CUARTA EDICIÓN

EDITORIAL CIENCIAS MÉDICAS

Alvarez Sintes

Medicina general integral

Tomo I

Salud y medicina

Vol. 3



CIENCIAS MÉDICAS • MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

Medicina general integral

Tomo I

Salud y medicina

Vol. 3



CUARTA EDICIÓN

EDITORIAL CIENCIAS MÉDICAS

Alvarez Sintes

Medicina general integral

Tomo I

Salud y medicina

Vol. 3



CIENCIAS MÉDICAS • MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

La Habana • 2022

Catalogación de la Editorial Ciencias Médicas

Alvarez Sintes, Roberto.
Medicina General Integral / Roberto Alvarez Sintes... [*et al.*]; 4. Ed.---- La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2022.
T. I. V. 3. 289 p.: il., tab. — (Colección Ciencias Médicas. Serie Medicina Familiar y Comunitaria).
-
Salud Pública, Enfermedades Profesionales, Medicina de Desastres, Medicina Integral, Atención Primaria de Salud

WB 110

Cómo citar esta obra:
Alvarez Sintes R, Hernández Cabrera GV, García Núñez RD, Barcos Pina I, Báster Moro JC. Medicina General Integral; [Internet]. 4. ed. T. 1. Vol. 3. Salud y medicina. La Habana: Editorial Ciencias Médicas,2022. Disponible en: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/medicina-general-integral-tomo-i-saludymedicinavol-3-4ta-ed

Edición: Lic. Yudexy S. Pacheco Pérez
Redacción y corrección de estilo: M. Sc. Judith María Mugica Ruiz
Diseño, ilustración y maquetación: D. C. V. Mariana Vila Acosta

Primera edición: 2001
Primera reimpresión: 2004
Segunda reimpresión: 2006
Tercera reimpresión: 2007
Segunda edición: 2008
Primera reimpresión: 2011
Tercera edición: 2014

Sobre la presente edición:
©Roberto Alvarez Sintes, 2022
©Editorial Ciencias Médicas, 2022

ISBN 978-959-316-023-0 (obra completa)
ISBN 978-959-316-026-1 (PDF, tomo I vol. 3)
ISBN 978-959-316-032-2 (EPUB, tomo I vol. 3)

Editorial Ciencias Médicas
Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas
Calle 23, núm. 654, entre D y E, El Vedado
La Habana, C. P. 10400, Cuba
Teléfono: +53 7836 1893
ecimed@infomed.sld.cu
www.ecimed.sld.cu

Autoría

Autor principal

Roberto Alvarez Sintes

Máster en Longevidad y en Atención Integral al Niño. Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Profesor e Investigador Auxiliar. Dirección de Docencia, Ministerio de Salud Pública. Policlínico Docente Antonio Maceo. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

https://orcid.org/0000-0002-1942-3658

Coautores

Griselda Victoria Hernández Cabrera†

Máster en Educación Médica Superior. Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

Rubén Darío García Núñez

Máster en Educación Médica Superior. Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos.

https://orcid.org/0000-0002-8554-3447

Indira Barcos Pina

Máster en Atención Integral al Niño. Especialista de II Grado en Medicina General Integral y en Pediatría. Profesor e Investigador Auxiliar. Escuela Nacional de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

http://orcid.org/0000-0003-2328-6366

Juan Carlos Báster Moro

Máster en Longevidad Satisfactoria. Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Profesor e Investigador Auxiliar. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín.

https://orcid.org/0000-0002-5019-382X

ECIMED PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Coautores del tomo I, vol. 3

Eduardo Zacca Peña

Doctor en Ciencias Médicas. Máster en Epidemiología. Especialista de II Grado en Angiología. Profesor Titular. Investigador Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Leticia del Carmen Arévalo Nueva

Máster en Psiquiatría Social. Especialista de I Grado en Medicina General Integral y en Medicina Física y Rehabilitación. Profesor Asistente. Ministerio de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

https://orcid.org/0000-0001-9319-7102

María Asunción Tosar Pérez

Doctor en Ciencias de la Educación Médica. Especialista de II Grado en Medicina General Integral y en Medicina Tradicional y Natural. Profesor e Investigador Titular. Centro de Medicina Natural y Tradicional de Santiago de las Vegas. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

https://orcid.org/0000-0001-6664-1706

Armando Lázaro Urbino López-Chávez

Especialista en Aseguramiento Médico a las Tropas Terrestres. Profesor Asistente. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana Victoria de Girón. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Guillermo José López Espinosa

Doctor en Ciencias de la Educación Médica. Máster en Salud Ocupacional y Educación Médica Superior. Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Profesor Titular. Investigador Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

Israel Isidoro Díaz Roig

Máster en Ciencias de la Educación. Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus.

Niurka Taureaux Díaz

Doctor en Ciencias de la Educación Médica. Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Profesor Titular. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

https://orcid.org/0000-0002-0793-9999

José Antonio López Espinosa

Licenciado en Información Científico-Técnica. Historiador de la especialidad medicina general integral. Cátedra Humbolt. Universidad de La Habana.

https://orcid.org/0000-0002-5076-5701

Guillermo Barrientos del Llano[†]

Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Psiquiatría. Profesor Titular y Consultante. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Alina María Segredo Pérez[†]

Máster en Atención Primaria de Salud y en Educación Médica. Especialista de II Grado en Medicina General integral. Profesor e Investigador Auxiliar. Escuela Nacional de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Alina León de la Torre

Máster en Atención Integral al Niño. Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Policlínico Universitario Ignacio Agramonte Loynaz. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey.

Otros coautores

Alberto Clavijo Portieles

Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Psiquiatría y en Administración de Salud. Profesor Titular. Profesor Consultante. Hospital Psiquiátrico Docente Provincial Dr. René Vallejo Ortiz. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey.

https://orcid.org/0000-0003-2124-0479

Bertha Lidia Torres Martínez

Máster en Estudios Sociales. Especialista en Docencia de Posgrado en Psicopedagogía. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

https://orcid.org//0000-0001-7590-3616

Lilia Turquina González Cárdenas

Máster en Educación Médica. Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Escuela Nacional de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Grisel Zacca González

Máster en Investigación en Servicio de Salud. Especialista de I Grado en Estomatología General Integral. Profesor Asistente. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Lidia María Menéndez Heredia

Máster en Atención Integral al Niño. Especialista de II Grado en Medicina Física y Rehabilitación. Profesor Auxiliar. Ministerio de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

https://orcid.org/0000-0001-8780-624X

Tomás Armando Álvarez Díaz

Doctor en Ciencias en Medicina Tradicional China. Especialista de I Grado en Psiquiatría y de II Grado en Medicina Tradicional y Natural. Profesor Consultante. Facultad de Ciencias Médicas Dr. Enrique Cabrera. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Gustavo Díaz Pacheco

Máster en Salud Pública y en Educación Médica. Especialista de I Grado en Higiene y Epidemiología y de II Grado en Epidemiología. Profesor Auxiliar.
Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología.
Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus.

https://orcid.org/0000-0002-3947-5922

Asneydi Dailín Madrigal Castro

Doctor en Ciencias del Deporte. Profesor Titular. Universidad José Martí, Sancti Spíritus.

https://orcid.org/0000-0001-9025-7077

Miriam Lázara Abreu López

Licenciada en Psicología. Profesor Auxiliar. Facultad de Estomatología.
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

https://orcid.org/0000-0002-9892-5267

Francisco Ponce Zerquera†

Especialista de II Grado en Medicina Legal. Profesor Auxiliar.
Hospital Universitario Clínico Quirúrgico General Calixto García.
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Pedro López Puig

Doctor en Ciencias de la Salud. Máster en Atención Primaria de Salud. Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Profesor e Investigador Auxiliar. Escuela Nacional de Salud Pública. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

https://orcid.org/0000-0002-6774-013X

ECIMED PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Prólogo

El 9 de diciembre de 1981, en la clausura del v Congreso del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Salud, Fidel Castro Ruz expresó: "Y yo creo firmemente que Cuba puede convertirse en un centro mundial de la medicina. Cuando digo un centro mundial de salud de primera calidad, no hablo solo con relación a países del Tercer Mundo, hablo incluso con relación a países desarrollados" (Castro, 1981).

Esa aspiración de convertir a Cuba en una potencia médica mundial Fidel la había meditado mucho a partir de las condiciones concretas de la Isla, su escasez de recursos naturales, pero inmensa riqueza de recursos humanos, en específico en la medicina, profesión con mucha aceptación en el país. En ningún país del mundo se estaban formando la cantidad de médicos que se formaban en Cuba, y no solo en cantidad, como remarcaba el compañero Fidel, sino en calidad, portadores de los valores humanos necesarios para asistir a cualquier lugar, dentro y fuera del país, a prestar sus servicios. El extraordinario prestigio que habían adquirido los servicios de salud de Cuba a partir del triunfo revolucionario, la demanda creciente de personal de salud en el mundo, las constantes solicitudes de cooperación que recibía en el campo de la salud, hacía que fuera factible la aspiración de convertir a Cuba en una potencia médica.

Los planes que desarrollaba la Revolución en ese frente comprendían más de 100 programas y proyectos distintos. En ese mismo discurso Fidel les planteó a los delegados al Congreso que:

> (…) estamos desarrollando una facultad de medicina en cada provincia, y a esto hay que añadir que ahora estamos haciendo un análisis, hemos pedido a un grupo de compañeros responsables y competentes, que nos hagan un análisis de cómo está la formación médica. No le pedimos esa tarea al Ministerio de Salud Pública, para que el Ministerio de Salud Pública no tuviera que convertirse en juez de su mismo trabajo, se lo pedimos al sector de la educación, a la Vicepresidencia del Comité Ejecutivo que atiende todo lo relacionado con la educación, la cultura y la ciencia, y a un grupo de pedagogos, reunir la información, porque hay algo que tiene que preocuparnos mucho, es muy importante, es decisivo, de lo contrario no tendría sentido nada de lo que estamos planteando: cómo se están formando nuestros médicos, cuál es la calidad de la formación de nuestros médicos y qué hay que hacer para superar cualquier deficiencia (Castro, 1981).

Ese grupo llegó a importantes conclusiones que le informaron al compañero Fidel, entre ellas, la necesidad de establecer un nuevo plan de estudios de la carrera de Medicina, que graduara un médico general básico que trabajara e impulsara la nueva organización de los servicios de salud que comenzaba a crear la Revolución, basado en el desarrollo de la atención primaria de la salud, a través del Programa del Médico y la Enfermera de la Familia.

La comisión que elaboró el nuevo plan de estudios, también recibió el informe de otra comisión de profesores que, por orientaciones de Fidel, visitó entre finales de 1982 y principios de 1983 los siete países que se consideraban los más avanzados en educación médica en aquella época, EE. UU., Reino Unido, Canadá, la URSS, Francia, Checoslovaquia y Suecia. Al respecto, en abril de 1983, el comandante expresó:

> Nosotros tenemos que analizar la experiencia internacional completa (…) tanto en el campo de la docencia como en el campo de la asistencia (…) y pensando en que tenemos que recoger las mejores experiencias en todas partes (…) después del claustro, a fines del pasado año, organizamos siete delegaciones de profesores para visitar las mejores universidades de los siete países que considerábamos más avanzados en el campo de la medicina (…) Y vamos a tratar de asimilar de todas estas exploraciones lo que sea y consideremos útil para nosotros (Castro, 1983).

En esa misma línea de convertir a Cuba en una potencia médica mundial, el compañero Fidel concibió la idea de especializar al médico general básico mediante un programa de residencia de 3 años y crear la especialidad de medicina general integral.

Con mucho énfasis reiteraba que antes el médico general era el que se graduaba en la escuela de Medicina y no estudiaba una especialidad. Ahora, el médico general tendrá una especialidad, será un especialista de lo general, el médico más demandado por nuestra población y el más necesario para la cooperación internacional.

En el Encuentro Nacional de Estudiantes de Ciencias Médicas, en 1984, el Comandante en Jefe expresó:

> Se elaboró el programa de Medicina General Integral, y ya tenemos 30 estudiando en distintas provincias, y es fuerte el programa. No quiero desalentar a nadie, al contrario; quiero adelantarles, pero les advierto que el programa del especialista en medicina general integral es fuerte (…) Este médico es el más universal. Ahora, la idea de convertirlo en una especialidad, permite que todos los médicos del país puedan ser especialistas, y tengan el aval, la evaluación de especialistas, el prestigio social de los especialistas y la importancia que tiene el especialista (Castro,1984).

