la hemorragia. Se procede para ello según Blakemore de la siguiente manera: si no se logra obtener líquido libre de sangre a pesar de repetir el lavado después de distendido el globo esofágico, ello indicará que el sitio de la hemorragia está situado a un nivel inferior al esófago. Entonces procederá a distender el balón gástrico hasta un volumen de 400 mL y se aumentará la tracción exterior a 1 kg. Si la hemorragia se detiene ello significa que el sangramiento a várices del cardias; si no se detiene, la causa de la hemorragia, no será la rotura de várices; se tratará con toda probabilidad de una úlcera sangrante gástrica o duodenal, gastritis hemorrágica, etc.

Sonda Minnesota. Similar a la Sengstaken-Blakemore, teniendo adicionado un cuarto conducto que permite la aspiración de las secreciones que se acumulan en el esófago, evitándose la bronco aspiración, su procedimiento de aplicación y cuidados son iguales a los descritos para la sonda de Sengstaken Blakemore (Fig. 13.96).



Fig. 13.96. Sonda Minnesota, similar a la de Sengstaken-Blakemore, pero con la adición de una cuarta vía para aspirar el esófago proximal.

Drenajes en cirugía

Es frecuente el uso de drenajes en cirugía con fines preventivos (para evitar hematomas o colecciones de líquidos por filtración o dehiscencia de suturas) o para eliminar colecciones existentes en cavidades o espacios corporales.

Clasificación:

1. Según la presión a que funcionen:
   a) Simples o isobáricos.
   b) Aspirativos o hipobáricos.
2. Su estructura física:
   a) Lisas.
   b) Capilares.
3. Según su forma:
   a) Tubulares (sondas).
   b) Laminados.
   c) Compuestos (combinados con gasa).
4. Tipo de material:
   a) Vegetal (gasa y algodón).
   b) Mineral:
      - Rígidos (metal y vidrio).
      - Flexibles (caucho y plásticos).

Existen drenajes simples o isobáricos que realizan su función por acción de la gravedad, gradientes de presión entre el líquido de la cavidad y la atmósfera y por capilaridad en los tipos hidrófilos con gasa.

Los materiales más usados en los drenajes son goma, poliamida, poliuretano y combinaciones con silicona.

Es de uso frecuente el drenaje de Penrose, drenaje laminar de hule de látex con gasa en su interior o el drenaje de hule de goma simple sin gasa; existen modelos corrugados de más consistencia y que se supone que facilitar la acción de drenaje (Fig. 13.97).



Fig. 13.97. Drenaje Penrose. Uso múltiple.

Las dimensiones varían en su ancho o largo, se utilizan los medianos y pequeños en zonas de colecciones en áreas músculo-aponeuróticas; y los mayores para cavidad abdominal.

Los drenajes de tipo capilar simples tienen propiedad de absorver los líquidos a drenar, transportándolos al exterior.

En este grupo se incluye el drenaje de Mikulicz (gasas enrolladas y agrupadas bajo cubierta) para taponamiento de superficies cruentas y lesiones hepáticas.

Los drenajes tubulares presentan generalmente perforaciones en unos de sus extremos existen modelos acodados adaptándose a sistemas al vacío.

En cirugía torácica se utilizan el sistema de sello de agua (irreversible) con un solo frasco y el sistema de tres frascos (tipo Overholt) actualmente en una sola pieza (Fig. 13.98).



Fig. 13.98. Drenaje toráxico con presión negativa controlada de 3 frascos o en una sola pieza, como el que se muestra.

Para colecciones periféricas y de cavidad abdominal se usa el sistema aspiratorio tipo acordeón.

Existe el drenaje tubular tipo Ravdin que combina un tubo grueso multiperforado con la colocación en su interior de una sonda fina de aspiración, que permite la aspiración de líquidos sin obstrucción de grumos de secreción (Fig. 13.99).



Fig. 13.99. Drenaje tipo Ravdin con doble tubo.

PREGUNTAS

1. ¿Qué manifestaciones clínicas orientan para la retirada de la sonda de Levine?
2. ¿Qué condiciones especiales deben cumplirse para colocar una sonda vesical?
3. ¿Qué valor tiene el balón insufable de la sonda de Foley?
4. ¿Cuándo se decide el cierre de la pared del colédoco después de su exploración, qué sonda se coloca en su interior?

5. Describa los procederes que deben cumplirse antes de retirar una sonda torácica.
6. ¿Por qué se debe controlar la presión con un manómetro en el uso de la sonda de Sengstaken-Blakemore?
7. Explique la conducta a seguir con la sonda de Sengstaken-Blakemore:
   a) Si al desinsuflar los balones a las 48 h de colocada se repite el sangramiento.
   b) Si el sangramiento se repite por segunda vez.

BIBLIOGRAFÍA

1. Balibrea J.L. Hemorragias digestivas altas, Tratado de cirugía, Tomo 2, Barcelona, Ed. Toray, 1989, 2101-4.
2. Bomet C. Tratamiento pre y postoperatorio. Pamplona, Ed. Elicien, 1967, 165-233.
3. Cooper P.H., Revellant J.M. Métodos y técnicas de uso en clínicas. Barcelona, Ed. Espaxs, 1967 122-47.
4. Haslett G.E. Davidsons Principles and Practice of Medicine. Eighteenh Ed. G Kurchill-Livingstone. London U.K 1999: 697.
5. Hess W. Enfermedades de las vías biliares y del páncreas; Drenajes del sistema biliar. Barcelona Ed. Cient. Tecn. 1963, 389-96.
6. Lacher C. Drenajes en cirugía. Tesis de Grado Hospital «Joaquin Albarrán», 1978. 9-24.
7. Nyhus LL. Preparation of Oatient: mastery of surgery, Boston, Ed. Little Brown and company, 1992, 3-18.
8. Ulualp K.M., Aydemir I., Senturk H., Eyuboglu E., Cebeci H., Unal G. Management of intrabiliary rupture of hydatid cyst of the liver. World J. Surg.1995, 19(5):720-3.
9. Wani N.A., M.S., Shah J.O., Nagash S.H. Post-operative biliary ascariasis/presentation and management. Experience. World J. Surg. 2000, 24(9), 1143-5.

CURACIONES Y VENDAJES

Dr. Ignacio Morales Díaz

CURACIONES

Las heridas deben ser protegidas de la contaminación exterior así como de los traumatismos, lo cual se logra cubriéndolas con un apósito. Este está constituido por una capa de algodón cubierta por tela de gasa por ambas caras, lo cual evita la adherencia del algodón a los tejidos.

En las heridas limpias es usual retirar el apósito a las 24 h de la operación dejando la herida sin cubrir siendo fácil observar la formación de hematomas o los signos inflamatorios del inicio de una infección.

Otro sistema de proteger la herida quirúrgica consiste en cubrirla con una capa de sustancia plástica, que comenzó con el colodion y ha llegado a los modernos apósitos plásticos en la herida de forma *spray* que luego se solidifica. En la fórmula de estos plásticos, casi siempre hay un antiséptico o antibiótico.

La atención o curación de las heridas es diferente, según se trate de heridas limpias, heridas infectadas, heridas próximas a exteriorizaciones (colostomía e iliostomías) fístulas intestinales y heridas con drenajes.

Para realizar la curación de una herida es necesario cumplir los siguientes pasos.

Descubrir la herida. Si la herida está cubierta con un apósito, debe retirarse este. Si este está fijado a la piel con esparadrapo se separarán los extremos de la piel, y luego se tirará de estos en dirección de la herida, paralelamente a la piel. Inmediatamente debe procederse a limpiar los remanentes del pegamento de óxido de zinc, lo que se logra con éter o cloroformo, hasta que la piel quede limpia y tersa. Si el apósito está adherido a la herida, debe ablandarse esta adherencia mojando con suero o agua oxigenada antes de tratar de retirarlo.

Limpiar la piel. Esta limpieza debe realizarse con una solución antiséptica como el hibitane hidroalcóholico o acuoso, el timerosal o alcohol de 70°. Puede aplicarse primero éter para arrastrar la grasa y posteriormente el antiséptico. Debe limpiarse la piel hasta varios centímetros por fuera de los límites de la herida y luego debe secarse.

Limpiar la herida. En las heridas cerradas y limpias, puede limpiarse con alcohol, suero fisiológico o antisépticos, y posteriormente secar esta o no limpiar.

En las heridas sépticas o con drenajes se mantienen con apósitos para evitar la diseminación de las secreciones cambiándose diariamente y retirándose cuando cese la secreción o se retire el drenaje.

En las heridas próximas a colostomías o ileostomías hay que extremar los cuidados de aislamientos con apósitos o gasas para evitar la contaminación que es frecuente en estos casos. La salida de líquidos y heces fecales de las ileostomías y colostomías producen irritación de la piel siendo necesarios usar sustancias aislantes o cremas protectoras para evitar lesiones.

Si fuese necesario cambios frecuentes de apósitos, si no hay reacción al esparadrapo, puede dejarse la parte de este adherida a la piel y fijar el nuevo esparadrapo sobre esta porción; si se presenta reacción al esparadrapo pueden usarse bandas de gasa o esculteto para mantener el apósito.

En las heridas abiertas o segregantes, deben lavarse con arrastre de una solución de suero fisiológico o antiséptico como el hibitane acuoso, solución Dakin u otros. Este lavado arrastra los detritus y gérmenes que se encuentran en la herida.

En las heridas parcialmente abiertas o con secreciones acumuladas profundamente, estas sustancias pueden aplicarse instilándolas con una jeringuilla o pera de acepto entre los bordes de esta y colocar luego un drenaje de hule.

Aplicar los medicamentos. Después de secar la herida y en los casos que así lo requieran, deben aplicarse los medicamentos apropiados. Estos pueden ser: antisépticos, antibióticos, sustancias o ungüentos cicatrizantes u otros.

Cubrir la herida. En los casos en que no se cubre la herida, con el paso anterior termina la curación. En los casos de heridas abiertas, segregantes, con drenajes o cuando se aplican ungüentos, es necesario cubrirlas con un apósito. Se coloca este sobre la herida y luego se fija con vendaje o esparadrapo. Para que el esparadrapo se fije mejor y no lesione la piel, en la zona donde se va a colocar el mismo, puede aplicarse una solución de Benjui.

Las curas secas se realizan para estimular la cicatrización en una herida limpia. Se realizan aplicando alcohol de 70 a 90° a la herida y cubriéndola con un apósito.

Las llamadas curas húmedas hoy prácticamente están abolidas. Consisten en irrigar la herida con soluciones de hipoclorito, permanganato o agua oxigenada, yodo povidona e hibitane. Se utilizan en ciertos casos especiales y deben suprimirse tan pronto se haya logrado la reducción de las secreciones y la sepsis, y haya mejorado la vitalidad de los tejidos, lo cual se comprueba por la recuperación de la turgencia normal, granulación abundante rojiza y firme, buena coloración y aspecto de los tejidos. Esta curación se efectúa una o dos veces al día de acuerdo con la intensidad de la secreción existente.

Hay ocasiones que es necesario ejercer cierta presión sobre la herida para lograr la hemostasia o suprimir espacios muertos. En estos casos es útil colocar sobre la herida otro apósito doblado, algodón o estopa de mecánica estéril, sobre los cuales se coloca el vendaje haciendo presión, la cual se trasmite uniformemente a toda la herida a través de acúmulo de estopa o algodón. Cuando la cura compresiva va a ser colocada en un miembro, debe cuidarse de no dificultar la circulación, para lo cual se comprobarán los pulsos distales después de aplicado el vendaje.

Cuando se cubre una superficie cruenta al apósito se adherirá a ella a menos que se tomen medidas para impedirlo, cubriendo dicha superficie con gasa embebida en vaselina simple o mezclada con otras sustancias tales como antibióticos, antisépticos o cicatrizantes, con lo cual se logra este objetivo.

Si la herida resuma sangre, líquido seroso o pus, el apósito se saturará rápidamente por lo que debe usarse de buen grosor y cambiarlo frecuentemente.

Si en la herida se ha dejado un drenaje, el apósito debe ser colocado sin hacer presión para no entorpecer la salida de las secreciones. Debe fijarse a la extremidad del drenaje un imperdible o anudarla a la piel mediante un punto de sutura.

Si la secreción es muy abundante o muy fluida, es preferible canalizarla hacia un frasco mediante un tramo de goma con el auxilio de aspiración.

Se debe resaltar que las curaciones se deben efectuar en locales adecuados (cuarto de curaciones), lavado de las manos, uso de guantes y con instrumental estéril, manteniéndose las normas y procederes de las condiciones de asepsia y antisepsia.

VENDAJES

Venda es una porción de cualquier material de tela o gasa que se utiliza para fijar una curación sobre una herida, así como para envolver o sostener una parte del cuerpo. Una vez que la venda se coloca en su posición, recibe el nombre de vendaje.

El material más usado para las vendas es la gasa. Es resistente, fresca, suave y porosa.

Existen vendas elásticas, con cierto contenido de goma, que se utilizan generalmente para vendajes de articulaciones, para vendajes compresivos y para las várices.

La venda más comúnmente usada es la venda de gasa enrollada y cortada en anchos de medidas diversas, siendo las más frecuentes de 2,5;, 5; 7,5 y 10 cm y de unos 10 m de longitud. Este tipo de venda sirve para vendar cualquier parte del cuerpo.

Un vendaje debe ser colocado de modo que ejerza una presión moderada, sin dificultar la circulación, pero manteniéndose firme sin aflojarse y presentando un buen aspecto en su terminación.

Actualmente se utiliza un vendaje formado por una malla elástica que se adapta a la forma de la superficie corporal, y es muy útil en sitios de difícil vendaje, como son los hombros, mamas, codos y otros.

Puede realizarse un vendaje con un pañuelo de lienzo triangular, pero su uso es más común en los casos de traumatismos y en los primeros auxilios.

También existen otros tipos de vendajes especiales, tales como el «vendaje en T», denominado así a causa de su forma. Está hecho por lo general con dos tiras de lienzo colocadas formando esta letra, y se utiliza para sostener apósitos en los órganos genitales y el periné.

Vendaje circular. Se realiza envolviendo un segmento en forma de anillo. Se utiliza para sostener un apósito en una región cilíndrica del cuerpo, como el brazo, cuello, muñeca. Se aplican varias vueltas y se fija. Se puede hacer con inversos (Fig. 13.100).

Vendaje espiral. Se aplica en regiones del cuerpo que son casi cilíndrica, como dedos, brazos, antebrazo y tronco. Se comienza con 2 ó 3 vueltas circulares y luego las vueltas ascienden en espiral, de tal manera que cada vuelta cubra parte de la vuelta anterior. Llegado al extremo opuesto, se fija, o se retrocede hacia el extremo inicial haciendo otra capa sobre la primera, hasta darle solidez al vendaje.

Vendaje espiral con inversos. Se utiliza en segmentos cónicos, generalmente de las extremidades, como antebrazo, la pierna o el muslo. Se realiza como un vendaje espiral, pero en cada vuelta, mientras se sujeta el borde superior de la venda con el pulgar izquierdo, la mano derecha, que tiene el rollo, gira 180° haciendo que el borde superior de la venda se convierta en inferior, y la cara posterior se convierta en anterior (Fig. 13.101).

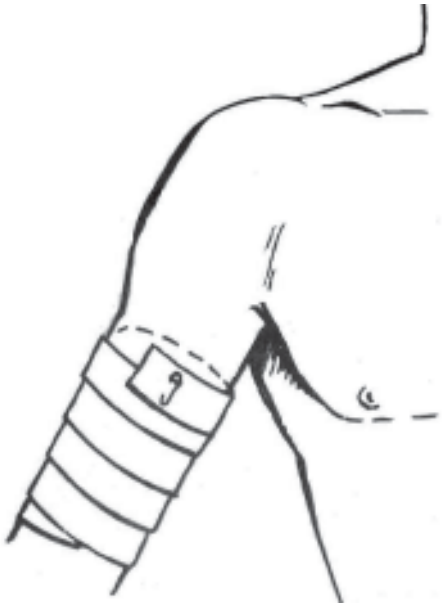


Fig. 13.100. Vendaje circular para zona cilíndrica.