Es en ese contexto que esta obra en cinco volúmenes adquiere su mayor trascendencia. Esta cuarta edición ha venido a confirmar las palabras de Fidel y su certeza en la formación de este especialista.

La obra que estamos presentando tiene sus antecedentes en tres ediciones anteriores, la primera en el año 2001, la segunda en el año 2008 y la tercera en el 2014. Surge a partir de que, en 1995, su autor principal se presentara como primer médico de familia a los ejercicios del segundo grado en medicina general integral, y ya en su currículo aparecía un manual que recogía sus experiencias. Así se empezó a conformar este libro.

En el prólogo que el profesor Ernesto de la Torre Montejo escribió para la primera edición, en 2001, señaló cómo se realizó el libro que hasta ese momento se utilizaba para el estudio de la medicina general integral, tanto en el pregrado como en la especialidad. Decía lo siguiente:

> Un pequeño colectivo de profesores de medicina interna, pediatría y ginecoobstetricia, asumieron la dirección de la obra, definieron su estructura en correspondencia con el programa de la residencia y se rodearon de un grupo de especialistas para

escribir los 47 capítulos del libro *Medicina General Integral*. Los autores estaban conscientes de la magnitud de esta tarea y de sus propias limitaciones, para imaginar y llevar al texto los conocimientos fundamentales a incorporar por un especialista que estaba por "nacer". Quizás por eso, lo llamaron "texto provisional". No obstante, el libro cumplió su misión y se ha mantenido durante 16 años (Alvarez, 2001).

A partir del año 2001, cuando vio la luz esa primera edición, se han graduado como médicos de familia 112 084 médicos generales y, de los 59 959 especialistas de medicina general integral graduados en Cuba (cierre de 2020), 36 665 (61,2 %) se han formado con la ayuda de este libro.

Hoy, después de 20 años, sus autores son reconocidos expertos en su especialidad y el libro ha tomado dos caminos:

– Un volumen para el pregrado, donde se aborda lo esencial, las ideas fundamentales, estructurado en 20 partes y 74 capítulos, con notas explicativas donde el lector puede profundizar y con orientaciones para el estudio independiente.
– Cinco volúmenes para el posgrado, donde se despliega el contenido necesario para formar a un especialista en medicina general integral de alto nivel científico-técnico, social y humanista que nuestro país y otros necesitan.

Esta obra dedicada al posgrado se desarrolla en 38 partes y 158 capítulos, de los cuales se han actualizado todos y cuatro de ellos cambian de nombre. Un gran valor de esta edición es que 49 capítulos fueron reescritos y de ellos 26 se profundizaron con la sabiduría de nuevos autores.

Se han incorporado 11 capítulos, todos con gran pertinencia al abordar la estrategia de salud universal, los objetivos de desarrollo sostenible, la Declaración de Astana, la propuesta de la Asociación Latinoamericana de Medicina Social sobre el posicionamiento de Alma Ata: Salud Para Todos, y los principios básicos de la Atención Primaria de Salud, superando errores, enfatizando una concepción de la salud como proceso socialmente determinado y como derecho fundamental de los pueblos.

Otros capítulos incorporados tienen que ver con el cambio climático, el control de excretas y residuales líquidos, las arbovirosis, la pareja infértil, el síndrome metabólico, las urgencias quirúrgicas, la COVID-19 y cómo orientar a la familia ante preocupaciones y situaciones en la esfera de las relaciones humanas y la salud mental. Cierra con otro capítulo nuevo, la prevención cuaternaria. Con esto se robustece el libro, que pretende no solo instruir, sino recordar de dónde viene la medicina general integral y qué compromisos tiene con la persona, la familia, la comunidad y la sociedad.

Aunque los libros para el posgrado están dirigidos a los especialistas en formación y en ejercicio, este también será de utilidad a otros, dado que su contenido es amplio y, además, contiene elementos de medicina clínica sobre comunicación, familia, salud pública, higiene, epidemiología, demografía, ética e investigación, genética, inmunología, entre otros. Por lo que, de manera particular, será de utilidad a otros especialistas que comparten transversalidad con los médicos de familia y, en general, para todos los profesionales de la salud y estudiantes de ciencias médicas.

Todas las especialidades tienen su texto de referencia. Esta obra, que se ha ido perfeccionando y enriqueciendo con cada edición a lo largo de 20 años, se erige como el texto

de referencia de la especialidad medicina general integral, con una historia de cerca de 40 años en Cuba y decenas de miles de médicos de familia formados.

Durante más de 50 años he estado vinculado, de una u otra forma, a la educación superior cubana, y he conocido muchos claustros de ciencias médicas y de otras carreras en todas las provincias del país, y realmente son muy pocas las que han elaborado nuevas ediciones mejoradas de su texto básico en el transcurso de los años. Es un esfuerzo y una dedicación admirable, que me hace felicitar a su autor principal y al resto de los autores, asesores y consultores que durante este tiempo han elaborado este texto medular que forma al especialista clave de la salud pública cubana.

Sin dudas, este es un texto de referencia para cualquier universidad o país del mundo que desee formar un médico general capaz de trabajar de forma exitosa en un modelo de medicina familiar inclusiva en la atención primaria de salud.

Juan Vela Valdés (1945-2022)
Doctor en Ciencias de la Salud
Profesor de Mérito

Bibliografía

Alvarez Sintes, R. (2001). *Medicina General Integral.* Primera edición. Editorial Ciencias Médicas. La Habana.

Castro Ruz F. (1981). Discurso pronunciado en la Clausura del V Congreso del Sindicato de los Trabajadores de la Salud; 9 de diciembre de 1981 [citado 09 de mayo 2021]. Disponible en: http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/1981/esp/f091281e.html

_____ (1983). Clausura del Claustro Nacional de Ciencias Médicas. La Habana; 16 de abril de 1983 [citado 15 May 2021]. Disponible en: http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/1983/esp/f160483e.html

_____ (1984). Castro Ruz F. Discurso de Clausura del Encuentro Nacional de Estudiantes de Ciencias Médicas; 5 de mayo 1984 [citado 15 May 2021]. Disponible en: http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/1984/esp/f050584e.html

Prefacio

La publicación de la cuarta edición de *Medicina general integral* coincide con tres momentos importantes para la especialidad: el 38 aniversario del Programa del Médico y la Enfermera de la Familia, el 27 aniversario de la titulación del primer especialista de II grado y el cumpleaños 21 de este libro.

En estos 20 años se han formado, con la ayuda de esta obra, 112 084 médicos generales como médicos de familia y 36 665 especialistas en medicina general integral (61,2 % de los 59 959 graduados en Cuba al cierre de 2020). En ese tiempo han ocurrido múltiples y prodigiosos avances científicos que ya casi no causan admiración en quienes lo hemos vivido, como el internet, la clonación y el mapeo cerebral humano, por citar solo algunos. Los avances médicos son impresionantes, la mayoría de las veces muy útiles para los enfermos y poco útiles para los expuestos a riesgos y los supuestamente sanos, que en muchas ocasiones presentan problemas de salud y los desconocen.

En los últimos años ha existido gran interés en destacar cómo este impetuoso desarrollo tecnológico, acontecido en la segunda mitad del siglo xx, ha propiciado a escala mundial y local una progresiva relegación de la medicina como arte, ganando cada vez más terreno el paradigma tecnocrático de la atención médica, que desconoce o minimiza las herramientas de la profesión para diagnosticar, tratar y también prevenir y promover las aportadas por la semiología, la psicología y la epidemiología.

Si la persona es un ser social, el proceso salud-enfermedad no puede considerarse solo en el ámbito individual, sino que también hay que enfocarlo en el familiar y comunitario. Se llega así a la conclusión de que sin salud comunitaria rara vez se alcanza la salud familiar, y sin esta, no habrá jamás salud individual. Con este enfoque, este libro pretende prestar la debida atención a todos los detalles que tengan alguna importancia en lo que respecta a la apreciación del conjunto de la medicina general integral. Así, se intenta mantener el interés del lector y fomentarlo a lo largo de sus páginas, siguiendo los principios de la medicina familiar.

En la obra se presenta una visión panorámica de la medicina general integral practicada en Cuba y en otros países, principalmente de América Latina, donde muchos de los autores hemos tenido el privilegio de ejercerla. Al igual que en ediciones anteriores, se sustenta en una concepción integral y científica del proceso salud-enfermedad, la atención en salud y la práctica médica. Busca la unidad indisoluble de la medicina individual y la medicina social, que es la que en definitiva permite comprender, atender y explicar al hombre, tanto en lo personal como en lo social.

En esta cuarta edición los temas se desarrollan según los objetos/sujetos de la profesión del médico general integral y se incorporan nuevos capítulos para dar respuesta a los

problemas dominantes de salud y a otros elementos necesarios para el desempeño del médico en la atención primaria de salud.

Se reinterpretan los datos y referencias, antiguas y nuevas, complejas o no, sobre la medicina familiar. El dinámico conjunto de la medicina general integral emerge natural y de forma corrida desde el primer capítulo y, a medida que se van desarrollando los contenidos horizontal y verticalmente, el lector encuentra una recomendación a partir de la cual puede extenderse en más detalles.

El libro no ha crecido, se ha reajustado a las fronteras de la especialidad, se ha abordado la esencia con la esperanza de hacer más agradable el estudio de la materia, y aunque el tratamiento específico de algunas partes pudiera parecer a primera vista demasiado "extendido", un estudio cuidadoso por parte del educando y la guía certera por parte del profesor demostrarán que las supuestas dificultades no existen.

En todos los capítulos, al abordar un problema de salud, se busca ampliar el modelo médico sin renunciar a los avances de las ciencias biológicas y de la técnica, pero se intenta profundizar también en los aspectos psicosociales y ecológicos que permitan un entendimiento integral, por parte del lector, al abordar la interrelación de los aspectos biológicos y sociales, prevención y curación (salud-enfermedad), individual y colectivo (clínico-epidemiológico) y personal-ambiental.

Los estudios de la salud familiar se iniciaron en 1986 a partir de que la Organización Mundial de la Salud afirmara que la salud es un hecho que determina y está determinado por el funcionamiento efectivo de la familia como unidad biosocial en el contexto de una sociedad dada. Este enfoque salubrista de la medicina ha traído consigo la necesidad de que la atención al proceso salud-enfermedad tenga un enfoque familiar. Abandonar este enfoque tiene importantes implicaciones económicas, y lo que es peor, no se le daría solución a la mayor parte de los problemas de salud que se presentan. A pesar de nuestro sistema socioeconómico, no hemos escapado al fenómeno de subvalorar el papel de la familia y la comunidad. Predomina aún el paradigma técnico-biológico de la medicina y adolecemos de sus consecuencias.

Desarrollar una medicina que tiene como armas la dispensarización, el análisis de la situación de salud, la pesquisa activa y la sectorización con un número determinado de familias y personas que se van a atender, nos da la oportunidad de conversar ampliamente con ellos. Mientras más tiempo practicamos la profesión, más grato nos resulta dialogar con los pacientes, sus familias y la comunidad, a quienes llegamos a conocer mejor, no solo desde el punto de vista de la enfermedad que los aqueja, sino desde el punto de vista humano. Otra ventaja es que nos permite hacer un seguimiento de los pacientes a lo largo del tiempo y, por tanto, contamos con estadísticas rigurosas de los propios autores de este libro o de otros investigadores. Por ello, en esta obra se intenta expresar esta faceta de la medicina que por desgracia no siempre se tiene en cuenta, y se toman, además, muchas referencias de la Revista Cubana de Medicina General Integral.

La mayor parte de los autores del libro hemos combinado el ejercicio de la medicina general integral en Cuba y en el extranjero. Es en el escenario de trabajo donde se genera la mejor enseñanza de la doctrina de esta medicina y se alcanzan los mejores niveles de docencia y de investigación. Por ello, vemos con gran decepción y desaprobación cómo para muchos médicos la medicina "moderna" es la que se realiza con una cantidad elevada de estudios refinados y costosos que cada vez más se aleja de la clínica, del juicio clínico,

del epidemiológico y social. La buena clínica y el método epidemiológico nunca han sido un obstáculo para el buen diagnóstico de un problema de salud individual, colectivo o ambiental. Todo lo contrario, han sido un firme cimiento para el plan terapéutico.

También es bueno mencionar que en la mayor parte de los países de América Latina donde hemos laborado, los altos costos de los exámenes complementarios hacen que estos no sean accesibles a toda la población, por lo que esta especialidad se ha impuesto y ha privilegiado, en todos los casos, a la "vieja escuela", basada en la medicina humana, con sus métodos clínico y epidemiológico, con el enfoque clínico-epidemiológico y social de la especialidad.

Debemos resaltar que para hacer realidad una tarea de este tipo, aunque modesta, hemos necesitado la valiosa, entusiasta y oportuna ayuda de numerosos compañeros y prestigiosas instituciones a los que ofrecemos nuestra eterna gratitud y resaltamos en los agradecimientos.

De la misma manera que en las ediciones anteriores, serán bienvenidas las opiniones y los criterios que nos aporten los alumnos, internos, residentes, especialistas y profesores. Esa es la base que nos permitirá perfeccionar el trabajo en futuras ediciones. Queremos recordarles que la información que encuentren en el libro no deben considerarla como un dogma, les recomendamos analizarla con espíritu crítico.

Otra recomendación a la hora de recurrir al libro es no intentar aprender de memoria; el que aprende a jugar béisbol no se sienta y se aprende de memoria el reglamento del juego, se va al terreno y se pone a jugar. El hecho de que el reglamento obliga a cada equipo a tener un pícher y un receptor no ayudará mucho. Por tanto, el estudio inteligente de todos los temas de la medicina general integral tratados en este libro, significa darse cuenta de las interrelaciones entre los componentes de la profesión y no una sumatoria aislada de contenidos de diferentes especialidades. Las variadas relaciones entre el pícher y el resto del equipo –el médico de familia y su equipo de trabajo–, la interrelación de contenidos relacionados con la persona, la familia, la comunidad y el ambiente, desarrollarán el discernimiento y comprensión de la medicina general integral.

Dr. Roberto Alvarez Sintes

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

A Fidel, con la firme disposición de desarrollar en este "ejército de guardianes de la salud" el paradigma biopsicosocial de la medicina, para ponerlo al servicio de nuestro pueblo y de toda la humanidad.

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Agradecimientos

Llegue nuestro especial reconocimiento a quienes consideramos un ejemplo a seguir; gracias por sus consejos a los profesores Manuel Rogelio Álvarez Castro, Mariano Valverde Medel, Fidel Enrique Ilizástigui Dupuy, Roberto Douglas Pedroso, Cosme Ordóñez Carceller, Mercedes Batule Batule, José Jordán Rodríguez, Ernesto de la Torre Montejo, José E. Álvarez Hernández, Sergio Rabell Hernández, Rodrigo Álvarez Cambra, Magali Caraballoso Hernández, José Baudilio Jardines Méndez, Raimundo LLanio Navarro, Benito Pérez Maza, Raúl Lázaro Riverón Corteguera, Ramón Syr Salas Perea y Alcides Ochoa Alonso.

También agradecemos a los profesores José Ángel Fernández Sacasas, María del Carmen Amaro Cano, Nilda Lucrecia Bello Fernández, Francisco Rojas Ochoa, Gregorio Delgado García, Alfredo Espinosa Brito, Juan Manuel Diego Cobelo, Juan Vela Valdés y José Díaz Novas, por sus valiosos aportes, sus experiencias y recomendaciones para ampliar el horizonte de nuestros conocimientos, así como sus lecciones e intercambios académicos sobre diversos temas de la medicina general integral.

Nuestra gratitud a las personas que apoyaron las tres primeras ediciones y ahora intervinieron en la preparación de esta cuarta edición con sus críticas, sugerencias y, en algunas ocasiones, sus aportes.

En esta edición se renueva un grupo grande de autores y colaboradores. Sincera gratitud a ellos y a los asesores que aceptaron participar nuevamente o se incorporaron en la preparación del libro y respetaron el principio de trabajar las competencias y no pasar las fronteras de la especialidad.

Dedicamos unas líneas de recordación y reconocimiento a quienes estaban participando con tesón en esta edición y ya no están físicamente entre nosotros, principalmente a la profesora Griselda Hernández Cabrera quién siempre fue un ejemplo de la ética científica y el respeto a la propiedad intelectual. Esta edición es un homenaje a ella.

Gracias al Ministerio de Salud Pública de Cuba y a la Editorial Ciencias Médicas (Ecimed) del Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas por incentivar este esfuerzo. También, a la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana y a la Sociedad Cubana de Medicina Familiar, por darnos el privilegio de poder realizar esta cuarta edición corregida y ampliada. A todo el personal de Ecimed que una vez más acogió este libro con mucho entusiasmo, dedicación y amor. Especial gratitud a los que nos acompañaron durante estos más de 20 años en ediciones anteriores, la editora Tania Sánchez Ferrán, el diseñador Luciano Ortelio Sánchez Núñez y el fotógrafo Héctor Sanabria Orta.

También a nuestras familias, que durante todo este tiempo apoyaron e incentivaron con su quehacer cotidiano estos esfuerzos.

No podemos terminar sin agradecer a quienes siempre nos han estimulado a realizar esta ardua labor, especialmente y por adelantado, a los médicos y enfermeras de familia quienes realizan la mayor parte de la difícil tarea de atención médica integral a nuestra población, virtud que lamentablemente no siempre se encuentra en profesionales fuera de la atención primaria de salud. Aprovechamos esta oportunidad para hacerles saber a ellos, a los estudiantes, residentes, especialistas y profesores, cuánta satisfacción y estímulo nos han proporcionado con su testimonio.

Los autores

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Índice general

Tomo I. Salud y medicina. Vol. 1

Salud pública

Capítulo 1. La salud pública en Cuba
Capítulo 2. Antecedentes de la atención primaria de salud en Cuba

Medicina general integral: ciencia y humanismo

Capítulo 3. La ciencia y el arte de la medicina general integral
Capítulo 4. Dimensión comunicativa en la atención primaria de salud
Capítulo 5. Ética en la atención primaria de salud
Capítulo 6. Conducta ética del médico de familia

Atención primaria de salud y medicina general integral

Capítulo 7. Atención primaria de salud, medicina familiar y médicos de familia
Capítulo 8. Renovación de la atención primaria de salud
Capítulo 9. Estrategia de salud universal, objetivo de desarrollo sostenible
Capítulo 10. Resurrección de la atención primaria de salud
Capítulo 11. Medicina familiar en el mundo: historia, presente y futuro
Capítulo 12. Medicina general integral en Cuba
Capítulo 13. Dispensarización
Capítulo 14. Ingreso en el hogar

Salud

Capítulo 15. Determinantes sociales de la salud
Capítulo 16. Modo, condiciones y estilos de vida
Capítulo 17. Promoción de salud
Capítulo 18. Herramientas de la promoción de salud
Capítulo 19. Comunicación en salud y técnicas de educación sanitaria

Atención a la salud

Capítulo 20. Género y salud
Capítulo 21. Municipios y entornos por la salud
Capítulo 22. Salud familiar
Capítulo 23. Salud escolar
Capítulo 24. Salud mental
Capítulo 25. Salud bucal
Capítulo 26. Salud sexual y reproductiva
Capítulo 27. Sexualidad y trastornos sexuales
Capítulo 28. Crecimiento y desarrollo
Capítulo 29. Higiene personal

Medioambiente

Capítulo 30. Salud ambiental
Capítulo 31. Control de la contaminación del aire
Capítulo 32. Control del agua para consumo humano
Capítulo 33. Control de los alimentos
Capítulo 34. El suelo y el control sanitario de los desechos sólidos
Capítulo 35. Control de excretas y residuales líquidos
Capítulo 36. Control de vectores
Capítulo 37. Higiene de la vivienda y sus alrededores

Alimentación y nutrición

Capítulo 38. Generalidades sobre alimentación y nutrición
Capítulo 39. Alimentación y nutrición en la embarazada
Capítulo 40. Lactancia materna
Capítulo 41. Alimentación y nutrición del niño menor de 2 años
Capítulo 42. Alimentación y nutrición del niño en edad preescolar
Capítulo 43. Alimentación y nutrición del niño en edad escolar y hasta los 11 años
Capítulo 44. Alimentación y nutrición en la adolescencia
Capítulo 45. Alimentación y nutrición del adulto
Capítulo 46. Alimentación y nutrición del adulto mayor

Tomo I. Salud y medicina. Vol. 2

Cuidados preventivos

Capítulo 47. Factores de riesgo y prevención
Capítulo 48. Vacunas e inmunización

Capítulo 49. Pesquisa activa
Capítulo 50. Prevención cuaternaria

Genética y asesoramiento genético en la atención primaria de salud

Capítulo 51. Enfermedades genéticas y defectos congénitos
Capítulo 52. Riesgo genético preconcepcional

Atención ambiental e integral a grupos poblacionales

Capítulo 53. Atención primaria ambiental
Capítulo 54. Atención prenatal
Capítulo 55. Atención al niño
Capítulo 56. Atención al adolescente
Capítulo 57. Atención al adulto
Capítulo 58. Atención al trabajador
Capítulo 59. Atención en centros laborales
Capítulo 60. Atención en centros educacionales
Capítulo 61. Atención al adulto mayor
Capítulo 62. Control del cáncer en el nivel primario de salud
Capítulo 63. Atención al paciente en estadio terminal

Familia

Capítulo 64. La familia en el ejercicio de la medicina general integral
Capítulo 65. Campo de la salud familiar
Capítulo 66. La familia en el proceso salud-enfermedad
Capítulo 67. La entrevista familiar
Capítulo 68. Enfoque e intervención familiar en la atención sanitaria integral
Capítulo 69. Tratamiento a la familia
Capítulo 70. Orientación a la familia
Capítulo 71. Atención a la familia del paciente en estadio terminal
Capítulo 72. Historia de salud familiar
Capítulo 73. Planificación familiar y anticoncepción
Capítulo 74. Pareja infértil e infertilidad
Capítulo 75. Riesgo reproductivo

Comunidad

Capítulo 76. Participación comunitaria, social y popular
Capítulo 77. Análisis de la situación de salud
Capítulo 78. Diagnóstico comunitario de salud mental

Capítulo 79. Participación popular en el análisis de la situación de salud
Capítulo 80. Técnicas participativas en el análisis de la situación de salud
Capítulo 81. Trabajo comunitario integrado
Capítulo 82. Programa de promoción y educación para la salud

Tomo I. Salud y medicina. Vol. 3

Atención a las necesidades de salud colectiva y las enfermedades profesionales

Capítulo 83. Epidemiología en la atención primaria de salud
Capítulo 84. Demografía en la atención primaria de salud
Capítulo 85. Enfermedades profesionales más frecuentes

Gestión en el ejercicio de la medicina general integral

Capítulo 86. Organización y funcionamiento del consultorio médico de familia
Capítulo 87. Actuación y responsabilidad médico-legal en la atención primaria de salud

Situaciones excepcionales. Medicina de desastres

Capítulo 88. Planificación para situaciones especiales
Capítulo 89. Aseguramiento médico en situaciones especiales
Capítulo 90. Salud mental en situaciones de desastres

Atención al paciente con deficiencia, limitación y restricción

Capítulo 91. Rehabilitación en la comunidad
Capítulo 92. Rehabilitación psicosocial en la atención primaria de salud

Docencia, investigación e información en la atención primaria de salud

Capítulo 93. Proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel primario de salud
Capítulo 94. Investigación en la atención primaria de salud
Capítulo 95. Gestión de la información en ciencias de la salud

Técnicas diagnósticas y terapéuticas

Capítulo 96. Cultura física terapéutica y profiláctica
Capítulo 97. Medicina natural y tradicional en el primer nivel de atención
Capítulo 98. Exámenes de laboratorio y valores de referencia

ECIMED PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Tomo II. Principales afecciones en los contextos familiar y social. Vol. 1

Lesiones a la salud

Capítulo 99. Accidentes
Capítulo 100. Violencia
Capítulo 101. Violencia intrafamiliar
Capítulo 102. Maltrato infantil

Afecciones del sistema respiratorio

Capítulo 103. Afecciones de la nariz, senos paranasales, faringe, laringe y oídos
Capítulo 104. Afecciones respiratorias

Afecciones del sistema cardiovascular

Capítulo 105. Afecciones cardiacas
Capítulo 106. Afecciones vasculares

Afecciones del sistema digestivo

Capítulo 107. Afecciones bucodentales
Capítulo 108. Afecciones digestivas y de la cavidad abdominal

Afecciones del sistema genitourinario

Capítulo 109. Afecciones genitourinarias
Capítulo 110. Afecciones ginecológicas

Obstetricia y situaciones propias de la mujer

Capítulo 111. Afecciones propias y ligadas al embarazo
Capítulo 112. Parto y puerperio normal
Capítulo 113. Traumatismos del nacimiento

Afecciones del sistema hemolinfopoyético

Capítulo 114. Síndrome anémico
Capítulo 115. Síndrome adénico
Capítulo 116. Síndrome purpúrico-hemorrágico
Capítulo 117. Neutropenias