Fig. 13.101. Vendaje espiral con inverso para segmentos cónicos de las extremidades.

Vendaje en ocho. Se utiliza principalmente para articulaciones, como el codo y el maléolo. En el extremo inicial se colocan dos o tres circulares y luego se pasa la venda de forma diagonal sobre la zona hasta llegar al extremo distal, donde se aplica una nueva circular y luego otra diagonal hacia el extremo inicial, y así se va cubriendo la región. En este vendaje se realiza un movimiento en forma de número 8, de donde la viene el nombre (Fig. 13.102).

Se emplea para cubrir zonas que tienen diferentes diámetros, como la región inguinocrural y el hombro. Se pueden comparar con un vendaje en 8 ramas desiguales.

Debe comenzarse por la parte más estrecha, donde se realizan varias circulares invertidas y se pasa la venda oblicuamente a la parte ancha, donde se realiza una circular amplia, y se vuelve hacia la región inicial, se envuelve y se regresa hacia la parte ancha, y así sucesivamente se va cubriendo la región y se le da consistencia al vendaje, hasta completarlo.

Es conveniente, cuando se trata del hombro o cadera derechos, hacer las vueltas iniciales en sentido contrario al movimiento de las manecillas del reloj, y en lado izquierdo, a favor de estas (Fig. 13.103).



Fig. 13.102. Vendaje en ocho para articulaciones. Vendaje en espiga.

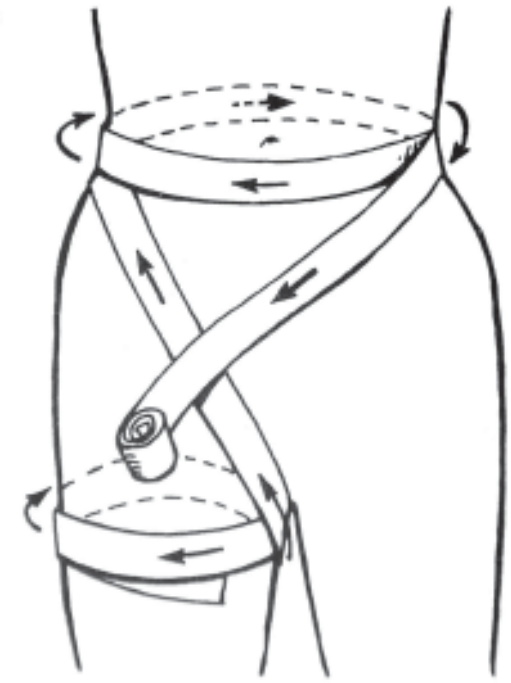


Fig. 13.103. Vendaje en espiga para hombro y región inguinocrural.

Vendaje recurrente. Este se aplica especialmente a la extremidad de un dedo o a un muñón de un miembro que ha sido amputado. Se comienza colocando una o varias circulares en la raíz del dedo o miembro, luego se pasa un asa longitudinal de venda cubriendo una cara, se cruza la extremidad y se pasa a la cara posterior donde se continúa longitudinalmente hasta llegar a la raíz otra vez. Se vuelve hacia atrás y se repite para cubrir la zona por todas sus partes. Al llegar a la raíz, se realizan otras circulares que recorren el miembro de arriba hacia abajo hasta darle solidez al vendaje (Figs.13.104 y 13.105).

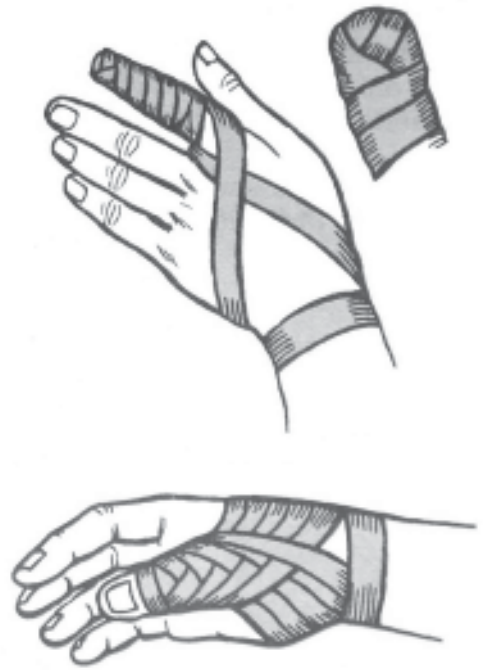


Fig.13.104. Vendaje recurrente para los dedos.



Fig.13.105. Vendaje recurrente para muñones de amputación.

Vendaje para la mano. La mano debe ser vendada dejando los dedos libres si no hay contraindicación para efectuar movimientos.

Técnica. Se comienza por unas circulares alrededor de la palma y dorso de la mano, después cambiando la orientación se inician unas asas recurrentes que pasan repetidas veces de la región palmar a la dorsal a nivel del espacio interdigital (mientras se sujetan los extremos de estas asas), completada esta parte se vuelva a girar la venda para asegurar mediante circulares que envuelven el dorso y palma de la mano los cabos de las asas recurrentes; después la banda va a la muñeca hace 2 ó 3 circulares y va a la palma, repite hasta completar las capas del vendaje (Fig. 13.106).



Fig. 13.106. Vendaje para la mano debe dejar libre los dedos para efectuar movimientos.

Vendaje en capelina. Es una variante de vendaje recurrente similar al de los muñones. Puede hacerse con un rollo, pero mejor con 2 rollos de vendas, que deben tener unos 9 m de largo. Se anudan los 2 rollos, y se comienza en la región occipital, circulando un rollo a la derecha y otro a la izquierda, de manera que se crucen en la frente. En el momento del cruce, una de las vendas sigue su camino circular y la otra, luego de pasar por debajo, se dobla en ángulo recto y se dirige hacia atrás, pasando por la cúpula del cráneo hasta alcanzar el occipucio, donde la circular vuelve a pasar por encima de la anteroposterior y esta vuelva a dirigirse de atrás hacia adelante un poco más afuera de la anterior y cubriendo una parte de esta hasta llegar otra vez a la frente. En las próximas vueltas los inversos se combinan para que se sigan extendiendo hacia afuera y terminen por cubrir todo el cráneo. Esta capelina con dos rollos, presenta la ventaja de que los inversos quedan imbricados de tal forma, que el resultado es un casquete perfecto (Fig. 13.107).



Fig. 13.107. Vendaje en capelina para lesiones de cráneo y cuero cabelludo.

Vendaje en T. Se utiliza para cubrir apósitos en la periné. Está formado por dos tiras de lienzo, una lo suficientemente larga (2 m) para abarcar la cintura, y otra más corta que está cosida por uno de sus extremos a la parte central de la anterior, y en su otro extremo se bifurca en su tercio final para dar espacio a los genitales en el hombre o una sonda en la mujer.

La rama larga se coloca en la cintura como una faja, con la costura de la otra rama en la espalda y dicha rama hacia abajo, y se fija en su parte delantera. La otra rama se pasa entre los muslos apoyada al periné, donde puede sujetar un apósito, y se dirige hacia arriba por delante del hipogastrio hasta unirla con la primera a la cual se fija, dejando espacio entre sus dos ramas para los genitales o la sonda uretral (Fig. 13.108).



Fig. 13.108. Vendaje en T para cubrir periné dejando libre los genitales.

Vendaje de esculteto. Está confeccionado con lienzo fuerte y consta de un cuadrilátero de unos 30 cm de lado. A sus lados derecho e izquierdo tienen cosidas 5 bandas también reforzadas, imbricadas y que se superponen 2 cm cada una sobre la inmediata inferior y que miden cada una 7,5 cm de ancho por 75 cm de largo en el modelo estándar, pero se fabrican de diferentes tamaños (Fig. 13.109).

Vendaje de malla. Está constituido por una malla elástica estéril. Vienen fabricados de varias medidas, de manera que pueda usarse para vendar diversas partes del cuerpo, como un dedo, un brazo, un muslo, el tórax, etcétera.

Simplemente se corta un tramo del largo necesario, se estira y se coloca sobre los apósitos. Este tipo de vendaje, debido a su elasticidad, se mantiene bien situado sobre regiones anfractuosas como el hombro.

Los vendajes se terminan fijando su extremo final por medio de un esparadrapo o un alfiler imperdible. En el caso de los vendajes elásticos vienen con unos dispositivos en forma de ganchos que sirven para esta finalidad.

Para retirar un vendaje se debe soltar el extremo de la venda y desenrollar esta, pasándola de una mano a la otra para evitar que se enrede.

Si al tratar de retirar un vendaje causa dolor, o este está muy contaminado, es preferible cortarlo por el lado opuesto a la lesión.



Fig. 13.109 Vendaje de esculteto, cuadrilátero de tela fuerte con tiras anchas en sus extremos para imbricarlas sobre el abdomen.

PREGUNTAS

1. En las heridas limpias, sin drenaje, ¿qué tiempo debe mantenerse el apósito?
2. Si el paciente refiere alergia al esparadrapo o necesita cambios frecuente del apósito, ¿qué proceder utiliza para sostener el apósito?
3. Señale un método de colocación de vendaje y apósito con fines hemostáticos o para evitar espacios muertos.
4. Explique indicaciones de proceder en las curas húmedas.
5. Mencione las complicaciones del vendaje circular de un miembro.
6. En qué regiones se utilizan los vendajes en capelina y el esculteto.

BIBLIOGRAFÍA

1. Beverly D.G. Tratado enfermería práctica. Cuidados de las heridas y vendajes. 4ta ed. Ed Interamericana, 1979, 624-34.

2. Brumer y Suddarth. Enfermería médico-quirúrgica vol I. Cuidados de la incisión quirúrgica o herida.7ma. ed. Ed.Mc. Gaw. Interamericana, 1998. 419-27.
3. Klusek H. Minnie R. Procedimientos de enfermería. Curación de heridas. 1era ed. Ed Revolucionaria. 1989. 241-5.
4. Mc Greal G.T., Joy A., Manning B., Kelly J.L. O¨Donnell J.A., William O.W.et al Anticeptic wick: does it reduce the incidence of wound infection following appendicectomy?. World J. Surg. 26(5) 2002, 631-4.
5. Rambo B.J. Nursin skills for clinical practice. 3ra. ed. Philadelfia, W.B.Saunders Company: 1985, 61-90.
6. Simona R.L., Howard R.J. Infección de las heridas y su prevención. Tomo I, Minnesota. 1984..Ed Científico Técnica 447-502.
7. Torroella E., Presno J.A., Vidal J.M., García A., Guerra R., Torroella E., Sánchez M. Cirugía.Tomo I. Vendajes. Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1978, 174-81.

OSTOMÍAS. CLASIFICACIÓN, INDICACIONES, TÉCNICAS Y CUIDADOS POSOPERATORIOS

Dr. Calixto Cardevilla Azoy
Dr. Gerardo de La Llera Domínguez
Dr. Alejandro García Gutiérrez

Definición

El término *ostomía* viene del vocablo latín *ostium* y del griego *stoma* que quieren decir *boca*. O sea, que es el orificio o abertura practicada a un órgano hueco para comunicarlo con el exterior, en cuyo caso el nombre resultante se compone del que corresponde al órgano a que se practica la abertura, seguido del sufijo ostomía (por ejemplo: gastrostomía), o bien para comunicarlo con otro órgano, en cuyo caso el término comienza con el nombre del órgano donde se ha practicado la abertura, seguido del nombre del órgano hacia donde aquél se ha derivado (por ejemplo: gastroduodenostomía).

Clasificación

Clasificación de las ostomías de acuerdo con:

1. El carácter:
   a) Urgente.
   b) Electiva.
2. Con la porción del órgano abocada:
   a) Terminal.
   b) Lateral.
3. La perdurabilidad:
   a) Temporal.
   b) Definitiva.

4. La localización:
   a) Aparato respiratorio:
      - Traqueostomía.
      - Pleurostomía.
   b) Aparato digestivo:
      - Esofagostomía (Fig. 13.110).
      - Gastrostomía.
      - Duodenostomía.
      - Yeyunostomía.
      - Colostomía
      - Colecistostomía
      - Coledocostomía
   c) Aparato urinario:
      - Nefrostomía.
      - Pielostomía.
      - Ureterostomía.
      - Cistostomía.
   d) Otras:
   - Miringostomía o timpanostomía.
5. El propósito:
   a) Descompresiva.
   b) Derivativa.
   c) Con fines de alimentación.



Fig. 13.110. Esofagostomía cervical por sonda en una herida del esófago cervical (cortesía del profesor Alfonso Vicencio Tovar).

Las ostomías pueden clasificarse de acuerdo con sus características, pero al mismo tiempo pueden pertenecer a varios de los otros aspectos citados.

De acuerdo con el carácter. La necesidad de practicar una ostomía puede ser de carácter urgente cuando la prontitud de su realización sea requerida para preservar la vida. Ejemplo de esto es una traqueostomía por obstrucción laríngea o una cecostomía por oclusión del colon en asa cerrada.

En el resto de los casos en que la ostomía sea imprescindible pero no requiera una actuación rápida, se llamará electiva.

De acuerdo con la porción del órgano abocada. Cuando se aboca toda la luz del órgano al exterior, peneralmente porque se requiere realizar una derivación completa de su contenido, o porque se ha extirpado total o parcialmente la porción distal del órgano, la ostomía se denomina terminal (esofagostomía cervical en una ruptura del esófago torácico, o colostomía terminal como complemento de una exéresis abdominoperineal del recto). La ostomía terminal puede ser de una sola boca, cuando solo se aboca el extremo proximal del órgano, bien sea porque la parte distal se haya extirpado (amputación abdominoperineal del recto), o porque se haya dejado obliterada y abandonada en una cavidad del organismo (colostomía de Hartmann), pero también puede ser de dos bocas o en cañón de escopeta, como ocurre en la colostomía de tipo Rankin-Mikulicz.

Por el contrario, cuando solamente se necesita una descompresión o una derivación parcial del contenido del órgano, se realiza una ostomía lateral, que solo comprende una abertura parcial de la luz del órgano, como ocurre con una ileostomía o una colostomía en asa, para proteger una sutura en la porción distal del tubo digestivo, o como tratamiento provisional de una lesión distal obstructiva.

De acuerdo con la perdurabilidad. Una ostomía puede ser realizada para resolver una situación transitoria, para una vez resuelta esta, restablecer el tránsito normal. En este caso se llama temporal. Ejemplo de esto es una colostomía realizada por la perforación de un divertículo del colon, que una vez resecada la zona de la perforación y restablecido el tránsito intestinal, permite su cierre. Sin embargo, cuando la necesidad de practicar la ostomía sirva para aliviar síntomas existentes por afecciones que no tienen solución, o que la solución obliga a interrumpir el tránsito normal, la ostomía es de tipo definitiva. Ejemplo de esto es la sigmoidostomía que se realiza como complemento de la resección abdominoperineal del recto, o la traqueostomía que se realiza después de la laringectomía total.

De acuerdo con la localización. Se ha tomado para este término el aparato de la economía donde es realizada la ostomía. Estos pueden ser el respiratorio, el digestivo, el urinario y otros.

De acuerdo con el propósito. Una ostomía se realiza para resolver una situación determinada, por lo que su propósito puede ser para descomprimir un órgano cuando existe un obstáculo distal que impida el libre tránsito a su través. Ejemplo de esto es una oclusión del colon por un tumor que no sea resecable en ese momento, en cuyo caso se realiza una colostomía proximal descompresiva. Otra situación es cuando por alguna razón, como puede ser la de proteger una sutura distal, se realiza una ostomía proximal en cuyo caso tiene el propósito de derivar el contenido para que no pase por la zona en cuestión. Ejemplo de esto es la ileostomía que se hace en los casos de resección anterior del recto con anastomosis terminoterminal y escisión total del mesorrecto. Cuando se realiza una ostomía para lograr aportar una alimentación suficiente que no es posible obtener por los medios naturales, el propósito es alimentario. Un ejemplo es la yeyunostomía en los casos de ingestión de cáustico con vistas a preparar al paciente para la futura operación.