Tomo II. Principales afecciones en los contextos familiar y social. Vol. 2

Afecciones metabólicas y endocrinas

Capítulo 118. Amenorreas
Capítulo 119. Afecciones de la glándula tiroides
Capítulo 120. Afecciones del páncreas
Capítulo 121. Alteraciones de los lípidos

Afecciones de los ojos

Capítulo 122. Disminución de la capacidad visual
Capítulo 123. Afecciones inflamatorias y traumáticas

Afecciones del sistema nervioso central

Capítulo 124. Cefaleas
Capítulo 125. Enfermedad cerebrovascular
Capítulo 126. Epilepsias
Capítulo 127. Neuropatías periféricas
Capítulo 128. Síndrome parkinsoniano y enfermedad de Parkinson
Capítulo 129. Parálisis facial periférica

Afecciones musculoesqueléticas

Capítulo 130. Afecciones articulares y del tejido conectivo
Capítulo 131. Afecciones ortopédicas y traumatismos
Capítulo 132. Lesiones traumáticas del sistema osteomioarticular

Principales problemas de salud mental

Capítulo 133. Trastornos específicos del aprendizaje
Capítulo 134. Déficit de atención por hiperactividad
Capítulo 135. Trastornos de la eliminación
Capítulo 136. Trastornos del sueño
Capítulo 137. Trastornos de la conducta alimentaria
Capítulo 138. Tics
Capítulo 139. Trastornos de adaptación
Capítulo 140. Retraso mental
Capítulo 141. Autismo
Capítulo 142. Afecciones más frecuentes de la psiquis

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Capítulo 143. Alcoholismo y otras adicciones
Capítulo 144. Conducta suicida
Capítulo 145. Urgencias psiquiátricas
Capítulo 146. Comorbilidad en afecciones de la psiquis
Capítulo 147. Terapéutica psiquiátrica

Enfermedades infecciosas

Capítulo 148. Arbovirosis
Capítulo 149. Afecciones causadas por virus
Capítulo 150. Afecciones causadas por bacterias
Capítulo 151. Afecciones causadas por parásitos

Otros problemas de salud prevalentes

Capítulo 152. Afecciones por exceso y por defecto
Capítulo 153. Afecciones mamarias
Capítulo 154. Afecciones de la piel y las uñas
Capítulo 155. Aterosclerosis
Capítulo 156. Síndrome metabólico
Capítulo 157. Síndrome de fatiga crónica
Capítulo 158. Abdomen agudo

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Índice de contenidos

Atención a las necesidades de salud colectiva y las enfermedades profesionales

Capítulo 83. Epidemiología en la atención primaria de salud / 3
Niveles de actuación o áreas de trabajo epidemiológico / 4
Fundamentos / 4
Usos de la epidemiología / 4
Método epidemiológico / 4
Etapas / 5
Estado de salud y sus determinantes / 7
Componentes del estado de salud / 8
Determinantes del estado de salud / 8
Mediciones en epidemiología / 11
Variables fundamentales / 11
Medidas de frecuencia / 12
Medidas de asociación / 14
Medidas de impacto potencial / 15
Tipificación de tasas en epidemiología / 16
Calidad de la medición / 17
Inferencia estadística, pruebas o dócima de hipótesis y medidas de significación estadística / 18
Epidemiología de las enfermedades transmisibles / 19
Proceso infeccioso o proceso salud-enfermedad / 19
Enfoque epidemiológico / 21
Epidemiología de las enfermedades no transmisibles y otros daños a la salud / 23
Proceso salud-enfermedad en las enfermedades no transmisibles / 23
Enfoque epidemiológico / 23
Medidas de prevención y control / 24
Factores de riesgo / 24
Causalidad / 25
Aplicaciones de la epidemiología / 29
Análisis de la situación de salud / 29
Vigilancia epidemiológica y vigilancia en salud / 35

Investigación causal / 41
Evaluación de programas, tecnologías y servicios / 51
Bibliografía / 61

Capítulo 84. Demografía en la atención primaria de salud / 63
Áreas temáticas / 64
Dimensiones / 64
Definición de las variables demográficas / 65
Fecundidad / 65
Mortalidad / 66
Migración / 66
Crecimiento poblacional / 67
Envejecimiento poblacional / 67
Teoría de la transición demográfica / 70
Interrelación de tasas / 71
Población en el mundo actual / 71
Fuentes de información sobre la población / 71
Principales indicadores y variables demográficas / 74
Tasas corregidas o estandarizadas / 76
Bibliografía / 79

Capítulo 85. Enfermedades profesionales más frecuentes / 80
Saturnismo o intoxicación por plomo / 81
Hidrargirismo o intoxicación por mercurio / 81
Manganesismo o intoxicación por manganeso / 81
Oxicarbonismo o intoxicación por monóxido de carbono / 82
Sulfocarbonismo o intoxicación por bisulfuro de carbono / 82
Benzolismo o intoxicaciónpor benzol / 83
Intoxicación por plaguicidas / 83
Tratamiento / 84
Bisinosis / 84
Silicosis / 84
Asbestosis / 84
Bagazosis / 85
Brucelosis / 85
Leptospirosis / 85
Histoplasmosis / 86
Enfermedades profesionales en Cuba / 86
Bibliografía / 87
Anexo 85.1. Resolución conjunta No. 283/14 (MINSAP-MTSS) / 88

Gestión en el ejercicio de la medicina general integral

Capítulo 86. Organización y funcionamiento del consultorio médico de familia / 93
Equipo básico de salud / 93
Aspectos organizativos y de dirección / 93
Acciones organizativas / 97

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Organización del trabajo / 97
Organización del consultorio / 98
Calidad del servicio / 98
Premisas para garantizar calidad en la atención / 98
Metodología para el control del trabajo del médico y la enfermera de la familia / 99
Control en el grupo básico de trabajo / 99
Bibliografía / 100
Anexo 86.1. Hoja de localización / 100
Anexo 86.2. Pancarta informativa del consultorio / 100
Anexo 86.3. Murales informativos / 101

Capítulo 87. Actuación y responsabilidad médico-legal en la atención primaria de salud / 104
Actuaciones médico-legales / 104
Bases para la actuación médico-legal / 104
Responsabilidad profesional / 105
Documentos y certificados con carácter médico-legal / 107
Bibliografía / 111

Situaciones excepcionales. Medicina de desastres

Capítulo 88. Planificación para situaciones especiales / 115
Planificación / 115
Clasificación de los planes / 115
Factores que influyen en la planificación / 116
Aspectos generales para elaborar un plan / 117
Consideraciones finales / 118
Bibliografía / 118

Capítulo 89. Aseguramiento médico en situaciones especiales / 119
Organización del aseguramiento médico en situaciones especiales / 119
Clasificación de las situaciones especiales / 119
Influencias de las situaciones especiales que determinan las condiciones de la actividad / 120
Influencia de las situaciones especiales en el Sistema Nacional de Salud / 121
Medidas principales para enfrentar situaciones especiales / 121
Aspectos particulares del aseguramiento médico en situaciones especiales / 122
Organización de un sistema de tratamiento y evacuación por etapas / 123
Organización del abastecimiento médico y aseguramiento técnico de carácter médico / 123
Organización de las principales medidas higiénico-sanitarias y antiepidémicas / 124

Organización de las medidas de protección contra los efectos de las armas de exterminio masivo y de los focos secundarios de contaminación / 124
Organización de la dirección y el mando del aseguramiento médico / 125
Organización de la estadística médica en situación especial / 125
Consideraciones finales / 126
Bibliografía / 126

Capítulo 90. Salud mental en situaciones de desastres / 127
Manifestaciones psicológicas y sociales / 127
Desastres según su impacto en la salud mental / 128
Fases o etapas de los desastres y la salud mental / 128
Reacciones y manifestaciones psíquicas ante un desastre / 130
Aproximación a las intervenciones en salud mental en situaciones de desastres / 131
Bibliografía / 133

Atención al paciente con deficiencia, limitación y restricción

Capítulo 91. Rehabilitación en la comunidad / 137
Cuba y la rehabilitación basada en la comunidad / 138
Servicio de rehabilitación en el policlínico / 139
Acciones de rehabilitación en el policlínico / 140
Rehabilitación en el domicilio / 141
Acceso al servicio de rehabilitación / 141
Enfermedades más frecuentes en rehabilitación / 142
Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud / 142
Integración de las dimensiones del funcionamiento / 142
Estrategia de prevención de discapacidades / 143
Recomendaciones para la prevención de discapacidad / 144
El ejercicio físico en pacientes que sufren de secuelas discapacitantes por enfermedades neurológicas / 145
Técnicas rehabilitatorias más utilizadas en pacientes con enfermedades del sistema nervioso / 147
Lesiones de nervios periféricos / 151
Rehabilitación de afecciones neurológicas en el niño / 152
Fisioterapia de afecciones frecuentes en la tercera edad y del sistema osteomioarticular / 154
Artritis reumatoidea / 156
Osteoartritis / 157
Algias vertebrales / 158
Dolor lumbar / 158
Esguinces / 159
Fracturas / 161

Prevención y atención de las complicaciones / 161
Rehabilitación en afecciones del sistema osteomioarticular en el niño / 161
Paciente con disfunción respiratoria / 164
Componentes de la rehabilitación respiratoria. Medidas generales, específicas y especiales / 165
Asma bronquial / 168
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica / 169
Rehabilitación del paciente con cardiopatía isquémica / 169
Independencia funcional / 170
Bibliografía / 174

Capítulo 92. Rehabilitación psicosocial en la atención primaria de salud / 175
Niveles y proceso de rehabilitación / 175
Consideraciones finales / 176
Bibliografía / 177

Docencia, investigación e información en la atención primaria de salud

Capítulo 93. Proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel primario de salud / 181
Caracterización holística del proceso de enseñanza-aprendizaje / 182
Sistema de principios para la dirección del proceso pedagógico / 183
Componentes fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje: su contextualización en la educación médica / 183
Singularidades en la medicina general integral y el nivel primario de atención / 195
Consideraciones finales / 197
Bibliografía / 198

Capítulo 94. Investigación en la atención primaria de salud / 199
Ciencia, investigación científica y método científico / 199
Proceso de investigación científica / 200
Protocolo de investigación / 201
Informe final o tesis / 204
Bibliografía / 206
Anexo 94.1. Perfil del protocolo / 206

Capítulo 95. Gestión de la información en ciencias de la salud / 208
Fuentes y servicios de información para el médico de familia / 208
Era de la información / 208
Necesidades de información / 209
Fuentes de información / 210
Documento científico / 210
Servicios de información / 212
Modalidades de servicios de información / 212
Usos de los documentos dentro de la institución / 213
Recursos de información / 214
Biblioteca Virtual en Salud / 216

Universidad Virtual de Salud / 217
Consideraciones finales / 218
Bibliografía / 218

Técnicas diagnósticas y terapéuticas

Capítulo 96. Cultura física terapéutica y profiláctica / 223
Generalidades de la cultura física terapéutica y profiláctica / 223
Objetivos de la cultura física terapéutica / 224
Ciencias en que se basa la cultura física terapéutica / 225
Tipos de ejercicios / 225
Cultura física terapéutica en las enfermedades / 228
Cultura física terapéutica en programas de salud / 229
Actividad física en pacientes hipertensos / 229
Actividad física en el asmático / 230
Actividad física en pacientes diabéticos / 230
Actividad física en pacientes obesos / 231
Práctica de ejercicios físicos sistemáticos / 232
Cultura física profiláctica en los diferentes ciclos vitales / 233
Importancia del ejercicio físico sistemático / 237
Contraindicaciones del ejercicio físico / 238
Bibliografía / 240
Anexo 96.1.Complejo de ejercicios / 241

Capítulo 97. Medicina natural y tradicional en el primer nivel de atención / 243
Teoría del Yin-Yang / 243
Teoría de los cinco elementos / 244
Leyes de los cinco elementos / 244
Teoría de los Zang-Fu / 244
Órganos Zang y vísceras Fu / 245
Teoría de Jing-Luo o de los meridianos / 246
Clasificación de los meridianos / 246
Meridianos principales y puntos más importantes / 246
Puntos de acupuntura / 254
Clasificación / 254
Métodos de localización / 256
Medicina tradicional asiática / 257
Propedéutica tradicional / 257
Principios / 257
Modalidades terapéuticas / 258
Formulario terapéutico / 265
Enfermedades del sistema respiratorio / 265
Enfermedades del sistema digestivo / 267
Enfermedades del sistema cardiovascular / 269
Enfermedades del sistema genitourinario / 269

Enfermedades del sistema osteomioarticular / 270
Enfermedades del sistema nervioso / 271
Enfermedades infecciosas / 273
Hábitos tóxicos / 274
Bibliografía / 274
Anexo 97.1. Localización de los puntos utilizados en la terapéutica / 275
Anexo 97.2. Localización de los meridianos en la medicina natural y tradicional / 279

Capítulo 98. Exámenes de laboratorio y valores de referencia / 286
Exámenes de laboratorio y método clínico / 286
Uso racional de los exámenes de laboratorio / 286
Indicación de los exámenes de laboratorio / 287
Preparación para los exámenes de laboratorio / 287
Valores de referencia de los estudios hematológicos / 288
Valores de referencia para los estudios de química sanguínea / 288
Otros exámenes de laboratorio / 288
Consideraciones finales / 289
Bibliografía / 289

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

(…) El médico será algo más que alguien que atiende a uno que se enferma y va al hospital, sino que tendrá un papel especial en la medicina preventiva (…) en fin será un "guardián de la salud" (1983).