El objetivo de este tema se circunscribe solo a las indicaciones, técnicas, complicaciones y cuidados de las ostomías del tubo digestivo, que son las que describiremos a continuación. Las referidas al aparato respiratorio, deben ser revisadas en los capítulos correspondientes donde aparecen la traqueostomía y pleurostomía. Otras ostomías referidas en la clasificación, no corresponden a los objetivos de este libro.

Con relación a las técnicas quirúrgicas, se referirán a las más utilizadas, pues existen múltiples técnicas con distintos nombres, pero cuyos principios son muy similares.

Indicaciones y técnicas quirúrgicas

Esófago

Esogastomía. Se realiza en raras ocasiones y es a nivel del esófago cervical. Su uso es con fines derivativos.

Indicaciones. En los casos que han presentado una perforación, o una dehiscencia de una sutura del esófago distalmente a la zona cervical, para evitar el tránsito de la saliva hacia la zona lesionada, o para proteger la sutura realizada. Cuando se requiere la derivación total de la saliva deberá hacerse una esofagostomía terminal.

Técnica. Se aborda el cuello en su cara lateral izquierda, en el triángulo anterior. Se realiza una incisión que siga el borde anterior del músculo ECM. Se dividen los planos hasta llegar al esófago, que está situado por detrás de la tráquea y por delante de la columna cervical. Se libera circunferencialmente el esófago, con el cuidado de no lesionar el nervio recurrente, que está situado en el ángulo diedro tráqueo-esofágico y se rodea con un drenaje de penrose o una sonda de Nélaton fina. Se realiza una incisión transversal que llegue hasta la luz y se completa hasta seccionar toda la circunferencia, si se desea realizar una esofagostomía terminal, o solamente su mitad, cuando se va a realizar una de tipo lateral. En ambos casos los bordes de la incisión esofágica se deben fijar a la piel del cuello. Cuando se hace una esofagostomía terminal, el cabo distal del esófago debe obliterarse con una sutura de material irreabsorbible, manual o mecánica y debe fijarse a la fascia prevertebral, para evitar su retracción, con la finalidad de facilitar el restablecimiento de la continuidad de este órgano una vez que haya sido resuelta la causa que motivó la esofagostomía..

Estómago

Gastrostomía. Su uso es con fines alimentarios.

Indicaciones. En los casos en que por diversas circunstancias el paciente no pueda ingerir alimentos por la vía oral. Ejemplo: Cáncer del esófago en cualquier parte de su extensión. Estenosis esofágica congénita o adquirida. Pacientes en coma.

Técnica. Puede realizarse por vía abierta o percutánea y con frecuencia es de tipo lateral.

Gastrostomía por vía abierta. Previa realización de una laparotomía de unos 10 cm de longitud, en la línea media o paramedia izquierda y expuesto el estómago, se puede realizar alguna de las técnicas siguientes:

Técnica de Witzel. Se usa para alimentación con carácter transitorio. En el lugar seleccionado en la cara anterior del estómago se realizan 1 ó 2 suturas circulares concéntricas en cuya zona central se efectúa una pequeña incisión de 1,5 a 2 cm, que penetre en su luz. Se introducen a través de esta incisión aproximadamente 8 cm de

una sonda de Nélaton No.16 a 18 F y se anudan consecutivamente las “bolsas de señora”, comenzando por la más cercana a la sonda. A continuación se coloca la sonda a lo largo de la pared del estómago, se practica una suerte de túnel, se cubre con puntos seromusculares separados, de de uno a otro lado de la pared del estómago, comenzando en el lugar de las suturas circulares que quedan sepultadas que se extienden en una distancia de aproximadamente 4 a 6 cm. Se practica después una pequeña incisión en el hipocondrio izquierdo por fuera del músculo recto anterior, suficiente para exteriorizar la sonda a su través. Es conveniente fijar el estómago al peritoneo parietal con 4 puntos separados, en el punto donde la sonda atraviesa la pared del abdomen. Finalmente la sonda se fija a la piel con un punto que se anuda a su alrededor sin obliterarla, para evitar su dislocación (Fig. 13.111).

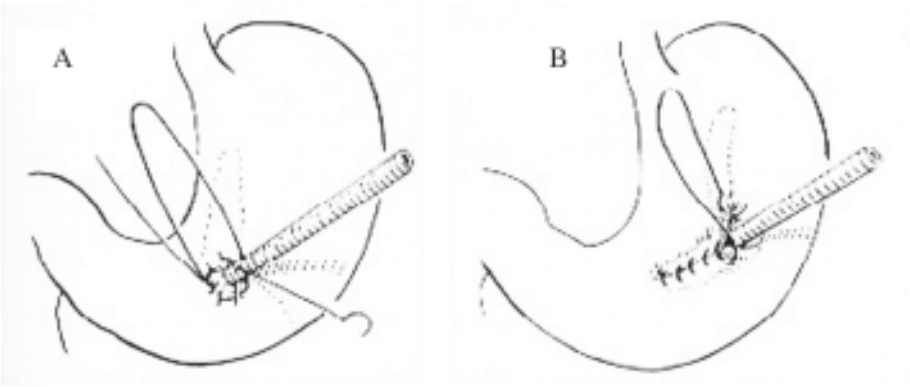


Fig. 13.111. Gastrostomía de Witzel. A. Bolsa de señora. B. Confección del túnel.

Técnica de Stamm-Kader. Tiene un carácter transitorio. Consiste en abordar la cara anterior del estómago, para realizar una sutura circular en “bolsa de señora”, dejándola sin anudar y, en su punto medio, practicar una incisión transversal, teniendo la precaución de solo seccionar la pared anterior, con el cuidado de que esté separada de la pared posterior del órgano. Una vez abierta la cavidad del estómago, se introduce una sonda calibre 16 a 18 F. La sonda preferiblemente debe ser de Foley, que permita distender el balón de su extremo, lo que evitará que la sonda se pueda dislocar y salir. Puede ser también una sonda de Pezzer, a la que se debe “destechar” en su porción dilatada en forma de sombrilla, para facilitar que se pliegue en el momento de su extracción, cuando ya no se necesite la gastrostomía. Se procede entonces a anudar la “bolsa de señora”, para que los bordes de la sección de la pared gástrica queden adosados íntimamente a la sonda y evitar el escape de contenido gástrico. Si no se dispusiese de ninguna de estas sondas, se puede usar una sonda de Nélaton de igual calibre teniendo entonces la precaución de aplicar una segunda sutura en “bolsa de señora” con hilo reabsorbible, por fuera de la inicial, anudado después alrededor de la sonda, de forma que esta quede asegurada y se evite su dislocación.

Después de colocada y asegurada la sonda, es extraída hacia el exterior a través de una pequeña incisión de contraabertura en el hipocondrio izquierdo, por fuera del borde externo del músculo recto anterior. Se lleva la pared del estómago hasta el peritoneo

parietal donde se ha practicado la contraabertura, atravesando si es posible un segmento del epiplón mayor, es conveniente fijarla al peritoneo parietal por medio de 4 puntos de sutura alrededor de la incisión, para evitar que el estómago se desplace y arrastre la sonda hacia el interior de la cavidad peritoneal con el peligro de un escape de su contenido y la lógica contaminación de la cavidad (Figs. 13.112, 13.113 y 13.114).



Fig. 13.112. Gastrostomía de Stamm-Kader. Bolsas de señora.

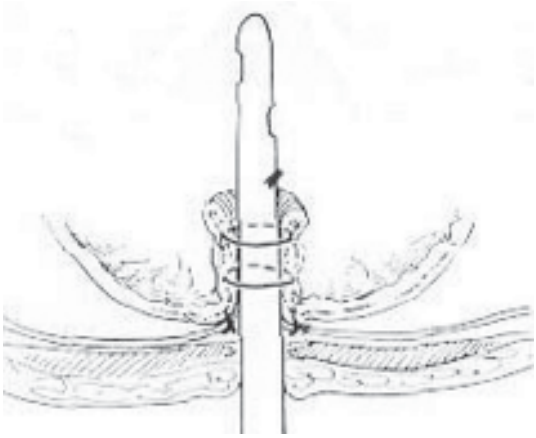


Fig. 13.113. Corte transversal donde se muestra la invaginación de la pared del estómago alrededor de la sonda de la gastrostomía y la salida de esta por la contraabertura en la pared abdominal.

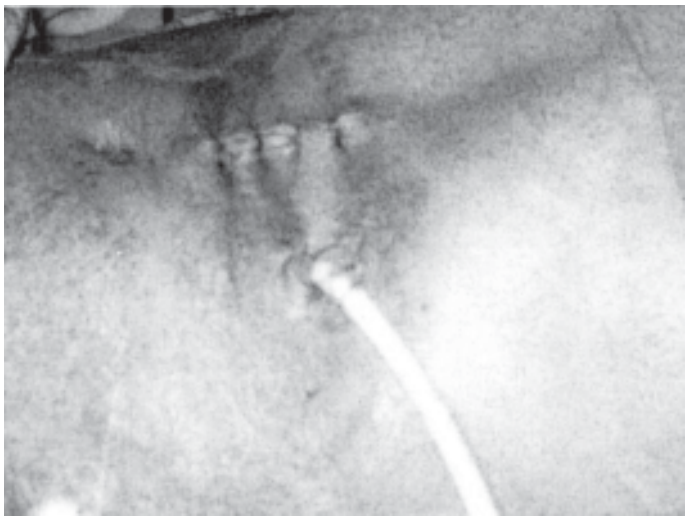


Fig. 13.114. Obsérvese el calibre de la sonda de la gastrostomía y su exteriorización por una contraabertura en el hipocondrio izquierdo.

Técnica de Janneway. Tiene carácter definitivo. Consiste en construir un manguito utilizando un segmento de la pared anterior del estómago, a fin de sacarlo y suturarlo a una incisión en la pared abdominal, para que funcione a manera de estoma. Se realiza una lengüeta de estómago en la parte media de su cara anterior, en forma

de rectángulo que comienza cerca de la curvatura menor y avanza hacia la curvatura mayor, para después suturar de borde a borde toda la incisión resultante de forma que quede un tubo gástrico, que es llevado al exterior del abdomen a través de una incisión de contraabertura en el hipocondrio izquierdo. La mucosa del manguito gástrico es suturada a la piel con lo que queda "madurada". Existen variantes de esta técnica, a fin de que en la base del tubo se pueda crear una suerte de válvula para evitar que el contenido gástrico salga al exterior (Fig. 13.115).

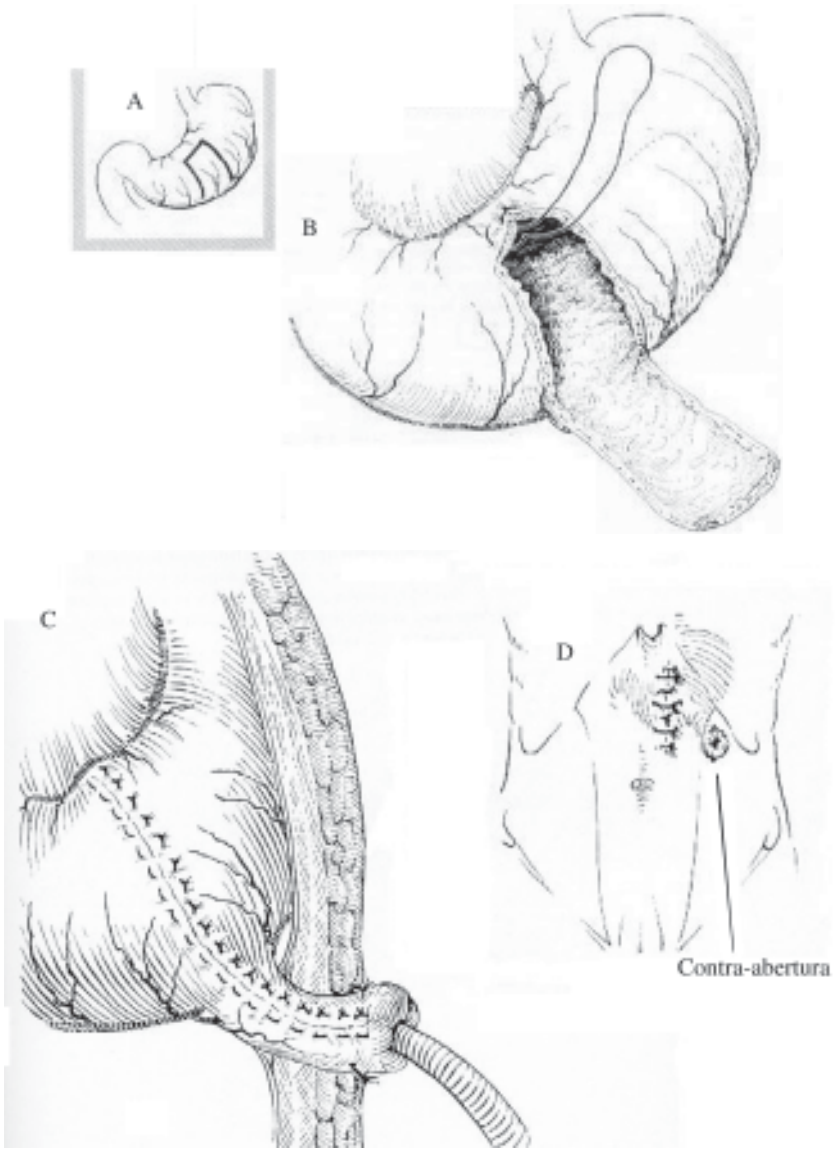


Fig. 13.115. Gastrostomía de Janeway. A. Se señala la zona rectangular de la pared anterior del estómago. B. Inicio de la confección del tubo gástrico. C. Tubo gástrico ya confeccionado y extraído por la incisión de contraabertura, con la sonda en su interior. D. Se observa la incisión realizada para la operación y se marca la contraabertura por donde se exterioriza el tubo de la gastrostomía con su sonda.

Gastrostomía por vía percutánea. Actualmente se puede practicar el procedimiento con el uso del mínimo acceso que brinda la técnica de la endoscopia intraluminal. Está indicada en los pacientes que no se puedan alimentar por la vía oral, siempre que el esófago, aunque se encuentre estenosado por procesos malignos o benignos, permita el paso de un endoscopio. Es posible también lograr el paso del instrumento en casos estenosados, por medio de dilataciones.

Técnica. Se introduce un endoscopio flexible por vía oral hasta llegar al estómago, se procede a distenderlo con insuflación de aire y se dirige la luz del endoscopio hacia la pared anterior del estómago. Se observa entonces la pared abdominal, para precisar el punto de mayor luminosidad, lo que se puede notar mejor con la habitación a oscuras. Este punto corresponde casi siempre a un sitio a 2 mm a la izquierda de la línea media en la zona del epigastrio. En ese punto se hace una pequeña incisión en la piel y planos superficiales para pasar un trocar, que penetrará a través de los planos de la pared del abdomen y atraviesa entonces la pared del estómago que se halla apoyada en el peritoneo parietal de la zona debido a la presión interna provocada por el aire insuflado en su interior. Se pasa una guía a través del trocar, la que se puede ver por medio del endoscopio y se procede a su atrapamiento, a fin de extraer la guía por la boca del paciente. En este momento la guía se extiende desde la pared anterior del abdomen del paciente hasta su boca, pasando por el interior del estómago. Al extremo de la guía que sale por la boca, se le ata el pabellón de una sonda de Pezzer F16 a 18, a la que previamente se ha destechado en su porción dilatada de "sombrilla". Se procede entonces a tirar suavemente del extremo abdominal de la guía a fin de que la sonda vaya progresando, hasta que emerge por la incisión abdominal. Se sigue tirando de la sonda hasta que llegue al tope lo que quiere decir que está situada en su lugar y se procede a su fijación en forma habitual a la piel.

Duodeno

Duodenostomía. Su uso es con fines derivativos.

Indicaciones. En los casos en que se quiera derivar el contenido duodenal y la secreción biliopancreática al exterior, por no dejar una sutura del duodeno en precario; por ejemplo en la lesión de la pared duodenal por trauma con malas condiciones locales y cierre de muñón duodenal difícil en el transcurso de gastrectomías Billroth II.

Técnica. Previa la realización de un despegamiento del marco duodenal del peritoneo (maniobra de Kocher), se realiza el cierre del muñón duodenal en la forma habitual, se deja una abertura por donde se introduce en el duodeno una sonda de Nélaton 20 F, con varios orificios en su parte delantera y se fija a la línea de sutura, asegurando que no se pueda desplazar, ya que el duodeno no puede ser llevado a la pared abdominal, por donde se exterioriza la sonda, por lo que se debe atravesar previamente un segmento del epiplón mayor. Se exterioriza la sonda por una contraabertura y se fija a la piel para evitar que se disloque. Cuando no se puede suturar con confianza el muñón duodenal en una gastrectomía Billroth II no se realiza la duodenostomía lateral como se ha explicado, sino que se hace de forma terminal, con la colocación de la sonda a través de la sección del órgano, que se debe cerrar a su alrededor con 2 bolsas de señora con material no reabsorbible, se cubre con el epiplón y se fija a la piel por una contraabertura, como se señaló.

Yeyuno

Yeyunostomía. Su uso casi siempre es con fines alimentarios aunque en condiciones excepcionales es también con fines derivativos.

Indicaciones. Las mismas de las gastrostomías, siempre que no pueda ser utilizado el estómago para garantizar la nutrición del paciente. Se debe incluir en las indicaciones con fines de alimentación, la utilización del yeyuno en aquellas operaciones del esófago en las que se han practicado suturas, a fin de poder alimentar precozmente por vía enteral al paciente y esperar el tiempo necesario para la consolidación de las suturas esofágicas. En casos de dehiscencias del muñón duodenal su uso es además con fines derivativos, al colocarse al mismo tiempo una sonda en dirección proximal, con fines de aspiración.

Técnica. Al igual que para la realización de las gastrostomías, se debe realizar una pequeña laparotomía para localizar el asa de elección que debe ser a 30 ó 40 cm del ligamento de Treitz, lo suficiente para que se pueda llevar dicho segmento hasta la pared abdominal sin tensión.

Técnica de Witzel. Una vez identificada el asa, se elige el lugar de realización de la técnica en su borde antimesentérico, la cual es similar a la practicada en el estómago, teniendo la precaución de no usar una sonda de Nélaton de calibre mayor de 18 F para evitar la obturación de la luz del yeyuno. Se realiza la fijación de la capa seromuscular del yeyuno, mediante cuatro puntos separados, al peritoneo parietal ardedor de la emergencia de la sonda, para evitar la filtración del contenido yeyunal a su alrededor y se fija esta a la piel sin perforar su luz para evitar su dislocación (Fig. 13.116).

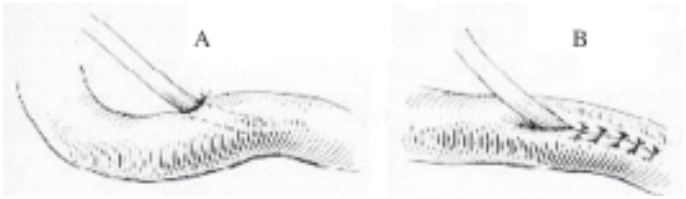


Fig. 13.116. Yeyunostomía por la técnica de Witzel. A. Penetración de la sonda en la luz del yeyuno, a través de una bolsa de señora. Debe tenerse especial cuidado de que la sonda sea del calibre adecuado para que no pueda obliterar la luz del intestino. B. Se muestra la sonda invaginada en la pared del yeyuno.

Técnica de Stamm-Kader. Solo se menciona para condenarla, pues esta técnica que tiene gran validez para las gastrostomías, constituye un peligro en las yeyunostomías por el riesgo de dislocación, filtraciones alrededor de la sonda y peritonitis.

Íleon

Ileostomía. Su uso es casi exclusivo con fines derivativos, aunque excepcionalmente puede ser usada con fines descompresivos.

Indicaciones. Su principal indicación es en los casos de colitis ulcerativa idiopática, en cuyo caso es derivativa, terminal y definitiva. En la actualidad existe la tendencia a su realización en los casos donde se practica una resección de tumores de recto con

escisión total del mesorrecto y anastomosis colorrectal baja, a fin de proteger la sutura y en las ileo-anostomías por procesos benignos o malignos, con el mismo fin. En estos casos es transitoria. Con carácter desompresivo se usa también cuando existe una obstrucción del tránsito intestinal a nivel del ciego y el estado general del paciente o las condiciones locales no permitan una resección de la lesión o una anastomosis ileocólica de primera intención, con hemicolectomía derecha o no.

Técnica. De una sola boca (terminal). (Fig. 6-A) Tiene generalmente un carácter permanente y se usa para poner en reposo el colon en los casos de colitis ulcerativa idiopática complicada o después de una coloproctectomía total (Fig. 13.117). La más utilizada es la de Brooke, modificada por Crile y Turnbull, cuyos pasos fundamentales son los siguientes:

1. Seleccionar el lugar adecuado donde debe ser situada la ileostomía en el cuadrante inferior derecho del abdomen, de tal manera que la placa basal de la bolsa de ileostomía que deberá usar el paciente quede uniformemente apoyada en la piel, sin interferencia con ninguna eminencia ósea o adiposa para que su ajuste sea hermético y no haya fugas del contenido intestinal que debe recoger la bolsa.
2. En el lugar seleccionado se extrae un ciilindro de 2 cm de diámetro, que comprende la piel, el tejido celular subcutáneo y la aponeurosis superficial. Se divulsiona el músculo en la dirección de sus fibras y se extirpa una pastilla del mismo diámetro en el peritoneo y *fascia transversalis*, con lo que queda preparado el trayecto por donde se extraerá el íleon.
3. A continuación se selecciona una porción sana del íleon terminal próximo a la válvula ileocecal, la cual se secciona entre pinzas rectas o con un suturador mecánico lineal de sutura y sección simultáneas. El extremo distal del íleon se cierra definitivamente mediante sutura. El mesenterio se divide en la extensión requerida (10 a 15 cm) para garantizar la extracción sin tensión y con buena vascularización de un segmento de íleon de 6 cm sobre el nivel de la piel. Después de colocar una pinza de coprostasia de Doyen en la porción intraabdominal del íleon y de tomar las usuales medidas de asepsia para evitar la contaminación de las heridas y de la cavidad peritoneal, se procede a abrir el extremo del íleon y a evertirlo sobre sí mismo, de tal forma que quede un segmento de 3 cm en forma de trompa sobre el plano cutáneo, lo cual facilitará la recolección del contenido ileal en la bolsa y la prevención de su derrame irritativo sobre la piel.
4. El segmento exteriorizado se mantendrá en su posición mediante 1 ó 2 puntos de material no absorbible 2-0 ó 3-0 entre el borde del mesenterio del asa y el peritoneo parietal, pues está contraindicada la colocación de puntos en la pared del propio intestino por el riesgo de la producción de fístulas. El borde de la porción evertida de íleon se fijará al borde de la piel con puntos separados de material no absorbible o de ácido poliglicólico fino (3-0).
5. Por último, debe fijarse con cuidado el mesenterio del asa al peritoneo parietal con puntos separados de material no absorbible fino, para evitar la ocurrencia de una hernia interna a través de la brecha que quedaría si esto no se hiciera.

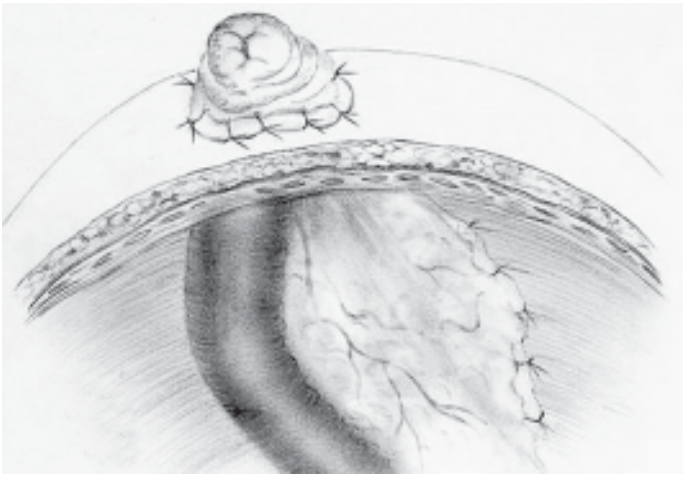


Fig. 13.117. Ileostomía evertida de Brooke.

Para evitar las molestias derivadas de la necesidad de usar de manera permanente una bolsa para recoger el irritante material excretado, se ideó la realización de la bolsa continente de Kock (Fig. 13.118), que evita esta necesidad, aunque su compleja técnica y sus propias complicaciones no han permitido generalizar su empleo.

Ileostomía en asa. Su uso es con fines descompresivos y de derivación parcial, siendo casi siempre transitoria. Al igual que en la anterior, se identifica el ileon terminal y se selecciona el segmento, que se extrae hasta la pared abdominal a través de una abertura, pudiéndose canalizar el asa proximal con una sonda.

Al terminar de realizar ambas técnicas de ileostomía se debe proteger la piel que las rodea, con gasa vaselinada de inicio, la que será sustituida posteriormente por el empleo de una bolsa recolectora especial, con adhesivos que protegen la piel y evitan el derrame de su contenido.

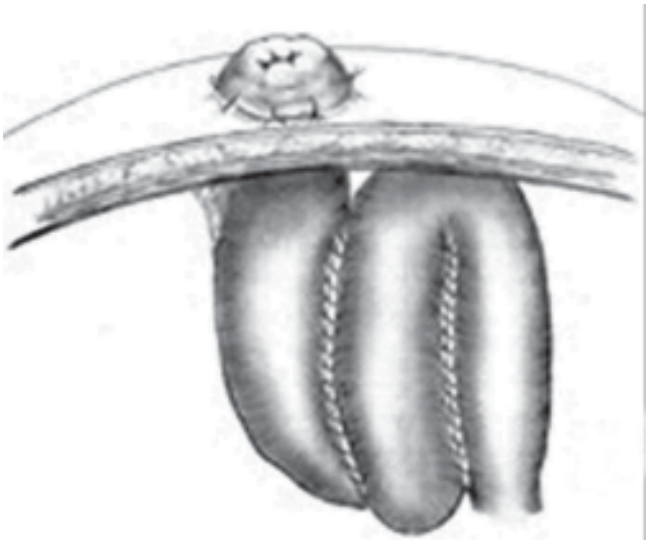


Fig. 13.118. Ileostomía continente de Kock.

Colon

Colostomías. Pueden ser de diversos tipos según la patología y el segmento de colon afectado.

Indicaciones. Cecostomía. Su uso es siempre con fines descompresivos. Se pueden realizar aplicando una sonda que se extrae al exterior a través de la pared abdominal o llevando el ciego directamente a la pared, donde se abre la luz. Se usa en los casos de oclusión del colon, casi siempre por tumores malignos, sobre todo a nivel del colon ascendente, transverso o descendente, cuando no se puede realizar una resección por condiciones locales de gran distensión o generales del paciente y muy en especial en los casos de oclusión del colon en asa cerrada, donde el peligro de perforación es inminente y se requiere una descompresión rápida.

Transversostomías y sigmoidostomías. Los procederes para su realización son iguales para ambas y deben sus nombres respectivos a la zona del colon donde son realizadas. Pueden ser de carácter transitorio o definitivo, urgente o electiva, terminales o laterales y de finalidad descompresiva o derivativa.

Las de carácter definitivo son las que se realizan por una resección colorrectal, en cuyo caso se realiza una tranversostomía o sigmoidostomía terminal, por lo general de carácter electivo. Serían transitorias cuando se puede restituir el tránsito en etapas posteriores, porque ello no sea aconsejable de inmediato por las características locales de la lesión o sus complicaciones, o por el mal estado general del paciente, en especial en las operaciones urgentes.

La condición de descompresiva o derivativa la da la afección que motivó su realización, pues si la causa fue una oclusión de la luz del colon por procesos malignos, como tumores, o benignos, como diverticulitis, sin que se pueda resecar el segmento en la primera intervención, se puede realizar una colostomía en asa y su finalidad será descompresiva (Fig. 13.119).

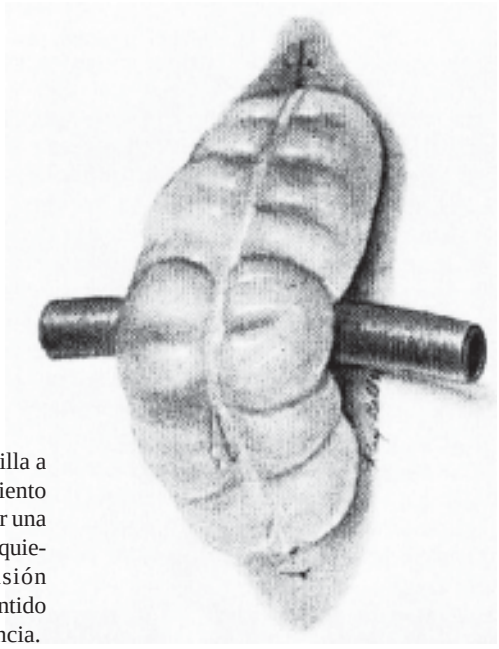


Fig. 13.119. Colostomía en asa, fijada con una varilla a través del mesocolon. Para ponerla en funcionamiento solo es necesario introducir una sonda protegida por una "bolsa de señora" en su cabo proximal, cuando se requiere utilizarla.de inmediato, o hacer una incisión longitudinal siguiendo la bandeleta anterior o en sentido transversal, a las 48 h, cuando no existe tanta urgencia.

En estos mismos casos, así como en los vólvulos, cuando se realiza la resección del segmento afecto, se realiza la colostomía abocando los cabos proximal y distal, en doble cañón de escopeta, en cuyo caso tendrá la doble función de ser descompresiva y derivativa, pues el colon, sobre todo izquierdo, no debe ser anastomosado de primera intención, por la alta posibilidad de dehiscencia de suturas, dado la alta concentración de gérmenes en esa zona (Fig. 13.120).

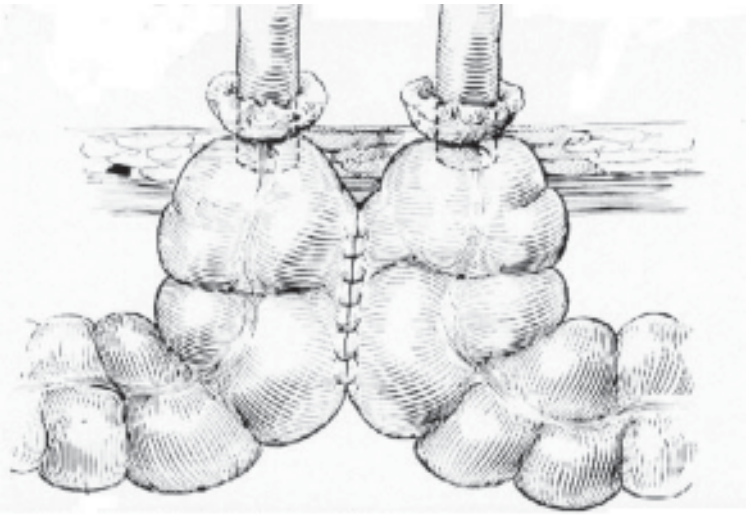


Fig. 13.120. Colostomía doble o en cañón de escopeta (Rankin-Mikulicz). Si el cabo distal se deja cerrado y abandonado en la pelvis constituye la técnica de Hartmann.