(…) se hizo todo un programa, se creó un nuevo concepto, convertimos la generalidad en una especialidad: la medicina general integral, un concepto asociado a la idea del médico de familia (1997).

(…) Hace falta que cada uno de nuestros profesionales de la salud posea un texto clásico de su especialidad, y si desempeña o practica dos, tres o más misiones en el hospital o policlínico, debe disponer de un ejemplar clásico de cada una.

¿Qué hace un médico sin el texto actualizado que se considere ideal sobre esos conocimientos? ¿Qué hace si es cirujano sin texto adicional sobre cirugía? ¿Qué hace si su trabajo es como clínico de un hospital general donde además asiste a numerosos pacientes ancianos? Tres libros clásicos personales: como médico general integral, como clínico y como geriatra deben estar en sus manos (2008).

Fidel Castro Ruz

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Atención a las necesidades de salud colectiva y las enfermedades profesionales

Capítulo 83. Epidemiología en la atención primaria de salud
Capítulo 84. Demografía en la atención primaria de salud
Capítulo 85. Enfermedades profesionales más frecuentes

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Capítulo 83
Epidemiología en la atención primaria de salud

Eduardo Zacca Peña y Grisel Zacca González

El médico general integral/familiar disfruta el hecho de desarrollar su práctica profesional en el mejor escenario, la comunidad, allí donde también la epidemiología tiene y puede alcanzar su mayor potencialidad como ciencia básica de la Salud Pública. Es por ello que su método y las herramientas metodológicas son útiles en el desempeño del médico general integral.

¿Qué es la epidemiología? Responder esta simple pregunta, aún por estudiosos de la epidemiología pudiera resultar difícil, teniendo en cuenta la larga lista de definiciones aportadas por destacados epidemiólogos con el paso del tiempo. Desde el primer concepto, mucho ha evolucionado la medicina y, por ende, la epidemiología, lo que ha determinado múltiples definiciones a tenor de la ampliación de su campo de acción.

Toledo Curbelo, al revisar el tema en un ejercicio investigativo para confirmar la condición de la epidemiología como ciencia de la salud, identificó más de 100 definiciones entre 1927 y 1994. Aquí se presentan algunas de ellas.

Etimológicamente, epidemiología se desglosa en tres raíces griegas: *epi:* sobre, encima, *demos*: pueblo, comunidad y *logos*: estudio, tratado. Por lo tanto, se puede definir como "el estudio de los fenómenos que afectan a las comunidades o a los grupos humanos" o también, "ciencia que estudia las epidemias", esta última una de las más antiguas definiciones.

Para Jardel "La epidemiología es la ciencia básica de la salud pública, es el estudio de la distribución y de los factores determinantes de estados y sucesos relacionados con la salud en el seno de la población, así como la aplicación de tal estudio al control de problemas sanitarios".

Según expresó Toledo Curbelo:

> La epidemiología es una ciencia cuyo método de trabajo, método epidemiológico, permite la investigación de los determinantes y condiciones en que se dan los problemas de salud y el planteamiento de soluciones: promoción, prevención, control o eliminación, para cualquier problema de salud que afecte una comunidad humana, fenómeno de masa, independientemente de su etiología, partiendo de que el hombre y su ambiente, principio ecológico, constituyen un sistema reactivo en equilibrio muy dinámico, en el cual intervienen múltiples factores y fuerzas interrelacionadas en el ecosistema humano, principio de la multifactorialidad causal (Toledo Curbelo, 2005).

En Cuba se le define también como "una rama de las ciencias médicas cuya metodología de trabajo permite la investigación y el conocimiento de las causas objetivas y condiciones de cualquier problema de salud que afecte a grupos humanos, así como el planteamiento de soluciones adecuadas".

En resumen, la epidemiología es una ciencia de la salud pública, que aplica el método científico al estudio de comunidades humanas, método epidemiológico, que puede estudiar poblaciones sanas o enfermas y que aporta elementos esenciales para la solución de problemas de salud de la población, en dependencia del desarrollo de la sociedad, ciencia médico-social. Como se puede apreciar es de extraordinario valor para el médico general integral.

Niveles de actuación o áreas de trabajo epidemiológico

Se ha considerado que la epidemiología posee tres niveles de actuación en la atención primaria de salud:

– Nivel descriptivo. Su objetivo es describir, en forma cuantitativa y cualitativa, la distribución de un problema de salud con relación a variables de tiempo, lugar y persona.
– Nivel de conocimiento etiológico. Tiene por objetivo inferir la participación causal o etiológica de las variables condicionantes en el problema de salud en estudio.
– Nivel de intervención. Su objetivo es evaluar el impacto probable de las medidas tomadas con relación al problema de salud.

Fundamentos

La epidemiología moderna se asienta en tres pilares fundamentales:

Concepto ecológico: Dado por la interacción dialéctica entre el hombre y el medioambiente en el cual se desenvuelve. Es decir, incluye la interrelación recíproca y dinámica entre el conjunto de factores del ambiente natural, físico, químico y biológico, entre sí y con el hombre, los grupos humanos, lo que influye y, a veces, determina el alcance, el mantenimiento o la pérdida de la salud.

Causalidad múltiple: Está definido por el modelo actual de causalidad prevaleciente para la mayoría de los problemas de salud, el cual establece que el origen de un evento dañino a la salud está determinado por diferentes factores causales o multicausalidad. Puede decirse que ninguna enfermedad o daño a la salud tiene como causa un factor único o aislado. Por otra parte, concibe las categorías causa-efecto como conceptos correlativos y concatenados: el resultado de una acción causal es un efecto específico, el cual, a su vez, se convierte en la causa de otro fenómeno. En los estudios sobre la salud, actualmente, esta situación se reconoce de manera continua. Así, por ejemplo, la hiperlipidemia y la obesidad son factores de riesgo bien conocidos para la hipertensión arterial (HTA) y esta, a su vez, representa el principal riesgo de enfermedad cerebrovascular (ECV), en especial a partir de los 45 años.

Enfoque social: Tiene su esencia en las consecuencias que para la salud pueden tener las condiciones socioeconómicas en los diferentes grupos sociales. Estas condiciones, a su vez, están determinadas por las relaciones de producción existentes, los elementos principales del modo de vida, la cultura y la estructura política de la sociedad. Son numerosas las investigaciones que abordan la relación entre las condiciones socioeconómicas y la situación de salud de la población.

Usos de la epidemiología

Los principales usos de esta ciencia en salud pública son los siguientes:

– Identificar la historia natural de las enfermedades.
– Describir la distribución, frecuencia y tendencias de la enfermedad en las poblaciones.
– Identificar la etiología y los factores de riesgo para la aparición y desarrollo de las afecciones.
– Identificar y explicar los mecanismos de transmisión y diseminación de las enfermedades.
– Evaluar la magnitud y las tendencias de las necesidades de salud.
– Identificar la magnitud, vulnerabilidad y formas de control de los problemas de salud.
– Evaluar la eficacia y efectividad de las intervenciones terapéuticas.
– Evaluar la eficacia y efectividad de la tecnología médica.
– Evaluar el diseño y la ejecución de los programas y servicios de salud.

Otros autores cubanos simplifican y resumen el uso de la epidemiología en cuatro aspectos fundamentales que serán abordados más adelante en el presente capítulo:

– Análisis de la situación de salud.
– Vigilancia epidemiológica.
– Investigación causal.
– Evaluación de programas, servicios y tecnología.

Método epidemiológico

Este método se emplea para estudiar las características de las enfermedades en los colectivos humanos, así como su desarrollo y otros procesos afines, con el objetivo de conocerlas y dominarlas y así transformar de modo favorable el estado de salud de la población. La aplicación consciente y sistemática de este método es bastante reciente, en comparación con una disciplina tan antigua como la medicina y más nueva incluso, la medicina general integral/familiar. En la primera mitad del siglo xx, su empleo se limitó casi de manera exclusiva a las enfermedades transmisibles más comunes. En las últimas décadas, su uso se ha extendido a las enfermedades crónicas no infecciosas y a otros procesos que, sin ser enfermedades como tal, constituyen problemas relacionados con la salud y la vida, como son los

accidentes, el suicidio o el aborto según recoge en sus investigaciones Toledo y colaboradores.

Etapas

Al aplicar el método epidemiológico ante una situación de epidemia o endemia deben seguirse las fases de observación, hipótesis y verificación, las cuales se explican a continuación.

Observación

La observación constituye la primera etapa del método epidemiológico y consta de los pasos que siguen:

1. Confirmación del diagnóstico de la enfermedad:
   a) Diagnóstico clínico. Sintomatología característica, si se trata de una afección conocida, o similitud de los casos, si es desconocida.
   b) Diagnóstico mediante medios auxiliares como los laboratorios clínicos, bacteriológicos, serológicos o virológicos, rayos X o cualquier otro recurso imagenológico, anatomía patológica, etc.
   c) Confección de la historia epidemiológica en casos en que esté indicada.
2. Confirmación de si se trata realmente de endemia o epidemia:
   a) Frecuencia de los casos: incidencia y prevalencia.
   b) Comprobación con la frecuencia anterior, en caso de endemia previa o confirmación de ausencia de casos precedentes:
      – Análisis de índice endémico y de los canales de expectativa o canales endémicos.
      – Revisión de la notificación de la enfermedad, certificados de defunción o historias clínicas de los hospitales.
      – Entrevista con otros médicos de familia, médicos de la zona o territorio, conocedores de la morbilidad local. Revisión de archivos y otras fuentes.
3. Situación actual del problema:
   a) Casos en el tiempo:
      – Años de evolución anterior de la enfermedad en la comunidad y variaciones entre años.
      – Variaciones estacionales o anuales, por ejemplo: lluvia, zafra azucarera o tabacalera, u otras.
      – Variaciones dentro del mes, día de la semana y horas del día en la aparición de los casos.
      – Determinación de los casos índice y primario en una situación epidémica y tiempo transcurrido hasta la aparición de casos secundarios.
   b) Casos en el espacio:
      – Extensión en consultorios del médico de familia, áreas de salud, municipios, provincias y nación.
      – Diferencias según zonas urbanas, semiurbanas o rurales.
      – Diferencias según accidentes geográficos como ríos, costas, llanos, montañas, presas, entre otros.
      – Relación con zonas industriales, ganaderas, cañeras, tabacaleras, de pesca, petroleras, del cemento, entre otras.
      – Agrupación de los casos en focos: dispersos, regulares, irregulares, etc.
      – Agrupación de los casos en familias, escuelas, centros de trabajo, cárceles, internados de primaria, escuelas secundarias básicas en el campo, círculos infantiles, guarderías, u otros lugares de reunión.
   c) Casos en las personas según factores como:
      – Edades y sexos.
      – Grupos étnicos y tipos de trabajo.
      – Estado civil, ingresos económicos e higiene personal.
      – Educación, vicios, religiones o creencias y rasgos psíquicos.
      – Hábitos higiénicos, alimentarios, sexuales u otros.
      – Condición de viajeros o residentes.
      – Grupos sanguíneos, peso, talla, capacidades físicas, minusvalía e incapacidad, entre otros.
      – Antecedentes personales y familiares de enfermedades o trastornos anteriores.
      – Vida anterior de los enfermos en cuanto a viajes, por ejemplo, misiones internacionalistas u otras fuera del país, visitas recibidas, contactos con otros enfermos o sanos que enfermaron después, lugares donde pernoctó, comió y bebió antes de enfermar.
4. Características del medioambiente:
   a) Información demográfica sobre el área:
      – Densidad de población.
      – Distribución por edades y sexos.
      – Mortalidad, natalidad y distribución de la población urbana o rural.
      – Migraciones por razón de trabajo, turismo, movilizaciones militares, etc.
   b) Información climática:

- Temperatura ambiental, lluvias, humedad relativa, vientos predominantes y otros parámetros.
- Ciclones u otros cataclismos naturales antes o durante la aparición de la enfermedad.

c) Sistema de abastecimiento de agua y hielo.
d) Sistemas de tratamiento de excretas y residuales líquidos, servicios públicos de alcantarillados, tanques sépticos, pozos absorbentes y lagunas de estabilización.
e) Sistema de recolección y tratamiento final de basuras.
f) Abastecimiento de alimentos, carnes, leche, helados, vegetales frescos, pescados y mariscos.
g) Transportes, origen y destino.
h) Estado higiénico sanitario de las viviendas, escuelas, centros de trabajo, cines y teatros, círculos infantiles y lugares de reunión en general.
i) Frecuencia de artrópodos y animales domésticos en mayor contacto con seres humanos.