Sin embargo, la experiencia de algunos cirujanos cubanos en África, ha sido distinta, pues en esos medios, se vieron obligados a realizar anastomosis primarias y los resultados fueron buenos. Sin tener grado de evidencia, pudiera esto deberse al tipo de dieta que ingieren los pobladores de esos países.

Si la causa se debió a una perforación de causa traumática o no, situada en una zona baja del colon o recto, que impida su exteriorización, o en ciertos vólvulos necrosados del sigmoides, se realiza una colostomía a orificio único proximal, con cierre del cabo distal, que queda dentro de la cavidad peritoneal (técnica de Hartman), y su finalidad es derivativa.

Técnicas

Cecostomía. *Cecostomía por sond*. Se realiza en la cara anterior del ciego, confeccionando 2 suturas en "bolsa de señora", concéntricas, que no se anudan y que dejen un espacio interior suficiente para poder realizar una incisión penetrante hasta la luz del ciego y pasar a su través una sonda de Pezzer 30 F, la que debe ser destechada en su porción dilatada en sombrilla, a fin de facilitar su posterior extracción. Una vez colocada en su sitio, se anudan las "bolsas de señora", primero la más interna, para después anudar la segunda, con lo que queda invaginada la anterior y parte de la pared

del ciego. La sonda se extrae por una contraabertura en la fosa ilíaca derecha, quedando la pared del ciego adosada al peritoneo parietal. Se pueden dar algunos puntos de fijación de la pared del ciego al peritoneo parietal y la sonda se fija a la piel con 1 ó 2 puntos de material no reabsorbible (Fig. 13.121).

Cecostomía lateral. Se extrae una parte de la pared anterior del ciego por una incisión de McBurney, que se fija a los bordes de la herida con varios puntos, los que al pasar por la pared del ciego no deben penetrar en su luz. Se cubre con gasa vaselinada y se esperan al menos 24 a 48 h para incidir la pared del ciego y dejar creada la cecostomía. Después de la incisión, al salir los gases, la pared del ciego se deprime aunque no puede penetrar en la cavidad, por los puntos de sujeción. Se deben proteger los bordes de la abertura con gasa vaselinada y esperar de 3 a 4 días para realizar cualquier irrigación mediante la inserción de una sonda.

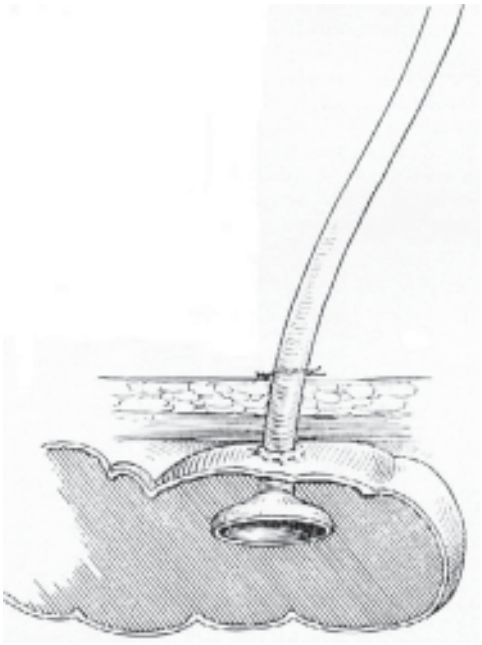


Fig. 13.121. Cecostomía por sonda.

Transversostomías y sigmoidostomías. En asa. Puede ser practicada en algún segmento del colon transverso o sigmoides. Con frecuencia no se utiliza el colon descendente para este fin por su situación profunda, que requeriría una mayor liberación.

Previa laparotomía y una vez identificado el sitio, se procede a liberarlo en una extensión de unos 10 a 15 cm. En el caso del transverso, se debe liberar en su cara anterior y superior el epiplón mayor y en el sigmoides, el colon debe ser liberado del peritoneo parietocólico, si su movilidad no es suficiente. En cualquiera de las posiciones seleccionadas, el asa debe quedar suficientemente liberada, a fin de que llegue perfectamente y en forma redundante a la pared abdominal por donde será extraída, unida solo al meso, por donde recibe su vascularización. Se realiza una brecha en una zona avascular del meso por donde se hace pasar una cinta de hiladillo o una sonda de Nélaton fina para que sirva a modo de anclaje y se procede a realizar una incisión en la pared abdominal, que interese todos los planos hasta el peritoneo, de unos 8 a 10 cm de longitud, que puede ser longitudinal o transversal, de acuerdo con la dirección del asa. Se pasa el asa a través de la incisión tirando suavemente del anclaje y ayudando desde adentro, hasta que quede totalmente sobrepasada la superficie de la pared abdominal. Es conveniente que quede algo redundante, lo que evitará que en el período posoperatorio, con la lógica distensión provocada por el íleo paralítico fisiológico, pueda quedar a tensión, con el peligro de su retracción. Se sustituye entonces el anclaje, preferiblemente por una varilla de cristal o plástico, para evitar que el asa se retraiga en los primeros días y se dan puntos separados de fijación del peritoneo a su pared seromuscular. En la colocación del asa extraída, esta debe quedar sin torsión y por tanto una de las bandeletas, debe quedar al centro. Se deben esperar por

lo menos 48 h para abrir la colostomía, para evitar que el contenido del colon se derrame y pueda pasar a la cavidad peritoneal, ya que de hacerlo en fecha más temprana, aún no se ha adherido lo suficiente el asa a la pared. Esta maniobra de "abrir la colostomía" se hace incidiendo a través de la propia bandeleta o en sentido transversal, usando bisturí u electrocoagulador. En los casos en que se necesite abrir de inmediato la colostomía por existir gran distensión, se aplica una sutura circular en "bolsa de señora" en la cara anterior del asa una vez extraída y fijada, para entonces practicar dentro de esta sutura una incisión y de inmediato pasar una sonda recta, anudando lo más rápido posible la bolsa de señora alrededor de la sonda, con lo que se evitará que se derrame el contenido en la zona quirúrgica y permita que salgan los gases. Cuando este tipo de colostomía, que es solo descompresiva, se desea convertir en derivativa, se debe ampliar la incisión del asa, para lograr una derivación parcial o total, según que la sección del asa comprenda toda su circunferencia, o una parte de ella.

En doble cañón de escopeta. Se denomina así, pues los cabos proximal y distal que son extraídos a través de la pared abdominal quedan uno al lado del otro en forma paralela. Se realiza a veces en vólvulos del sigmoides, sobre todo cuando hay necrosis del asa, se utiliza un *clamp* especial denominado de Rankin, que tiene 3 ramas, de las que la central queda atravesando el mesenterio, mientras que las otras dos sirven para aprisionar los cabos proximal y distal. Una vez aplicado se secciona por encima. Tres o 4 días después, cuando ya se ha fijado esta colostomía a la pared, se pueden abrir las ramas del *clamp* y retirarlo, quedando una colostomía de 2 bocas, una proximal y otra distal. Este tipo de colostomía puede realizarse a mano igualmente, con la realización de la resección del segmento intestinal que sea necesario. Posteriormente, se colocan ambos cabos en posición paralela, se suturan en una distancia de unos 6 a 7 cm, con lo que ambos orificios quedan separados por las paredes de ambos cabos, los que se extraen por una contraabertura, con el cuidado que sea fácil colocar la bolsa que es necesario utilizar para recoger las heces fecales. El cierre de esta colostomía puede realizarse con la maniobra que se llama "matar el espolón" (Fig. 13.122), que consiste en aplicar por dentro de ambos orificios pinzas que aprisionen ambas paredes, a fin de que provoquen su necrosis y al desaparecer esta pared divisoria el tránsito intestinal de nuevo toma su curso, lo que permite proceder al cierre de la colostomía. Sin embargo, el cierre en ocasiones requiere procedimientos quirúrgicos más complejos.

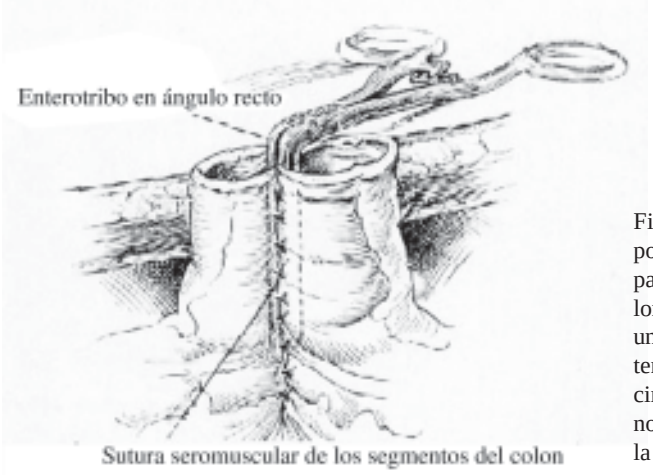


Fig. 13.122. Maniobra de "matar el espolón", o provocar la necrosis de las 2 pareces adosadas de los 2 cabos del colon exteriorizados en forma paralela, con uno de los diversos enterotribos que existen, como paso previo para el restablecimiento de la continuidad de este órgano una vez resuelta la causa que motivó la colostomía.

Colostomía terminal o a boca única. Se usa en casos en que por razones de oclusión tumoral o perforación muy baja del colon o recto, una vez realizada la resección de la zona patológica, no se pueda hacer la extracción del segmento al exterior, ni la anastomosis de primera intención. Este proceder se denomina también de Hartman y consiste en cerrar el cabo distal y sacar al exterior el cabo proximal, como se hacía con la ileostomía a boca única, aunque debido al carácter menos irritante del contenido fecal, no es necesario dejar siempre prominente el extremo del colon y puede suturarse la boca directamente a nivel de la piel, lo que se denomina colostomía "madurada". Pero, en general, las colostomías deben quedar siempre sin tensión y algo redundantes, para evitar el peligro de su retracción o "hundimiento" en los días subsiguientes, con el peligro de peritonitis.

En todas las colostomías se debe circundar con gasa vaselinada, una vez finalizada esta, a fin de evitar que el contenido al derramarse pueda penetrar en la cavidad peritoneal.

Vías biliares

Colecistostomías. *Indicaciones*. Generalmente son de carácter transitorio, se practican en casos de colecistitis aguda en que la colecistectomía pueda ser muy riesgosa por las condiciones locales de difícil disección de los elementos del pedículo, o en pacientes de mucho riesgo en que se necesite una operación rápida.

Técnica. Se descubre una zona en el fondo vesicular y se levanta la pared vesicular por medio de 2 pinzas de Allis, a fin de puncionar entre ellas con un trocar grueso y vaciar la bilis de su interior que puede estar a presión. Una vez vaciada la vesícula, se realizan 2 suturas concéntricas en "bolsa de señora" alrededor de la la zona de la punción y se dejan sin anudar. Se incide en el interior de las suturas, con lo que se abre la vesícula biliar y a través de esta abertura, se extraen los cálculos del interior, sobre todo si hay alguno bloqueando el conducto cístico. Es recomendable realizar una colangiografía operatoria para estar seguros de que la vía biliar principal está libre de cálculos, ya que de lo contrario este sería un problema adicional a resolver, además esto proporciona la certeza de que el tránsito de la bilis hacia el duodeno está libre. Una vez que la vesícula está vacía, se introduce una sonda de Foley No.16 F, de Nélaton, o de Pezzer destechada, de igual calibre y se anudan ambas "bolsas de señora", alrededor de la sonda, la que se extrae al exterior por una contraabertura en la pared abdominal a nivel del hipocondrio derecho, tratando de que la vesícula quede unida a la pared del abdomen. La sonda se fija a la piel y se conecta a un frasco (Fig. 13.123).

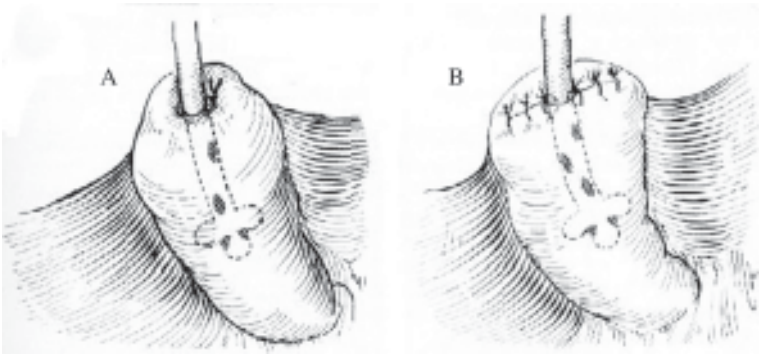


Fig. 13.123. Colecistostomía. A. Apertura del fondo vesicular a través de una "bolsa de señora". B. Exteriorización de su contenido por medio de una sonda de Pezzer.

Coledocostomía. *Indicaciones*. Se realiza generalmente durante operaciones de colecistectomía, cuando se descubre que existen cálculos en la vía biliar principal, para lo que se abre esta y se extraen los cálculos, no se recomienda el cierre primario del colédoco por el peligro de dehiscencia de la sutura, que estará sometida a una presión creciente como ocurre normalmente en las vía biliares. Ante todo se debe tener precaución sobre el sitio a elegir para realizar la coledocotomía, pues existe la posibilidad de desechar la operación que se pensó y sustituirla por una colédoco-duodenostomía.

Técnica. Cuando se va a realizar esta intervención, es preferible hacer previamente una maniobra de Kocher para liberar el duodeno del peritoneo parietal posterior y tener mejores posibilidades de manipulación del órgano. Una vez liberado un segmento de la pared anterior del colédoco, se dan 2 puntos de anclaje a ambos lados de la zona donde se vaya a hacer la incisión, la que se realiza en sentido longitudinal para penetrar en la luz del órgano. Después de realizada todas las maniobras de exploración y extracción de cálculos, se inserta una sonda en T dentro de la luz de la vía biliar, a través de la misma incisión y quedan una de sus ramas horizontales en sentido proximal y la otra en sentido distal. El calibre de la sonda depende del calibre del colédoco, pero no es necesario que el calibre sea exagerado, a pesar de que exista una vía biliar muy dilatada. La sonda se debe destechar en sus ramas horizontales, a fin de que se plieguen con facilidad en el momento de su extracción y la longitud de cada rama no debe exceder los 3 cm. Comprobado que la sonda está en su sitio, se procede a cerrar la brecha excedente del colédoco, con puntos separados de sutura reabsorbible, de forma que la sonda quede ajustada en su alrededor. Terminada la sutura, se prueba su hermeticidad, se inyecta suero fisiológico a baja presión, con el uso de una jeringuilla sin émbolo y elevándola gradualmente. La sonda se extrae al exterior a través de una contraabertura, que debe ser realizada en un punto de la pared abdominal que quede lo más cerca posible de las vías biliares y esto generalmente es en sentido completamente perpendicular a la pared del abdomen (Fig. 13.124).

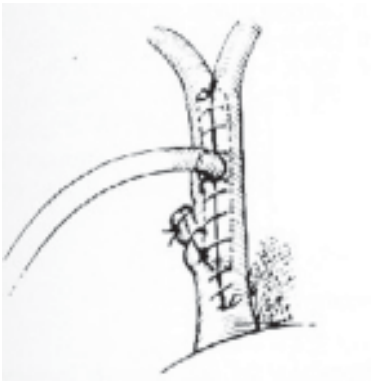


Fig. 13.124. Coledocostomía con una sonda en T de Kher fijada al colédoco mediante el ajuste de esta por suturas separadas en su pared.

Se realiza una colangiografía por la sonda para comprobar la ausencia de cálculos en la vía biliar.

Cuidados de las ostomías

Se refiere a los cuidados que se deben aplicar después de realizadas cualquiera de las ostomías digestivas, con las observaciones en algunos cuidados particulares que requieren algunas de ellas.

Se basan estos cuidados en los objetivos generales para los que fueron practicadas, que son los siguientes:

1. Mantener el buen funcionamiento:
   a) Evitar la dislocación de las sondas: en las ostomías que han sido realizadas con la aplicación de una sonda, la dislocación o salida de esta, determina que

no se cumpla la función para lo que fue practicada la intervención quirúrgica, sobre todo en las que tienen una función alimentaria, pues si bien en ocasiones es posible volver a canalizar la luz, otras no es posible, a lo que se suma el peligro de perforación en los intentos, o pasar la sonda a la cavidad peritoneal, e instilar alimento con la consiguiente peritonitis.

Por estas razones las sondas de las ostomías deben ser manipuladas con sumo cuidado, solo por personal entrenado y se debe advertir de estos peligros a los acompañantes, familiares y al propio paciente, a quienes se les debe entrenar en el manejo, sobre todo si son ostomías definitivas o de larga permanencia.

b) Mantener la permeabilidad: para lograr esto, en las ostomías con sonda, se debe ordeñar el tubo 3 ó 4 veces al día. Después de transcurridas 48 a 72 h de la intervención, se deben irrigar de 30 a 40 mL de suero fisiológico lentamente por la sonda y aunque no es motivo de este tema se debe aclarar que este procedimiento, por supuesto, no se debe realizar en las traqueostomías y en las pleurostomías. Generalmente este procedimiento no es necesario en las colecistostomías y en las coledocotomías, pues la fluidez de la bilis no lleva a obstrucción de la sonda.

En las ostomías sin sonda, que son fundamentalmente las colostomías, una vez transcurridas las 48 a 72 h de la intervención, se pueden hacer en forma cuidadosa y por personal entrenado, dilataciones digitales en el cabo proximal, una vez al día.

c) Evitar la retracción y hundimiento de la ostomía: las medidas en este caso son fundamentalmente preventivas, pues la retracción se evita dejando el o los cabos intestinales extraídos sin tensión y que queden algo redundantes. Igualmente se debe evitar la distensión abdominal operatoria. En los casos en los que se haya utilizado una varilla de cristal o plástico por debajo de un asa, esta no debe ser retirada hasta tanto no pasen por lo menos más de 48 h y estare seguro de que los tejidos de la abertura de la pared abdominal se han fijado adecuadamente al asa.

2. Proteger la piel alrededor de la ostomía: este es un cuidado que cobra mayor importancia en las que funcionan sin sonda, donde existe un estoma que derrama el contenido que sale directamente sobre la piel que lo circunda, que se irrita al ponerse en contacto de forma continuada con los jugos y fermentos digestivos, por no estar preparada para esta agresión. Esto es particularmente intenso en las ileostomías, donde existe un alto contenido de bilis y jugo pancreático en la descarga.

La primera y común medida en todas las ostomías es evitar el contacto mantenido de las secreciones y detritos sobre la piel, mediante la limpieza y lavado de ella con jabones no irritantes, con la frecuencia requerida en cada caso particular, seguida de la colocación sobre ella de algún producto protector (Fig. 13.125).



Fig. 13.125. Limpieza cuidadosa de la piel alrededor de la ostomía.

Existen múltiples ungüentos de fórmulas a base de tanino, tintura de benjuí y otras, como la pasta Lassar, que forman una película protectora y en Cuba se ha utilizado la pintura de aluminio de uso comercial, que, sin que exista algún estudio aleatorizado, parece que ha dado buenos resultados, sin complicaciones. Algunos de estos productos tienen la dificultad de que solo pueden ser utilizados con bolsas de recolección que se fijan con cinturones, pues la capa protectora que provocan no deja actuar los adhesivos de las bolsas Otros productos son más adecuados en ese sentido como pulverizaciones (*spray*) de colodión, placas autoadhesivas con alta proporción de hidrocoloides o cremas barreras que garantizan el equilibrio del Ph cutáneo y pastas o cremas de goma de karaya, que al mismo tiempo que impiden el contacto del contenido intestinal con la piel y favorecen la hermeticidad de la bolsa alrededor de la ileostomía.

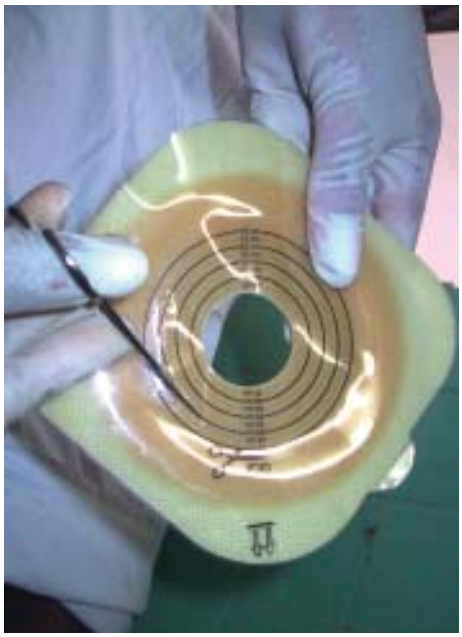


Fig. 13.126. Recorte del anillo de la bolsa para si ajuste al diámetro de la colostomía.

Las bolsas de recolección, buscan obtener una mejor calidad de vida y las hay de muchos modelos, aunque su principio es ajustar un anillo alrededor de la ostomía, que puede quedar sujeto por cinturones, donde se ajusta una bolsa para colectar las descargas del estoma, o la bolsa puede ser desechable y se adhiere a la piel con un adhesivo. Otras veces la bolsa es mixta y consta de una placa que se adhiere a la piel alrededor de la colostomía y se puede por su consistencia suave y sus características, permanecer en su lugar hasta 8 días. Sobre esta placa se coloca una bolsa plástica, que puede ser cambiada las veces que sea necesaria. La preparación y colocación de la bolsa de colostomía se muestran en las figuras 13.126, 13.127, 13.128 y 13.129.



Fig. 13.127. Fijación a la piel de la base de la bolsa, que tiene una lámina adhesiva de goma de Karaya.



Fig. 13.128. Ajuste del anillo plástico de la bolsa al de la base para que ambas piezas queden unidas.



Fig. 13.129. Bolsa debidamente adaptada al anillo de su base y apta para su uso.

Complicaciones

Necrosis. En las colostomías se produce con una frecuencia de 2 a 3 % y tanto en ileostomías como en colostomías es más frecuente en aquellas que presentan estoma terminal único. Se deben a que en la disección para llevar el segmento a la pared abdominal, el extremo se ha quedado sin vascularización suficiente por lesión de los vasos nutricios o por excesiva tensión. Otras veces ocurre por quedar muy cerrado el orificio de la pared sobre el estoma. A la observación en el posoperatorio inmediato se presenta un color oscuro, negruzco de la mucosa que denota la necrosis. Esta puede ser superficial, pero puede llegar hasta un segmento más profundo, por lo que de inmediato el paciente debe ser llevado al quirófano para operarlo de urgencia y resecar el segmento afecto y realizar una nueva ostomía (Fig. 13.130).



Fig. 13.130. Necrosis del borde de la colostomía, cuya profundidad no se puede determinar y obliga a revisarla y hacer una nueva en tejido sano.

Separación mucocutánea. Consiste en la separación entre la piel y la propia pared de la ostomía que puede ser superficial, en cuyo caso el defecto debe cerrar por segunda intención, o puede ser más profunda, lo que obliga a una nueva intervención, por el peligro de la contaminación del tejido celular subcutáneo circundante o de la cavidad peritoneal, según sea el caso. Las causas pueden ser de carácter general, como ocurre en los pacientes con mala nutrición y pobre poder de cicatrización o por necrosis debida a que los puntos de fijación quedaron demasiado ajustados o muy próximos (Fig. 13.131).



Fig. 13.131. Separación de la mucosa de la colostomía de la piel.

Retracción. Ocurre sobre todo en las ostomías en que se exterioriza el órgano, como ocurre en las del tracto digestivo. La retracción se presenta generalmente en el posoperatorio inmediato con el "hundimiento" de la ostomía, en cuyo caso es de extrema

urgencia su solución, pues se produce la descarga del contenido del órgano entre los tejidos de la pared o dentro de la cavidad peritoneal, según sea el caso. Se debe generalmente a que se ha llevado el segmento a exteriorizar con tensión, se origina la complicación en las primeras 24 h, pues como se sabe en este período se produce un íleo paralítico reflejo con la consiguiente distensión abdominal. Otra causa es el retirar prematuramente el aditamento de soporte, que en las ostomías en asa es la varilla de cristal o plástico que se coloca por debajo de ella (Fig. 13.132).



Fig. 13.132. Retracción del estoma.

Estenosis. Ocurre con por lo general en el posoperatorio inmediato debido a la sutura muy cerrada de los tejidos de la pared alrededor de la ostomía o una abertura insuficiente para pasar el órgano ostomizado. Se manifiesta por la dificultad en la expulsión de la descarga y disminución de su cantidad, además de síntomas de cólicos intestinales, cuando corresponde al tracto digestivo. Se requiere en estos casos la intervención quirúrgica para la reconstrucción del estoma (Fig. 13.133).



Fig. 13.133. Estenosis de la boca de la colostomía.

Hernia paraostomía. Ocurre en 2 y 3 % de los casos de las colostomías y se ve con menos frecuencia esta complicación en las ileostomías, tal vez por ser menos frecuentes en su práctica. Se producen por un defecto en el cierre de los tejidos de la pared alrededor de la ostomía y se presentan tardíamente, semanas o meses después de la intervención quirúrgica. Su magnitud es variable, desde solo un pequeño abultamiento que se produce a los esfuerzos físicos o un abultamiento ostensible y permanente que incluso dificulta la colocación de la bolsa colectora, en cuyo caso requieren una resolución quirúrgica (Fig. 13.134).



Fig. 13.134. Hernia periestomal.

Prolapso. Es más frecuente en las ileostomías que en las colostomías. En estas, cuando se realizan en doble cañón de escopeta, el asa prolapsada es la aferente y se debe a una movilización exagerada del asa para extraerla por la pared abdominal. Su solución es quirúrgica, existien diversas técnicas como su reducción y fijación. Se puede también realizar la resección del segmento prolapsado y nueva sutura (Fig. 13.135).



Fig. 13.135. Prolapso de una colostomía en asa del colon transverso.

Hemorragia. Puede ocurrir cuando se realiza la apertura de una colostomía en asa o a veces se debe a traumas provocados por la propia bolsa de la colostomía. En el primer caso se resuelve de inmediato con la ligadura del vaso sangrante y en el segundo generalmente se controla con la compresión del punto sangrante

Infecciones cutáneas. Estas pueden producirse debido a problemas técnicos por penetrar los puntos de fijación cutáneos al interior del asa intestinal o a veces por cierta retracción de la luz de la ostomía por debajo del reborde cutáneo con la formación de abscesos. El tratamiento debe ser ante todo preventivo por medio de una buena técnica, pero una vez que se presenta, se deben usar antibióticos y drenaje de los abscesos si los hubiera.

PREGUNTAS

1. Explique el concepto de ostomía.
2. Paciente de 60 años, que acude al Médico de la Familia por presentar dolor a tipo cólico y retención de heces y gases, sin manifestaciones de irritación peritoneal, se determina después de una historia clínica completa y cuidadosa así como de los exámenes radiográficos necesarios que presenta una oclusión a nivel del recto-sigmoides. Es intervenido quirúrgicamente y se le realiza una ostomía.
   a) ¿Qué ostomía es de acuerdo con el carácter?
   b) ¿Qué tipo de ostomía es de acuerdo con su localización?
   c) ¿Qué tipo de ostomía es de acuerdo con su propósito?
3. Paciente que ha ingerido cáustico y presenta lesiones severas en el esófago y estómago, por lo que es necesario realizar una intervención quirúrgica que restablezca la continuidad del aparato digestivo para mejorar su estado nutricional y general.
   ¿Qué medida quirúrgica se debe tomar para cumplir el objetivo planteado y con qué propósito?
4. Paciente portador de una colitis ulcerosa idiopática al que se le realizó hace 2 semanas una ileostomía terminal a una sola boca.
   a) ¿Qué ostomía es de acuerdo con la perdurabilidad y de acuerdo con su propósito?
   b) ¿Qué cuidados se deben seguir con esta ostomía?
5. Paciente que en el día de ayer se le practicó una resección abdominoperineal con una sigmoidostomía terminal. Al examen físico durante el pase de visita se observa color oscuro y negruzco de la mucosa de la colostomía.
   a) ¿Qué complicación ha sucedido?
   b) ¿Cuál puede ser la causa de esta complicación?
   c) ¿Qué conducta se debe tomar?

BIBLIOGRAFÍA

1. Brooke B.N. The management of an ileostomy including its complications, 1952; Lancet.2:102.
2. González-Carbajal M., García A. Enfemedades inflamatorias de intestino. D.C. Editado por CDS Informática para la Salud, MINSAP, La Habana, 2002.
3. Kock N.G.. Continent ileostomy.Ann.Chir Gynaec, 1986; 75:63.
4. Lee J. Common stoma problems. British J. of Community Nursing, 2001;6(8):407.
5. Mayo Ch.W. Cirugía intestinal. Interamericana. S.A. México, 1956:58.
6. Morris P.J., Wood W.C. Textbook of surgery. Ed. Oxford University Press. 2000.

7. Puestow Ch.B. Cirugía biliar, pancreática y esplénica. Ed. Interamericana, México, 1972:156, 183.
8. Schwartz S.I. Principios de cirugía. 7ma. ed. T.II. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. México D.F. 2001.
9. Shackelford R.T. Cirugía del aparato digestivo, Tomo 2. Editorial Salvat, Barcelona. 1960:1248.
10. _____. Diagnóstico quirúrgico, Barcelona.Salvat Editores, 1971.
11. Townsend: Sabiston Textbook of surgery, 16th ed., 2001, pag. 961-970; W. B. Saunders Company, New York.
12. Welch C. Cirugía gastroduodenal. Interamericana. S.A. México, 1959: 71-77.
13. Zinner M.J., Schwartz S.I., Ellis H. Operaciones abdominales de Maingot. 10ma. ed. T.I. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. 1998.

Respuestas a las preguntas de autoestudio

CAPÍTULO XI. ANGIOLOGÍA

Várices esenciales de los miembros inferiores

1. a) Síntomas subjetivos:
   - Se manifiestan cuando el síndrome es unilateral.
   -Aparecen durante las tardes y días premenstruales.
   -Se intensifican el la posición de pie.
   -Los más frecuentes referidos son:
   -Pesadez y cansancio
   -Parestesias (hormigueo, ardor, hinchazón, sensación de escurrimiento de líquido, prurito, etc.).
   -Dolor sordo como calambres.

   b) Síntomas objetivos:

   Son recogidos al examinar al paciente de pie. La presencia misma de las várices es el signo más importante, solo queda observar el tipo de várices, su localización, la atención de cesas várices en posición horizontal y como se rellenan de pie.

   Puede haber edemas, cianosis o signos dependientes de las complicaciones.

2.
   - Con las hernias crurales. En caso de callado de la safena interna.
   - Con las hernias musculares en caso de várices aisladas de la pierna.
   - En caso de edemas con otros edemas y con el linfedema.
   - Entre las várices primarias y las debidas a tromboflebitis, arteriovenosas y compresiones extrínsecas.

3.
   - Mecánicas (varicorragia interna o externa), las primeras pueden formar hematomas o equimosis y las segundas ocasionan varicorragias.
   - Infecciosas: varicoflebitis.
   - Tróficas: Pueden tratarse e una hiperpigmentación, eccema, celulitis indurara o úlceras de las piernas.

4. En la terapéutica de las várices se influyen los siguientes objetivos:
   - El tratamiento de la enfermedad de base, si se logra identificar esta.
   - El control de los factores que predisponen.

   El tratamiento del trastorno venoso en particular, mediante los siguientes procedimientos:
   - Procedimientos generales y específicos, preventivos y rehabilitativos.
   - Procedimientos médicos.
   - Procedimientos esclerosantes.
   - Procedimientos quirúrgicos.

Enfermedad tromboembólica venosa

1.