5. Ordenamiento y elaboración de la información disponible:
   a) Confección de mapas del lugar, llamados cartogramas:
      - Con la ubicación de los casos actuales y los anteriores, aislados o en grupos.
      - Con las redes del acueducto en zonas urbanas y la ubicación de otras fuentes en áreas rurales como pozos, ríos, y otras.
      - Con las redes de alcantarillado y disposición de albañales.
   b) Histogramas de la enfermedad:
      - Incidencia.
      - Mortalidad.
      - Periodo de incubación, si procede.
      - Periodo de duración de la enfermedad en horas, días, meses o años en el caso de las enfermedades crónicas.
   c) Tablas o gráficos para comparación de:
      - Evolución histórica del proceso.
      - Edades y sexos, localidad: urbana o rural, estado civil, y cuantas variables deben compararse en busca de asociaciones entre ellas.
      - Características de los casos como letalidad, gravedad, respuesta al tratamiento o a diferentes tratamientos, y cuantas combinaciones se requieran para encontrar asociaciones o correlaciones.
      - Situaciones similares en otros consultorios, áreas, municipios, provincias o países con estudios de semejanzas y diferencias de las características asociadas más íntimamente a la enfermedad.

Hipótesis

La hipótesis es la segunda etapa del método epidemiológico. El análisis de la información anterior, el conocimiento acumulado en el curso de la historia acerca de la enfermedad, la teoría de la epidemiología, con sus conceptos, categorías y leyes, así como la experiencia de los investigadores ofrecen elevadas probabilidades de que surjan algunas hipótesis con diferentes grados de veracidad respecto a las condiciones de aparición, causa, factores coadyuvantes, elementos de riesgo y otras incógnitas relacionadas con la situación.

Para la formulación de la hipótesis no existen reglas para situaciones particulares. La capacidad humana para el razonamiento, el análisis y la síntesis, la comparación, la abstracción, la concreción y la generalización, conducirán a formular las suposiciones, probables explicaciones o hipótesis que se deben validar, al menos en forma de conceptos, juicios y sus asociaciones. En epidemiología es muy frecuente buscar relaciones causales.

Sin embargo, pueden resultar de gran utilidad conocer cinco métodos simples que ofrece la lógica formal para determinar las relaciones causales a la hora de formular hipótesis en esta ciencia. Por ello, se enuncia la regla general de cada uno:

- Método de concordancia. Si dos o más casos en que se produce el fenómeno que se investiga solo poseen en común una circunstancia o ciertos conjuntos de circunstancias, esta circunstancia o conjunto de circunstancias a que se reduce la concordancia de los casos dados constituye su causa o, por lo menos, contiene la causa del fenómeno examinado.
- Método de diferencias. Si dos casos, en uno de los cuales el fenómeno que se estudia aparece y en el otro no, concuerdan entre sí en todas las circunstancias excepto una o excepto cierto conjunto de circunstancias que se dan solo en el primer caso, tal circunstancia o conjunto de circunstancias a que se limita la diferencia de los dos casos constituye la causa o parte de la causa del fenómeno o una de las condiciones necesarias de este.
- Método combinado de concordancia y diferencias. Si el fenómeno que se investiga aparece en dos o más casos que concuerdan por poseer una circunstancia común, y si dicho fenómeno no aparece en dos o más casos que concuerdan, por carecer de la misma circunstancia indicada, se puede concluir, con cierto gra-

do de probabilidad, que esa circunstancia en que las dos series de casos se diferencian constituye la causa o parte de la causa del fenómeno en cuestión.

– Método de variaciones concomitantes. Si determinados cambios de un fenómeno están seguidos siempre de determinados cambios de otro fenómeno, el primero es la causa o parte de la causa o condición necesaria del segundo.
– Método de los residuos. Si de un fenómeno complejo se sustrae lo que es efecto de una parte de las circunstancias, el resto de dichos fenómenos ha de ser efecto de las circunstancias restantes.

Verificación

Esta constituye la tercera etapa del método epidemiológico. Se debe regresar a la práctica con nuestras ideas o interpretaciones de los hechos para constatarlas con la realidad. Ello permitirá comprobarlas o refutarlas. Quizás esta indique que se deba recomenzar o reconsiderar algunos elementos, no siempre se repite el brillante caso del cólera morbo.

Ya se expresó que el experimento tiene gran aplicación en la epidemiología. Pero también hay que tener en cuenta que se trabaja con seres humanos y, generalmente, con grandes grupos.

Estas son peculiaridades que hacen necesaria la adecuación del método general a la ciencia particular. No se puede inocular personas sanas con sangre o linfa de un enfermo o administrar una dosis peligrosa de un medicamento, como podría hacerse con animales de experimentación o con plantas.

Con frecuencia se debe volver a nuevas investigaciones epidemiológicas complementarias mejor orientadas, donde, más que el experimento, es la observación la que desempeñará la función primordial. Se deben buscar casos ocultos y determinar grupos más expuestos para concentrarse en ellos. Se identificarán los más vulnerables.

Hay que poner especial atención en el caso índice de una epidemia o en el primer caso encontrado en ella. Si ha sido posible descubrirlo, habrá que estudiar también el caso primario o primero conocido, lo que proporcionará ventajas para las comprobaciones, pues no estaría inmerso en el conjunto mayor o menor de casos secundarios, en el cual la exposición al riesgo es mucho más fácil y polifacética, más enmascarada.

Finalmente, se planearán investigaciones epidemiológicas más complejas, las cuales son muy útiles y de empleo frecuente en la atención primaria de salud.

Estado de salud y sus determinantes

La sociedad es el grupo de individuos que viven juntos y se ayudan mutuamente. Cuando habitan en un área geográfica determinada se habla de comunidad.

La sociedad existe como diferentes formas de organización económica, política y social. De acuerdo con el desarrollo del modo de producción se organiza la estructura social, la organización político-jurídica y la actividad espiritual, que determina un modo de vida, diferentes condiciones sociales de vida y distintas formas de actividad del hombre. También establece los niveles de contaminación del ambiente natural y los diferentes sistemas de organización de la salud pública, así como la política gubernamental de las clases dominantes. Todo esto, define el comportamiento del proceso salud-enfermedad y de los factores que determinan el estado de salud de la población.

La base económica y social rige la producción de bienes materiales en la sociedad y define el desarrollo de esta y su modo de vida.

Antes de comenzar el estudio de los determinantes del estado de salud de la población, se hace necesario analizar algunas condiciones y conceptos, por lo menos en forma muy simple.

Estado de salud de la población. Constituye el objeto de estudio de la salud pública. Se define como la expresión sintética del comportamiento del proceso salud-enfermedad en la comunidad, en un momento histórico concreto determinado, a través del grado de equilibrio que establecen los hombres entre sí y con la naturaleza en el plano de la salud física, mental y social.

Situación de salud de la población. Es otro término que se utiliza con frecuencia como una categoría en su orden relativo, ya que depende del criterio que la sociedad tenga de este concepto. Representa el conjunto de problemas de salud de grupos de población y formaciones sociales, expresa sus formas de vida cotidiana en sus dimensiones generales, modo de vida, condiciones de vida y estilo de vida. Es la expresión dinámica del estado de salud.

Análisis del estado o situación de salud de la población. Es la medición multifactorial del nivel de salud de la población en un momento determinado. Incluye necesidades, problemas de salud y las vías para satisfacer estos.No obstante, muchas veces, algunos autores utilizan estos términos con significados muy parecidos o iguales: estado de salud, situación de salud, diagnóstico de salud, análisis del estado de salud (véase capítulo 77, "Análisis de la situación de salud").

Después de analizar los conceptos anteriores hay que señalar que "medir salud" puede resultar muy complicado y más aún cuando se trata de una población. Para ello se valdrá, fundamentalmente, de dos dimensiones que reflejan el estado de salud: los componentes del estado de salud y los determinantes del estado de salud.

Componentes del estado de salud

Se consideran como componentes del estado de salud los cuatro elementos siguientes:

- Demográficos. Estructura de la población por sexo, edad, fecundidad, y su expresión real: la natalidad, migraciones y la mortalidad.
- Crecimiento y desarrollo físico y psíquico.
- Invalidez o discapacidad.
- Morbilidad.

Los componentes demográficos serán objeto de estudio más adelante y en el próximo capítulo (véase capítulo 84, "Demografía en la atención primaria de salud"). Para medirlos se emplean los llamados indicadores de salud. A veces se emplean como números absolutos o razones y proporciones, pero se utilizan más las tasas: tasas de fecundidad, natalidad, incidencia, prevalencia, mortalidad, etc. Las tasas son más útiles por ser medidas relativas que permiten establecer comparaciones entre distintas poblaciones.

Determinantes del estado de salud

Los principales determinantes del estado de salud de la población y sus tendencias actuales es una cuestión importante para la salud pública. Desentrañar las causas y condiciones que definen las regularidades de la morbilidad, la invalidez, la mortalidad, la fecundidad, el crecimiento y desarrollo psicobiológico y la estructura de la población tienen un valor indudable para conocer su situación actual y pronosticar su evolución futura, así como para perfeccionar los principales problemas que afectan la salud pública.

El conocimiento de estos determinantes está dirigido a fortalecer los factores que influyen de forma positiva sobre la salud de la comunidad y a controlar o suprimir los negativos. Para explicar los determinantes de la salud en un momento histórico determinado, se han utilizado diferentes modelos explicativos que agrupan factores diferentes. Se mencionan solo algunos modelos que han estado vigentes (tabla 83.1).

Tabla 83.1. Modelos explicativos de los determinantes de salud.

Modelo	Determinantes
Morris	Ambiente externo: físico y social
	Conducta personal
	Genético y adquiridos
Lalonde	Campos de la salud
	Medioambiente
	Biología humana
	Organización de la atención de salud
Mosley y Chen	Ecológicas
	Económica de salud
	Sistema de salud
McKeown	Enfermedades prenatales
	Enfermedades de la pobreza
	Enfermedades de la riqueza

Todos los modelos planteados han significado en alguna medida un aporte a la salud pública, independientemente de las limitantes que pueden presentar. Si se parte de la base de que la salud como producto tiene una determinación social, también se puede plantear que según las condiciones de vida que tiene cada persona, cada grupo social, cada sociedad, se derivan las necesidades de salud y se delimitan sus problemas. En el contexto hombre-sociedad-naturaleza los hombres disponen de condiciones biológicas, ecológicas, sociales o conductuales y económicas.

Aquí no se recomendarán ninguno de los modelos, pero al menos se tratará de explicar el que ha estado más en uso durante las últimas tres décadas, que es el de Lalonde.

El informe de Marc Lalonde se publicó en el año 1974, *A New Perspective on the Health of Canadians*, Nueva perspectiva sobre la salud de los canadienses. Este documento, conocido como Informe Lalonde, proporcionó un marco conceptual para analizar los problemas y determinar las necesidades de salud, así como elegir los medios que pueden satisfacerlas. Este marco conceptual se basa en la subdivisión de la salud en cuatro campos generales: biología humana, medioambiente, estilo de vida y organización de la atención de la salud.

Este ha sido uno de los aportes de la epidemiología en la solución de problemas sanitarios. Se ha reconocido la importancia capital del modelo campos de la salud y se considera que los factores derivados de la base socioeconómica van mucho más allá del medioambiente

y tienen raíces en la formación económica social, pues cuando se produce un cambio en la base socioeconómica, sí se transforman secundariamente los cuatro determinantes de la salud que integran el modelo.