Diagnóstico nosológico:

- Trombosis venosa profunda aguda de miembro inferior izquierdo.

Tratamiento de elección:

Si se encuentra en flebografía anterógrada, tromboflotante y si no existe contraindicación, deberá realizarse: en primer lugar tratamiento fibrinolítico; en segundo lugar, tratamiento quirúrgico (trombectomía con o sin control de cava). Si estos tratamientos no son posibles se debe realizar tratamiento anticoagulante:

- Heparinoterapia continua durante 48 h, después en bolo.
- Anticoagulante orales por 6 u 8 meses.
- Reposo venoso.
- Antiinflamatorio y analgésico.
- Contención elástica.
- Dieta hiposódica.

2.

Síntomas:

- Intranquilidad.
- Febrícula.
- Taquicardia escalonada.
- Dolor en miembro inferior que la obliga a tomar una posición antálgica de rotación externa y semiflexión del miembro afecto.
- En ocasiones impotencia funcional.

Signos:

- Edema por debajo del sitio de trombosis.
- Dolor a la elongación o compresión del paquete vascular afectado.
- Circulación colateral.
- En ocasiones arterioespasmo.
- En ocasiones interferencia linfática.

3.

a) El edema, debido al estasis es el signo principal.

b) Deambulación, peso, edad y estación de pie o sentado prolongada.

4.

- Estasis, con inversión del flujo venoso profundo al superficial, debido a la incontinencia de las venas comunicantes.
- Circulación vicariante, superficial con sobrecarga, hipertensión venosa.
- Recanalización del trombo que da lugar a una vena avalvulada de paredes rígidas, estasis y reflujo.

5.

- Oclusión total.
- Recanalización parcial.
- Recanalización total (con insuficiencia venosa crónica, colaterales, dermoepidermitis y úlcera posflebítica).
- Flebolinfoedema y lesiones tróficas.

Insuficiencia arterial aguda de las extremidades

1. b-d-f-g-h.
2. b-d-f-g-h-i.
3.
   a. Síndrome de insuficiencia arterial aguda
   b. Embolismo arterial agudo.
   c. Quirúrgica: embolectomía arterial

Insuficiencia arterial crónica de las extremidades

1. c - d- e- f-g- h.
2. b - d - f- g- h.
3.
   a) Síndrome de insuficiencia arterial crónica.
   b) Ateroesclerosis obliterante de los miembros inferiores.
   c) Oclusión del sector ilíaco del miembro inferior izquierdo.

Aneurismas arteriales

1. c - d - f – g- h.
2. a - b - d - e - g.
3. b - c - d - f.
4. b - c.
5. a - b - f - g - h. i.

Linfangitis y adenitis aguda y crónica

1.
   - Aumento de volumen de la extremidad.
   - Fiebre alta.
   - Adenopatía crural dolorosa a la palpación.
2. Micosis interdigital, trauma, escoriaciones, heridas y callosidades infectadas en diabéticos.
3. En el examen clínico.
4. Antibioticoterapia, reposo y fomentos locales.
5. La temperatura. En la linfangitis la temperatura del paciente oscila entre 38 y 40 ºC. En una trombosis venosa, la temperatura es de apenas 37 ºC con taquicardia.
6.
   - Evitar humedad interdigital.
   - Cuidado de los pies y las manos
   - Evitar heridas y escoriaciones
   - Antimicrobianos por largos períodos.

CAPÍTULO XII. QUISTES Y TUMORES DE LA PIEL Y DE LOS TEJIDOS BLANDOS SUPERFICIALES

Quistes triquilemales (sebáceos) y epidérmicos

1. Clínicamente, se caracterizan por su crecimiento lento, su adherencia a la piel en el punto de emergencia de un folículo pilosebáceo y su contenido de aspecto graso y maloliente. Desde el punto de vista patológico el quiste triquilemal (sebáceo y pilar) se desarrolla en las células triquilemales de las paredes del istmo del folículo pilosebáceo, que son células que producen queratina. En el propio istmo desemboca el conducto de las glándulas sebáceas, por lo que estos quistes además de queratina tienen grasas y de ahí su nombre de sebáceo.
2. Porque el quiste triquilemal siempre está adherido a la piel en un punto centrado por un folículo pilosebáceo, a diferencia de las otras 2 lesiones.
3. Su gran tamaño, su efecto antiestético, para prevenir que se compliquen y se infecten y cuando ya está constituido un absceso.

Tumores cutáneos

1.
   a) Queloide en fase activa.
   b) Cicatriz hipertrófica la que descartamos porque la lesión sobrepasa los límites de la herida anterior
   c) Tratamiento:
      - Apoyo al paciente.
      - Radioterapia superficial.
      - Esteroides de uso tópico.

   Se debe explicarle al paciente que es una lesión benigna y que su curabilidad es posible, ya que es una lesión menor de 3 meses y puede lograrse la maduración rápida con la radioterapia que incluso puede lograr no solo la detención del proceso, sino la curación. Aplicación de esteroides, bien por infiltración o pomada puede reducir el prurito y ablandar el queloide, que fue por lo que acudió la paciente.
   Si fallan estos tratamientos, cosa habitual en el tratamiento del queloide, debe valorarse la indicación del tratamiento quirúrgico.
2.
   a) Carcinoma basocelular.
   b) Se le debe orientar al paciente la necesidad de realizarle una biopsia, en la cual, por el tamaño de su lesión, se practica la extirpación que puede ser resolutiva.

   Para este proceder se remite a la consulta de cirugía menor. Una vez confirmado el diagnóstico confirmado, se sigue en consultas periódicas por la posibilidad de recidivas locales u otra nueva lesión, lo que es frecuente.
3.
   a) Carcinoma epidermoide.
   b) Debe ser enviada de inmediato para el tratamiento quirúrgico. En el que consistirá en la exéresis amplia de la lesión y con la profundidad necesaria y el vaciamiento ganglionar. La biopsia dará la confirmación diagnóstica.

   La clasificación por el TNM orientará en la aplicación de otros tratamientos, como la radioterapia y la quimioterapia.

4.

a) Que presenta un melanoma maligno.

b) Se debe enviar de inmediato para su tratamiento quirúrgico, que es el inicial, con una exéresis amplia con anestesia regional o general, nunca local. Se incluirán ganglios linfáticos si los hubiese. Se asocia el tratamiento con quimioterapia e inmunoterapia. El paciente debe ser consultado y tratado periódicamente.

Tumores de las partes blandas superficiales

1.

a) Lipoma subcutáneo.

b) Su curación es mediante el tratamiento quirúrgico. Se prepara el paciente para su intervención y se lleva a la consulta de cirugía ambulatoria para su programación y posterior extirpación quirúrgica con anestesia local y sedación para su posterior confirmación histológica.

2.

a) Tumor desmoide.

b) Se remitirá la paciente en el más breve plazo a consulta de cirugía para planificar la biopsia de la lesión y su posterior tratamiento quirúrgico. No es de gran utilidad el US de la región y la biopsia por punción dirigida con este o no se debe actuar con prontitud por la posibilidad que la lesión sea un sarcoma.

3.

a) Tumor glómico.

b) Se le explica que es un tumor pequeño benigno y que su curación es completa mediante la extirpación quirúrgica. Por lo que se remitirá al cirujano para su solución.

4.

a) Posible sarcoma.

b) El US de la región y conjuntamente con este se planifica la biopsia por punción para obtener el diagnóstico. Puede ser de utilidad la TAC o la RMN y la termografía.

5.

- Puede estar desarrollando un sarcoma de Kaposi asociado al SIDA.
- Prueba de Elisa o HIV.
- Biopsia de la lesión.

Enfermedad pilonidal

1. Enfermedad de origen adquirido, con predominio en pacientes adolescentes del sexo masculino provocada por la presencia de folículos pilosos aumentados en esta zona que forman los orificios puntiformes por donde penetra el pelo por la aspiración provocada por el movimiento de los glúteos e infectado posteriormente.
2. Asintomático, agudo y crónico.
3. Se hará con el furúnculo, los abscesos anorrectales, la hidrosadenitis, los granulomas y el quiste dermoide.
4. Abscesos, fístulas y carcinoma epidermoide
5. La técnica de incisión con apertura del trayecto fistuloso (fistulotomía) y la marsupialización del quiste o fístula.

CAPÍTULO XIII. PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS MENORES

Campo operatorio

1. Porque el sitio operatorio al ser el espacio desde la incisión en la piel, que es la primera y más importante barrera natural de defensa del organismo, hasta cualquier cavidad, espacio o región donde se genera la herida, se expone a múltiples factores relacionados íntimamente con él y que son contaminantes provenientes del propio paciente, el personal que lo asiste y el ambiente.
2. En la preparación de la piel del paciente se han establecido 3 acciones:
   a) Se indican duchas preoperatorias si el paciente presenta disminución a la infección aminorada en el sitio operatorio, a los hospitalizados de varios días y a los obesos con mayores áreas intertriginosas o húmedas.
   b) Si el pelo estorba para la operación planificada, se retira con rasuradoras eléctricas o manuales, minutos antes de efectuarse esta.
   c) Limpieza del área quirúrgica, mayor que la del sitio operatorio. Se utiliza suficiente agua, evitando excesos, con un jabón germicida, o solución jabonosa antiséptica, desde la zona donde se realizará la incisión hacia fuera, de forma circular, en círculos cada vez más mayores, insistiendo en la región umbilical, lo pliegues submamarios, abdominales, inguinales, áreas de ostomías, drenajes externos o heridas anteriores, si fuera el caso; se retira la enjabonadura con una compresa estéril húmeda y secado posterior, con otra compresa, de igual forma y con las mismas precauciones.
3.
   Verdaderas: b, c y e.
   Falsas: a y d.
4. El campo operatorio se forma al colocar, sobre la piel previamente preparada del paciente, paños, tallas o lienzos estériles, fijados entre si por pinzas o suturas, que dejan al descubierto la zona o área donde se realizará la incisión en la piel, de acuerdo con la preferencia del cirujano, magnitud y características de la operación a efectuar. Por las características mismas, proporcionan una extensión del área estéril, separa esta de las zonas no estériles, previenen la contaminación al sitio operatorio y aumentan la comodidad para el trabajo de los cirujanos.
5.
   - Guantes.
   - Vestidos y batas de Mayo.
   - Gorros.
   - Tapabocas o nasobucos.
   - Botas de tela o cubre calzados.
   - Espejuelos.
6. Los guantes están considerados el principal recurso de barrera para evitar la transferencia de gérmenes, la contaminación e infección del paciente y a la vez, protección del personal sanitario y quirúrgico de iguales eventos provenientes del paciente.

Anestesia local. Indicaciones y técnicas

1. La dosis máxima para la procaína es de 1 g (1 000 mg), para la mepicaína, 625 a 750 mg, para la lidocaína 500 mg, y para la bupivacaína 200 mg. La tetracaína no se emplea en Cuba como anestesia infiltrativa por su toxicidad.
2. Se debe sospechar que ha recibido una sobredosis relativa o absoluta, y que tiene una excitación del SNC.
3. Debe pensarse que está presentando una reacción por sobredosis, absoluta o relativa y tratarla en consecuencia.
4. Se debe pensar que ha sido una reacción de hipersensibilidad o idiosincrasia al anestésico y actuar en consecuencia.

Abordaje venoso y disección de venas. Indicaciones y técnicas

1.
   a) Para poder monitorear el corazón derecho a través de la PVC.
   b) Para insertar catéter para nutrición parenteral.
   c) Para administrar medicamentos que son incompatibles requiriendo múltiples catéteres intraluminales.

   Además si hay falta de sitio venoso periférico para canular vena; para administrar soluciones irritantes; para insertar un catéter de Swan Ganz; entre otros.
2.
   a) Vena yugular interna.
   b) Vena subclavia.
   c) Vena femoral.
3. Contraindicaciones del abordaje de la vena yugular interna:
   - Cirugía previa de cuello.
   - Cuello corto u obeso.
   - Trombosis venosa.
4.
   a) Celulitis.
   b) Hematoma.
   c) Flebitis.
   d) Trombosis venosa.
   e) Perforación de la pared posterior de la vena.

   Además puede ocurrir sección de nervio o lesión de arteria.
5. Las vías de acceso vascular para realizar disección de vena son las venas periféricas de miembros superiores: venas cefálicas y basílicas y las venas safenas internas a nivel del tobillo o de la ingle.
6. Complicaciones del abordaje venoso profundo:
   - Hematomas.
   - Celulitis.
   - Trombosis venosa.
   - Desprendimiento y embolismo de segmentos de catéter.
   - Embolismo pulmonar.

   Además pueden presentarse lesión del plexo braquial, neumotórax, hidrotórax, fístula arteriovenosa, entre otras.

7.

a) Deben realizarse curas secas diarias de la herida con soluciones antisépticas.
b) Colocar antibiótico en crema o ungüento y mantener ocluida la zona con apósito estéril.
c) Retirar puntos de piel en un término de 10 días.
d) Si el catéter colocado en el término de 10 días se mantiene no se retiran los puntos de fijación del catéter hasta que no sea retirado este.

Extracción de un anillo de un dedo

1. Se pasa el extremo proximal de un hilo de mediano calibre por debajo del anillo y se comienza a enrollar progresivamente el hilo sobre la zona edematosa hasta rebasar el área que obstaculiza la extracción. Se inician entonces movimientos circulares del cabo proximal del hilo por detrás del anillo que al desenrollarse hace progresar al anillo hacia la zona distal del dedo.

Extracción de un anzuelo de las partes blandas superficiales

1. Cuando la lanceta está subcutánea se hace progresar el anzuelo en el mismo sentido de penetración hasta que aparezca en la piel la punta.
2. Dejar abierta la herida y uso local de antibiótico.

Exéresis de una uña

1. Traumatismo, absceso subungueal, osteomielitis de la tercera falange y uña encarnada.
2. Se realizan vendaje con ligera compresión, sobre un pequeño apósito cubierto de una pomada antibiótica e inmovilización del dedo.

Incisión y drenaje de una paroniquia

1. La causa más frecuente de la paroniquia es la lesión en la cutícula producida durante el arreglo de las uñas con instrumental no estéril o no bien limpio.
2. Hacer la desinfección mecánica de los instrumentos utilizados para el arreglo de las uñas de las manos y de los pies, al menos con agua y jabón, cada vez que vaya a utilizarlos. Cortarse las uñas de forma horizontal, sin insistir en cortarse los ángulos, maniobra en la que más frecuentemente se produce la lesión o puerta de entrada que da lugar a esta.

Tratamiento de un hematoma subunqueal

1.

- Antecedente del traumatismo.
- Dolor en la uña afecta.
- Coloración rojo oscura en el lecho ungueal.

2. Cuando es muy voluminoso y provoca dolor espontáneo continuo debe drenarse la sangre del hematoma por el lecho o a través de la uña para evitar la infección y la necrosis de la falange por compresión.

Punción abdominal

1.

a) Sí está indicada la punción abdominal ante un traumatismo cerrado del abdomen, mucho más, si como en este caso hay síntomas y signos de un *shock* hipovolémico.

b) Se debe evidenciar un hemoperitoneo y hay que recordar que la sangre extraída se debe colocar en un frasco de cristal durante varios minutos para comprobar que no coagula.

c) Ante un paciente que recibe un traumatismo en el lado izquierdo del tórax y abdomen, para luego presentar un *shock* hipovolémico, se impone plantear como primer diagnóstico la ruptura esplénica traumática.

2.

a) Sí está indicada la punción abdominal, pues ante una mujer en edad fértil con opsomenorrea, dolor abdominal, pérdidas vaginales, taquicardia y los hallazgos ginecológicos descritos al tacto vaginal hay que sospechar con fuerza la presencia de un embarazo ectópico fisurado o roto, que es la segunda causa de muerte materna en Cuba.

b) La punción estaría indicada primeramente en el cuadrante inferior izquierdo, porque los datos clínicos sugieren que el embarazo ectópico es del lado izquierdo, y además porque en el lado derecho se encuentra una incisión de la apendicectomía. Por esta razón y las 2 cesáreas citadas, hay que tener cuidado de hacer la punción abdominal lejos de esas cicatrices para evitar puncionar una asa intestinal que se haya fijado a estas cicatrices.

c) Si la punción abdominal fuera negativa se puede intentar puncionar el fondo de saco lateral de Douglas y si esta, también fuera negativa y ante la duda se debe enviar para ser valorada por un cirujano o un ginecólogo, quienes deben repetir estos procedimientos antes de indicar un US o una laparoscopia diagnóstica y/o terapéutica.

3. Ante este paciente está indicada la realización de una punción abdominal para evacuar la ascitis que le impide una ventilación adecuada al paciente, al tiempo que le permitirá luego su mejor movilización y cooperación ante el resto de los procederes tendientes a compensar su enfermedad. El líquido extraído debe ser enviado a estudio citopatológio y bacteriológico.

4.

a) La paciente está en un *shock* séptico por dehiscencia de por lo menos una de las suturas practicadas en la intervención.

b) Sí está indicada la punción abdominal, pues ello permitirá confirmar la sospecha de dehiscencia de sutura.

c) El líquido extraído en la punción varía de acuerdo con el sitio de la dehiscencia y así se obtendría bilis, líquido intestinal o una combinación de ellos. Ese líquido suele ser definitivo en su aspecto macroscópico, pero además se debe enviar al laboratorio para hacer estudio bacteriológico con cultivo y antibiograma, conteo total de leucocitos con su correspondiente diferencial, así como dosificación de glicemia y amilasa.

d) El MGI lo debe remitir de inmediato a un hospital quirúrgico para su reintervención de urgencia, previa realización de las medidas mínimas indispensables para su transportación (canalización de una vena periférica, administración de oxígeno, etcétera).

5.

a) Cuando una hernia inguinoescrotal aumenta mucho de tamaño es porque a ese saco herniario van descendiendo varias vísceras intraperitoneales y por tanto, va descendiendo el diafragma, por lo que no es recomendable operar al paciente y hacer una restitución brusca de todas las vísceras movilizadas a la cavidad abdominal, pues ello elevaría de forma súbita los hemidiafragmas, y traería como consecuencia una insuficiencia respiratoria aguda, que podría dar al traste con la vida del anciano, por lo que hay que ir aumentando lenta y progresivamente la capacidad abdominal y ello se logra con la insuflación de O_2 a la cavidad peritoneal por medio de una punción abdominal y la administración de oxígeno 2 ó 3 veces por semana hasta lograr la capacidad abdominal necesaria para la reducción herniaria, y solo entonces el paciente podrá ser intervenido quirúrgicamente.

Punción pleural. Indicaciones y técnicas

1. Consiste en la penetración con un trocar o aguja en la cavidad pleural, para extraer aire o líquido.
2. Cualquiera de las enunciadas en el tema.
3. Permite estudiar el líquido extraído.
4.
    - Aguja o trocar calibre 16-18 F.
    - Llave de tres pasos.
    - Jeringuilla de 20 ó 50 cc.
    - Solución antiséptica.

Pleurostomía mínima. Indicaciones y técnicas

1. Operación mediante la cual, se coloca un tubo de drenaje en la cavidad pleura, se extrae aire o líquido contenido en esa cavidad.
2. Neumotórax expontáneo, neumotórax traumático, hemotórax y quilotórax.
3. Durante la inspiración.
4.
    - Bisturí.
    - Pinza de disección con dientes.
    - Pinzas de forcipresión.
    - Trocar de paracentesis.
    - Tubo de drenaje de goma o material plástico.
    - Porta agujas con agujas enhebradas de material no absorbible.
5. A nivel del 8vo. espacio intercostal y de preferencia en la línea axilar anterior.

Punción pericárdica. Indicaciones y técnicas

1.
    a) Taponamiento por hemopericardio.
    b) Canalizar vena profunda e iniciar reexpansión de volemia, realizar pericardiocentesis si el paciente muestra extrema gravedad y no da tiempo de inmediato a toracotomía de extrema urgencia.
2.
    a) Pericardiocentesis.
    b) Estudio citológico, bacteriológico y citoquímico del líquido extraído.
3.
    a) Retirar la aguja de punción.
    b) Observar si la sangre extraída coagula o no, realizar hematócrito comparativo entre la sangre extraída y una muestra de sangre perférica y realizar gasometría a la sangre extraída de la punción para determinar saturación de oxígeno.
4.
    a) Garantizar la posible administración rápida de medicamentos endovenosos, preparar condiciones para la posible necesidad de una reanimación cardíaca, guiar la punción por medio de la ecocardiografía y realizar la punción con la aguja conectada a un electrocardiógrafo para detectar alteraciones por contacto con el corazón.

Traqueostomía. Indicaciones y técnicas

1. Tiene que realizarse con la mayor rapidez en los casos siguientes:
   - Heridas penetrantes de la laringe y tráquea.
   - Traumatismos maxilofaciales con obstrucción respiratoria alta.
   - Procesos inflamatorios agudos de la laringe, orofaringe y cuello, con compromiso ventilatorio (difteria y otras afecciones)
   - Obstrucción laríngea por cuerpos extraños que no pueden ser extraídos de inmediato por laringoscopia.
   - Colapso de la tráquea por osteomalacia o compresión extrínseca.
   - Obstrucción laríngea por parálisis bilateral de las cuerdas vocales, debida a lesión de ambos nervios recurrentes laríngeos.
   - Enfisema mediastinal por herida o ruptura del árbol traqueobronquial en el tórax, para disminuir la presión del aire dentro de este, mediante la supresión del mecanismo valvular de la glotis.
2. Los reparos anatómicos para hacer la incisión en la cara anterior del cuello, cuando el paciente está situado en decúbito supino y con el cuello en hiperextensión, sobre un soporte colocado bajo sus hombros son el resalto transversal del cartílago cricoides, situado por debajo de la eminencia del cartílago tiroides, cuyo borde inferior representa la base de un triángulo (el triángulo de traqueostomía de Chevalier Jackson) que nunca debe ser rebasada por el extremo superior de la incisión que debe realizarse en esta operación, mientras que los lados del triángulo representan las zonas de peligro, que deben ser protegidas, porque debajo de los músculos ECM se encuentra el grueso paquete vasculonervioso del cuello, con la arteria carótida y la vena yugular, a cada lado.
3. Son:
   - Cánula externa, que tiene en su parte superior un pabellón con 2 hendiduras para fijarla con una cinta alrededor del cuello del paciente y un dispositivo en la parte posterior de este, que se utiliza para fijar transitoriamente la cánula interna.
   - Cánula interna, que es la que se utiliza para ser limpiada periódicamente, a fin de mantener permeable el sistema y que consta, en su parte superior, de un dispositivo que la fija transitoriamente al pabellón de la cánula externa.
   - Mandril, que solamente su utiliza, al ser colocado dentro de la cánula externa, para facilitar la introducción de esta en la tráquea. Una vez hecha la introducción se extrae rápidamente y se sustituye por la cánula interna, la cual debe ser fijada a la externa por medio del dispositivo que se ha descrito.
4. Para evitar el embolismo gaseoso hacia el encéfalo, si se abre inadvertidamente una de las venas del cuello, antes de su ligadura, por donde se puede succionar el aire y para prevenir la aspiración de sangre u otras secreciones hacia el árbol respiratorio.
5. A través de los espacios entre los anillos traqueales primero o segundo, para evitar la proximidad del cartílago cricoides, lo que podría dar lugar a retracción cicatrizal, granulomas o estenosis a ese nivel.

Hemostasia y sutura de una herida incisa. Técnicas de las ligaduras vasculares y de los distintos tipos de suturas

1. Hacer compresión de la herida para cohibir el sangramiento y realizar la exploración, hemostasia y sutura de la herida en condiciones adecuadas de asepsia y antisepsia.

2. Sutura continua lateral en secciones parciales del vaso sanguíneo, sutura continua terminoterminal en secciones totales del vaso sanguíneo (en niños y jóvenes debe utilizarse la sutura interrumpida) y la colocación de injertos autógenos o sintéticos con sutura continua terminoterminal o terminolateral en las heridas vasculares con pérdida importante de tejido.
3. Compresión, ligadura de los vasos sangrantes, sutura arterial o venosa, colocación de injertos autógenos o sintéticos, electrocoagulación y agentes químicos
4. Cicatrización sin infección, función normal y estética aceptable.

Desbridamiento de una herida contusa

1.
   - Cohibir la hemorragia por compresión digital o de la herida o colocando un torniquete proximal a esta.
   - Lavar la herida con la solución que se tenga o con agua estéril o hervida.
   - Cubrir la herida con apósito o gasa.
   - Inmovilizar el miembro afectado.
   - Dar analgésicos.
   - Remitir adecuadamente.
2. Por la pérdida de su color amarillento brillante y refringente.
3. Considerarlos como tejido muscular vivo y sano y por ende interrumpir la resección de estos.
4. Nunca.
5. Compresión con aumento de volumen y edema distal del miembro, para lo que debe abrir el vendaje y eliminar la compresión.

   Síntomas de infección para lo que curará la herida, indicará antibióticos bactericidas analgésicos y facilitará la evacuación del paciente.

   Síntomas que sugieran el inicio de tétanos. Deberá comprobar que el paciente estaba primeramente vacunado o que se le inyectó antitoxina tetánica y obrar en consecuencia.

Inmovilización de urgencia de una fractura

1. Actitud es cuando el paciente no puede revertir por sí mismo la situación de un miembro en el espacio "actitud antálgica" y necesita de ayuda médica para lograrlo. Posición es cuando puede cambiar esta situación por sí mismo.
2. Formando un ángulo de 90 º entre el pie y la pierna, con los dedos mirando hacia arriba y haciendo coincidir el primer espacio interdigital con el centro de la rótula.
3. Aquella que se realiza en el propio lugar del accidente con los recursos disponibles con en fin de transportar al paciente de manera adecuada.
4. En supinación, sobre un plano resistentes bien fijado para evitar rotaciones y con el cuello inmovilazado en extensión.

Exéresis de un quiste triquilemal y epidérmico. Indicaciones y técnicas

1. El tratamiento quirúrgico está indicado como profilaxis de las complicaciones (abscedación, fístulas, granulomas y malignización), por razones estéticas, después de haberse curado de una abscedación para eliminar la cápsula y evitar su reproducción y cuando provoca impotencia funcional.

2. En la exéresis deben tenerse las precauciones siguientes:
   - Hacer la incisión estéticamente, siguiendo las líneas de Lange o los pliegues cutáneos.
   - No romper la cápsula ni dejar sin extirpar un fragmento de esta.
   - Obliterar el espacio muerto que queda después de la exéresis del quiste.
   - No retirar los puntos hasta los 10 días si están situados en zonas muy móviles.

Exéresis de un lipoma del tejido celular subcutáneo. Indicaciones y técnicas

1.
   - Estéticas.
   - Dolor.
   - Trastornos funcionales.
   - Gran volumen.
   - Crecimiento rápido.
   - Antecedentes de inflamación o abscedación.
2.
   - Local.
   - Regional.
   - General.
3.
   - Incisión sobre el tumor o en losange siguiendo las líneas de menos tensión o estéticas.
   - Liberación de tractos fibrosos.
   - Extirpación completa del tumor y sus prolongaciones.
   - Hemostasia cuidadosa.
   - Cierre por planos.
   - Dejar drenaje de hule de goma en los lipomas medianos o grandes.

Tratamiento de una trombosis hemorroidal. Indicaciones y técnicas

1. El trombo hemorroidal se caracteriza por ser una pequeña tumoración situada en el borde del ano, de 1 a 2 cm de diámetro mayor, de consistencia firme y muy dolorosa espontáneamente y al tacto.
2. La incisión radiada sobre la hemorroide trombosada, con anestesia local, está indicada cuando la sintomatología no mejora y persisten el dolor intenso y el edema y aumento de volumen de la lesión, a pesar de las medidas conservadoras.

Incisión y drenaje de un absceso de los tejidos blandos superficiales. Indicaciones y técnicas

1. Cuando se comprueba la existencia de la colección purulenta, por la existencia de la fluctuación al examen físico de la región, o por el empleo del US o la punción en los situados profundamente o en pacientes obesos.

2. Anestesia general endovenosa en pacientes que no cooperan o que tienen abscesos muy voluminosos, o anestesia local por infiltración intradérmica siguiendo la dirección de la incisión. Más raramente se puede utilizar la anestesia por refrigeración con un vaporizador de cloruro de etilo.
3.
   a) Infiltración intradérmica con una aguja 26 en toda la longitud que ha de tener la incisión.
   b) Realizar gentilmente la evacuación del pus y el desbridamiento de la cavidad del absceso.
4. De 24 a 48 h.
5.
   a) Aseptizar la piel que rodea a la incisión.
   b) Lavado de la cavidad del absceso para extraer las secreciones y detritus.
   c) Cambio de los drenajes y apósitos.
   d) No retirar el drenaje hasta que la cavidad esté cerrada.
   e) Curaciones diarias al comienzo y en días alternos cuando la secreción es escasa.
   f) No permitir que se cierren los bordes de la incisión hasta que la cavidad esté rellena.

Sondas y drenajes en cirugía

1. Aparición de ruidos hidroaéreos y expulsión de gases.
2. Uso de guantes y desinfección del meato uretral.
3. Permite mantener la sonda intravesical sin deslizarse.
4. La sonda en T de Kehr
5. Observación durante 24 h garantizando que no hay aspiración de líquidos o aire y radiografía de tórax.
6. Para evitar que se produzca necrosis de la mucosa esofágica por la hiperpresión
7.
   a) Volver a insuflar los balones de inmediato.
   b) Utilizar otros métodos para cohibir el sangramiento, como son: la esclerosis de las várices esofágicas u otro tratamiento quirúrgico.

Curaciones y vendajes

1. No más de 24 h.
2. Uso de gasa en forma de vendaje circular sobre el apósito.
3. Utilizar doble apósito o paquete de torundas, que se fijan con la compresión ligera o mediana con gasa o venda elástica.
4. Heridas con secreción o supuraciones importantes. Se realiza irrigación a presión con jeringuilla de las soluciones antisépticas.
5. Edema y dolor por isquemia pudiendo favorecer la infección.
6. Vendaje en capelina en la cabeza y vendaje de esculteto en el abdomen.

Ostomías. Clasificación, indicaciones, técnicas y cuidados posoperatorios

1. Es el orificio o abertura practicada a un órgano hueco para comunicarlo con el exterior en cuyo caso el nombre resultante se compone del que corresponde al órgano a que se practica dicha abertura, seguido del sufijo ostomía.
2.
   a) Urgente.
   b) Colostomía.
   c) Descompresiva.
3. Realizar una yeyunostomía con el propósito de alimentar al paciente.
4.
   a) De acuerdo con su perdurabilidad es definitiva y de acuerdo con su propósito es derivativa.
   b) En el posoperatorio inmediato se debe tener la precaución de evitar que se disloque la sonda si la tiene y después cuidar de la permeabilidad de la ileostomía con irrigaciones periódicas. Es importante cuidar la piel que circunda la ileostomía, para lo que se debe limpiar con jabones no irritantes. Se deben usar ungüentos o productos que forman una película alrededor del estoma como placas adhesivas con alta proporción de hidrocoloides o cremas de goma de karaya. Además se deben usar las bolsas recolectoras que pueden ser colocadas sobre placas suaves que pueden permanecer sin dañar la piel hasta 8 días, cambiándose solo la bolsa.
5.
   a) Necrosis de la colostomía.
   b) La razón es un problema técnico pues al llevar el segmento intestinal hasta el exterior, quedó privado de su vascularización por demasiada tensión o por lesión de los vasos. También puede ser debida a que el orificio para pasar el segmento intestinal quedó demasiado ajustado.
   c) La conducta es quirúrgica de urgencia, para resecar el segmento afecto y realizar una nueva ostomía.

●