Por lo tanto, puede considerarse su vigencia en el análisis de los problemas de salud, pero con un enfoque económico social por lo que es recomendable siempre partir del análisis de la formación económico social.

A continuación, se analizan cada uno de los cuatro campos de la salud, según el modelo de Lalonde, y se mencionan los factores de riesgo (véase capítulo 47, "Factores de riesgo y prevención") determinantes más conocidos en cada uno de ellos.

Biología humana

Capacidad inmunitaria según etapas de la vida y sexo. La capacidad inmunitaria y su expresión de respuesta según las etapas de la vida y el sexo, también condicionan la salud.

El sexo aporta características peculiares en relación con las funciones reproductivas: el cáncer uterino solo es característico de la mujer y el de próstata del hombre. Hay enfermedades que son más frecuentes en uno de los sexos.

La edad también puede constituir un riesgo:

– La inmunidad puede tener un nivel de respuesta óptimo en algún momento de la vida, ser inestable en una y disminuir en otra.
– En los niños la maduración de los órganos es más incompleta, su sistema inmunitario puede no estar bien desarrollado y los sentidos tienen menor agudeza.
– La adolescencia es una edad de gran riesgo, pues se definen conductas sociales, patrones sexuales y laborales.
– En los adultos hay riesgo laboral y en los ancianos hay declinación de las capacidades.
– Edad y sexo según función y estatus social. Este constituye otro factor que, sumado a los de arriba tratados, determina sobre la salud humana.

Medioambiente

El medioambiente, medio, ambiente y entorno es todo lo que existe fuera del organismo, todo lo que lo rodea y con lo cual se interrelaciona.

El ambiente constituye un sistema de elementos abióticos, físicos y químicos, y bióticos, biológicos y socioeconómicos. Por lo tanto, este determinante debía incluir no solo el entorno físico y biológico natural, ambiente natural, sino también, el entorno creado por el hombre en su actividad social, ambiente socioeconómico. A continuación, se reúnen algunos de los elementos que deben considerarse para analizar este determinante, ambiente natural.

Contaminación del agua. El agua es uno de los elementos imprescindibles para la vida humana ya sea para el consumo humano, la higiene y la limpieza y otros múltiples usos. Debe garantizarse que la población reciba agua en cantidad suficiente para sus necesidades y que sea de buena calidad, agua potable.

El agua debe llegar a las viviendas en forma continua y ser de fácil obtención. Debe ser apta para el consumo humano, por lo que generalmente hay que someterla a distintos tipos de tratamiento. También hay que realizar una vigilancia sanitaria de los acueductos u otros sistemas que suministren el agua de consumo.

La contaminación del agua se produce generalmente a partir de aguas residuales o excretas. El agua contaminada es un vehículo que puede llevar directa o indirectamente los microorganismos hasta el sujeto sano susceptible. Esto representa un problema de salud, sobre todo en los países subdesarrollados donde es frecuente encontrar:

– Insuficiente cobertura de abasto de agua.
– Mala calidad del agua de consumo.
– Deficiente control sanitario del sistema de abasto.
– Incorrecta operación y mantenimiento de sistemas.
– Legislación sanitaria inadecuada.
– Poca cultura sanitaria de la población.

Contaminación del suelo. El suelo se puede contaminar por los desperdicios de la actividad del hombre, con desechos líquidos o sólidos.

Los residuales líquidos, excretas y albañales constituyen uno de los más apremiantes problemas sanitarios en la época actual. Los sistemas para su evacuación pueden ser públicos, alcantarillados, e individuales y se vierten a cursos próximos de agua o al suelo, como las fosas, tanques sépticos o pozos absorbentes. Los servicios de disposición muchas veces son insuficientes, no hay alcantarillados o no cubren las necesidades de la población y su control es deficiente.

Los residuales sólidos, la basura, también representan una amenaza para la salud humana y el ambiente natural, además de las afectaciones de orden estético.

Los principales riesgos a la salud que produce la basura son indirectos, por proliferación de insectos y roedores, vectores de enfermedades, pero también porque contaminan el suelo y el agua. En los países subdesarrollados son insuficientes los servicios y generalmente hay

una inadecuada evacuación final en los llamados vertederos a cielo abierto.

Contaminación de alimentos. Los alimentos han sido una de las preocupaciones y necesidades esenciales del hombre y uno de los factores que han influido en el progreso de las sociedades. El control sanitario de los alimentos debe hacerse en el ámbito de las viviendas y en los establecimientos donde se producen, elaboran, almacenan, expenden o distribuyen. También en su transporte y en las personas que los manipulan directa o indirectamente.

Contaminación del aire. La atmósfera puede contaminarse por los humos y gases de origen industrial o producido por vehículos de motor o por incineración de basuras en los vertederos. Sobre todo, en las grandes ciudades esto se ha convertido en un problema muy actual y a veces difícil de controlar. Entre los factores que pueden contaminar el aire están los siguientes:

– Físicos: ruidos, radiaciones, polvos, humos.
– Químicos: plomo, mercurio, plaguicidas, óxidos de azufre, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno y otros.
– Biológicos: bacterias, virus, protozoos, hongos, artrópodos, polen y otros.

La contaminación física la constituyen alteraciones de ecosistemas causadas por la energía en sus distintas formas de contaminación energética como las radiaciones, ionizantes y no ionizantes, los ruidos, las vibraciones, el calor, la electricidad, y otras.

Entre los principales efectos de la contaminación energética están la pérdida de audición, el estrés, las quemaduras, la ceguera, los efectos cancerígenos, entre otros.

La proliferación de vectores, artrópodos y roedores interviene en la transmisión de agentes biológicos que provocan enfermedades, de una manera directa, vectores biológicos, o indirectamente al transportar los agentes en las patas o alas, vectores mecánicos. Por la importante relación entre vectores y basuras es necesario mantener las poblaciones limpias y recoger los desechos sólidos. También se deben eliminar los depósitos de aguas estancadas que se encuentran desprotegidos o expuestos a vectores. A veces se requiere emplear plaguicidas, pero lo fundamental es el saneamiento.

Malas condiciones higiénicas de la vivienda y sus alrededores. En la actualidad se construyen grandes ciudades donde la vivienda no es solo un mero protector, sino el lugar donde la familia realiza actividades sociales y de descanso y donde disfruta de privacidad. En la mayoría de los países, sobre todo en los subdesarrollados, el problema de la vivienda requiere soluciones urgentes. En muchos países, la población urbana ha crecido en los últimos años y parece que seguirá la misma tendencia. Entre los problemas de la urbanización rápida y su control no solo está el de la vivienda, sino los del saneamiento básico en general, la contaminación ambiental y hasta problemas de actitudes y valores morales y sociales. El hacinamiento y la falta de servicios de saneamiento básico son dos características importantes de la vivienda y del medio residencial.

Estilo de vida

El estilo de vida es el conjunto de decisiones individuales que favorecen o no a la salud humana, mediado por la personalidad y relacionado con la idiosincrasia, la cultura, la religión, los hábitos, etc. El estilo de vida influye en el ámbito personal o familiar. Es el reflejo del modo de vida en el plano individual, singular.

Dos personas con igual modo de vida e iguales condiciones de vida en su familia o en su grupo social pueden tener diferentes estilos de vida, por ejemplo, uno fuma y otro no. Uno hace ejercicios físicos y otro lleva una vida sedentaria. Uno fríe sus alimentos con manteca de cerdo y el otro emplea aceite vegetal.

Entre las conductas insanas que originan pérdidas de salud están:

– Hábito de fumar. Este mal hábito influye en la aparición del cáncer pulmonar, de la boca, la vejiga y otras localizaciones. También se relaciona con la bronquitis crónica, el enfisema pulmonar, el infarto cardiaco, el nacimiento de niños con bajo peso y en otras enfermedades o daños a la salud Actualmente se le da gran importancia a los llamados fumadores pasivos: familiares, compañeros, amigos de otras personas que se ven forzadas a respirar el humo del tabaco o de los cigarrillos y se exponen también a sufrir enfermedades.
– Alcoholismo. Se puede convertir en enfermedad cuando el consumo de bebidas alcohólicas es frecuente, en exceso o fuera de control. Ocasiona graves problemas de salud en el individuo, la familia y la comunidad, como, por ejemplo:
  • Es uno de los principales responsables de accidentes y violencias.
  • Causa problemas familiares que llevan a la familia a su desintegración.
  • Desvía ingresos y termina con las propiedades y el dinero familiar.

- Destruye relaciones personales y familiares, para terminar en el deterioro social.
- Se relaciona con graves enfermedades: cirrosis hepática, gastritis, úlcera gástrica, trastornos mentales.
- Pueden provocar daños al hijo, si se consume en el embarazo.
- Los hijos muchas veces repiten la conducta de los padres y se transforman en alcohólicos.

– Consumo de drogas. Sus efectos son parecidos a los del alcoholismo, pero por lo general más graves.
– Malos hábitos nutricionales o de alimentación. Influyen en la aparición de la desnutrición o la obesidad, que a su vez son factores de riesgo para numerosas enfermedades.
– Sedentarismo. La falta de actividad física es un factor de riesgo importante en las enfermedades cardiovasculares, la obesidad, la diabetes *mellitus* y enfermedades del aparato locomotor, artritis, artrosis, radiculitis, lumbalgia y otras afecciones.
– Promiscuidad sexual. Constituye un factor de alto riesgo para contraer infecciones de transmisión sexual, como el sida, por ejemplo.
– Desempleo. Es uno de los factores que más repercute sobre el individuo, la familia y la comunidad. Es evidente su relación con la aparición de problemas de salud.
– Uso indebido de medicamentos. Sus consecuencias son, a veces, parecidas a las producidas por el alcoholismo y el consumo de drogas.
– Otros factores: estrés y tensiones, malas condiciones de la vivienda, bajo nivel escolar o cultural, condiciones nocivas de trabajo, inestabilidad familiar, entre otros.

Organización de los servicios de salud

Este determinante fue tradicionalmente analizado antes de surgir el modelo de Lalonde, asignándole el mayor presupuesto por estar estrechamente vinculado con la atención médica. El sistema de salud depende, en gran medida, de la base socioeconómica, el sistema social imperante y la voluntad política de sus gobernantes para determinar las políticas y planes sanitarios.

Los factores relacionados con este tipo de campo son:

– Ineficacia de las medidas profilácticas.
– Deficiente calidad de los servicios de salud.
– Asistencia médica no oportuna.
– Pobre accesibilidad a los servicios de salud.
– Falta de cobertura y eficiencia en los servicios.
– No aceptabilidad por parte de la población.
– Costo de los servicios de salud.

Mediciones en epidemiología

Se dice en una forma simple y sencilla que "investigar es medir y comparar", por otro lado, hay quienes consideran a la epidemiología como "la disciplina de la comparación", a lo que se añadiría "la disciplina de observar y comparar".

La métrica epidemiológica ha sufrido cambios trascendentales con el desarrollo de modernas herramientas de otras ciencias afines como la estadística y la demografía y los avances en las tecnologías informáticas. La medición se realiza usando un conjunto de variables denominadas variables fundamentales para representar un fenómeno.

Variables fundamentales

En las mediciones epidemiológicas las variables fundamentales más utilizadas son de persona, lugar y tiempo, aunque existen otras relacionadas con estas que contribuyen a una investigación más profunda.

Variables de persona. Estas variables están compuestas por:

– Edad. Es la variable más importante a estudiar dentro de este grupo. Ella es útil para el diagnóstico, de hecho, se describen enfermedades comunes a grupos de edades específicos.
– Sexo. Es la segunda variable en importancia del grupo. Aquí es importante el sexo biológico, pues es conocido la sobremortalidad masculina en todas las etapas del ciclo vital y el exceso de morbilidad femenina, y la categoría género, construcción social, pues las diferencias que infunde esta entre el varón y la mujer repercuten en su salud.
– Raza. Es una variable de uso común en epidemiología, pero difícil de medir con precisión, su evolución en el tiempo puede asociarse confusamente con otras como educación, nivel socioeconómico, higiene personal y otras.
– Clase social. Esta variable engloba en sí diferentes factores de poder, riqueza, prestigio y responsabilidad social, muy relacionados entre sí. Desde luego que ellas pueden marcar diferencias respecto al comportamiento de eventos de salud como los patrones de mortalidad y morbilidad.
– Ocupación. Esta variable constituye uno de los tres factores que determinan la clase social. Su estudio es de gran utilidad, ella puede condicionar exposiciones particulares frente a ciertos agentes químicos, físicos

y biológicos, que pueden relacionarse con determinadas enfermedades.
– Estado civil. Se estudia con bastante frecuencia. Ha permitido conocer un comportamiento diferencial de la mortalidad y morbilidad según la pertenencia a una u otra categoría de esta variable. Así, existe un comportamiento descendente en la morbilidad y mortalidad en el siguiente orden: divorciado, viudo, soltero y casado.

A estas variables pueden añadirse otras como religión, lugar de nacimiento, nivel socioeconómico y otras variables relacionadas con la familia de origen del sujeto, tamaño familiar, orden de nacimiento, edad materna, condiciones intrauterinas, asociadas también a determinadas enfermedades y características sociales y psicológicas; los hábitos de vida, alcohol, tabaco, medicamentos, comportamiento sexual y otros y la determinación de características endógenas, hereditarias o ambas, que permitan establecer perfiles genéticos.

Variables de lugar. El estudio de este grupo de variables tiene importancia desde una doble perspectiva: la político-administrativa y la geográfica. La localización de la enfermedad, en un lugar dado, ayuda a su identificación y sienta las bases para su reconocimiento en un momento posterior.

Variables de tiempo. El estudio del tiempo en epidemiología es de gran importancia. Tal es el caso, que esta variable se utiliza para definir el tipo de estudio, suele ser capital en las investigaciones analíticas. Además, su estudio permite conocer si un evento de salud sigue un comportamiento estacional, cíclico o si presenta alguna tendencia secular o histórica.

Medidas de frecuencia

En epidemiología descriptiva es común el empleo de medidas de resumen para variables cualitativas y cuantitativas, para la medición de determinadas características, durante el estudio de problemas que afectan ciertas poblaciones.

Las medidas de resumen para variables cualitativas son:
– Razón. Relación por cociente entre las unidades de análisis de un grupo o categoría (a) y las de otro grupo o categoría (b) de la misma variable. Ambos eventos son independientes, no se contienen entre sí.
– Proporción. Relación por cociente entre las unidades de análisis de una categoría (a) de una variable y el total de unidades estudiadas (N). El numerador está contenido en el denominador.
– Tasa. Expresa el riesgo de ocurrencia de un evento en una población y periodo determinados, consiste en una relación por cociente entre las unidades de análisis a las que les ocurrió el evento en cuestión y el total de la población expuesta a riesgo.
– Índice. Es el resultado de multiplicar una razón por 100.
– Porcentaje. Es el resultado de multiplicar una proporción por 100.

Las medidas de resumen para variables cuantitativas son:
– Medidas de tendencia central:
  • Media aritmética. Es el resultado de sumar todos los valores observados y dividirlos por el número de observaciones.
  • Mediana. Es la observación que divide a una serie ordenada de datos en dos partes iguales.
  • Moda. Es el valor que aparece con mayor frecuencia, que se repite, en una serie de datos.
– Medidas de posición relativa:
  • Cuartiles. Son los valores que dividen una serie ordenada de datos en cuatro partes iguales.
  • Deciles. Son los valores que dividen una serie ordenada de datos en diez partes iguales.
  • Percentiles. Son los valores que dividen a una serie ordenada de datos en cien partes iguales.
– Medidas de dispersión:
  • Rango, amplitud. Es la diferencia entre el mayor y el menor valor de una serie de datos.
  • Desviación media. Es el promedio de las diferencias de cada valor observado, respecto a la media aritmética de la serie, obviando el signo de esas diferencias.
  • Desviación estándar. Es la raíz cuadrada del promedio de los cuadrados de todas las diferencias entre los valores observados y la media de la serie.
  • Coeficiente de variación. Expresa a la desviación estándar como porcentaje de la media aritmética.

Ahora bien, por la frecuencia e importancia con que se estudia la morbilidad en epidemiología se enfatiza en las medidas utilizadas para su medición.

La descripción de la frecuencia de una enfermedad en esta ciencia se realiza fundamentalmente a partir de dos conceptos:
– Incidencia. Número de casos nuevos, de una determinada enfermedad, que ocurren en una población en un tiempo dado.

– Prevalencia. Número de casos existentes, de una determinada enfermedad, en una población en un momento dado.

La medición de estos conceptos si bien puede hacerse mediante números absolutos, lo más conveniente es utilizar indicadores relativos como las tasas de incidencia y de prevalencia que posibilitan una adecuada comparación.

Dentro de las medidas relativas más utilizadas para determinar la incidencia se encuentran la densidad de incidencia (DI) y la incidencia acumulada (IC), en tanto que para medir la prevalencia se utilizan la prevalencia puntual y la lápsica.

La densidad de incidencia (DI) se define como la medida teórica del número de casos que ocurre por unidad de tiempo-persona.

Sinonimia: tasa de peligro, fuerza de morbilidad, tasa de incidencia instantánea y tasa de incidencia tiempo-persona:

$$DI = \frac{\text{No. de casos nuevos en un periodo determinado}}{\text{Suma de periodos de riesgo individuales de los sujetos observados}}$$

El denominador de esta tasa se puede obtener según el tipo de diseño:

– Si el diseño es longitudinal permite conocer la duración del tiempo de observación de cada uno de los individuos de la población, entonces, el denominador será la suma de los tiempos individuales de observación.
– Si se tiene una población estable en el tiempo, no cambia en el número de individuos ni en la distribución por edades, entonces el denominador será el producto del número de personas al inicio del periodo por la longitud de este.
– Si se tiene una población dinámica, que es lo más frecuente, entonces el denominador será el tamaño medio de la población, a menudo la población a mitad del periodo multiplicado por la longitud de dicho periodo de observación.

La incidencia acumulada (IA) es el número o proporción de personas en un grupo, en los que comienza un hecho relacionado con la salud durante un lapso de tiempo determinado. El denominador está constituido por el número de individuos sin la enfermedad al comienzo del periodo de observación. Esta es la forma en que habitualmente se expresa la incidencia de una enfermedad y es equivalente al riesgo promedio de contraer la enfermedad de cada individuo del grupo en estudio. Esta es la que suele llamarse tasa de incidencia:

$$IA = \frac{\text{No. de casos nuevos en una población y periodo dados}}{\text{No. de sujetos susceptibles en la población al inicio del periodo de estudio}}$$

Es muy importante aclarar que solo se puede calcular incidencia para un periodo de tiempo, a diferencia de la prevalencia, como se verá a continuación.

Para medir la prevalencia se utilizan dos indicadores: la tasa de prevalencia puntual (TPP) y la tasa de prevalencia lápsica (TPL); seguidamente, se explican sus definiciones y fórmulas de cálculo.

La TPP es el número total de individuos que presentan un atributo o padecen una enfermedad en un momento determinado, dividido por la población en riesgo de tener el atributo o la enfermedad en dicho momento. Se expresa de la manera siguiente:

$$TPP = \frac{\text{No. de casos nuevos y antiguos}}{\text{Población en estudio}}$$

El numerador y denominador de toda tasa están pareados en cuanto a lugar y tiempo, no aparece en la fórmula por cuestiones de espacio.

Por su parte, la TPL se utiliza en estudios de prevalencia, cuando durante el proceso de determinación de los casos en la población se originan casos nuevos de enfermedad, los que se incluyen en el numerador:

$$\text{TPP} = \frac{\text{No. de casos prevalentes + No. de casos nuevos}}{\text{Población en estudio}}$$

Es frecuente usar el término tasa de prevalencia a secas y referirse a la prevalencia puntual. Se debe saber además que la prevalencia se utiliza para enfermedades relativamente estables, no para desórdenes agudos.

La relación existente entre prevalencia e incidencia se expresa del modo siguiente:

$$\text{Prevalencia} = \text{incidencia} \cdot \text{duración de la enfermedad}$$

Esta relación es muy intuitiva, la prevalencia depende, además de la letalidad, de la enfermedad. Así, cuando la incidencia se incrementa, también lo hace la prevalencia, lo mismo si disminuye. Igual sucede con la duración de la enfermedad. Pero si una enfermedad tiene una letalidad muy alta y corta duración, aunque la incidencia sea alta, la prevalencia será baja.

Medidas de asociación

En el nivel de conocimiento etiológico de la investigación epidemiológica, si bien se pueden utilizar las medidas de frecuencia, explicadas con anterioridad, las medidas específicas son las de asociación, pues ellas expresan la potencia o fuerza de la asociación entre variables, y, de hecho, la asociación estadística es un elemento que se debe considerar en el estudio de la causalidad.

Aquí se utilizan el riesgo relativo (RR) y el riesgo atribuible (RA), que se explican a continuación.

El riesgo relativo (RR) se obtiene del cociente entre el riesgo de enfermedad o muerte de un grupo que denominará expuestos, y el riesgo en los no expuestos. Estos riesgos pueden obtenerse alternativamente a partir de la incidencia acumulada (IA) y de la densidad de incidencia (DI); se reserva el término RR para el caso en que se utiliza la IA, y razón de densidad de incidencia (RDI), en caso contrario. Su cálculo es muy simple:

$$\text{RR} = \frac{\text{Tasa de incidencia acumulada en expuestos}}{\text{Tasa de incidencia acumulada en no expuestos}}$$

$$\text{RDI} = \frac{\text{Densidad de incidencia en expuestos}}{\text{Densidad de incidencia en no expuestos}}$$

Para facilitar la comprensión de estas medidas tan usadas en la investigación epidemiológica, se ilustra su uso con un ejemplo hipotético bien sencillo. Suponga que desea estudiar la posible asociación entre la enfermedad X y la exposición al factor Y, para ello tomará dos grupos de sujetos, uno expuesto a Y, y otro no, los observará durante un periodo determinado de tiempo y detectará en ambos grupos la aparición de la enfermedad X. Dese cuenta que puede fácilmente calcular ambos, pues tiene datos para obtener tanto la DI como la IA para cada grupo y después el RR o la RDI, según el caso.

¿Cómo interpretar estas medidas? Muy fácil, es una relación por cociente cuyo resultado puede ser mayor, menor o igual que 1, en dependencia de si el riesgo de enfermar es mayor, menor o igual en el grupo de los expuestos respecto a los no expuestos, respectivamente, así se tiene que:

- RR >1. La exposición es un factor de riesgo de padecer la enfermedad.
- RR <1. La exposición es un factor de protección para la enfermedad.
- RR = 1. No hay asociación entre exposición y enfermedad.

De forma similar es la interpretación para la razón de densidad de incidencia. Además, su valor numérico puede interpretarse, como cuántas veces es más probable contraer la enfermedad en el grupo expuesto respecto a los no expuestos.

Es importante saber que en los estudios donde no se conocen *a priori* las poblaciones de expuestos y no expuestos y, por tanto, no es posible calcular las tasas de incidencia, se utiliza otra medida de asociación llamada *odds ratio* (OR), cabe aclarar que esta medida ha sido traducida al castellano como razón de disparidad, razón de ventaja, desigualdad relativa, razón de productos cruzados, razón de momios o simplemente el término original en inglés, que es el preferido.

Para presentarlo se auxiliará de la siguiente tabla de contingencia 2 x 2, muy usada en la investigación epidemiológica (tabla 83.2).

Tabla 83.2. Tabla de contingencia 2 x 2

Factor	Enfermedad		Total
	Sí	No	
Presente	a	b	n_1
Ausente	c	d	n_2
Total	m^1	m^2	n

Leyenda:
a: Número de sujetos enfermos que están expuestos al factor.
b: Número de sujetos no enfermos que están expuestos al factor.
c: Número de sujetos enfermos que no están expuestos al factor.
d: Número de sujetos no enfermos que no están expuestos al factor.

Los totales por fila n_1 y n_2 responden a la exposición y son el número de sujetos expuestos y no expuestos al factor, respectivamente. Mientras que los totales por columna responden al estado de la enfermedad, y son m^1 y m^2 el número de sujetos enfermos y no enfermos, respectivamente; por supuesto, n es el gran total. Entonces el cálculo del OR a partir de esta tabla es:

$$OR = \frac{a \cdot b}{b \cdot c}$$

La interpretación es de manera similar al RR, como ya se explicó. Es importante saber que se realizan pruebas de significación estadística a estas medidas, para determinar si ese resultado es significativamente diferente de 1, valor nulo para la asociación. Además, pueden calcularse intervalos de confianza para cada una de ellas, lo cual brinda una información mucho más amplia que la simple estimación puntual, en este caso el equivalente a la significación estadística es la no inclusión del 1 en dicho intervalo, los que son fáciles de obtener con cualquier paquete estadístico de computación, como el EPIINFO.

Por ejemplo, en la siguiente tabla de contingencia (tabla 83.3) se muestran los resultados de un estudio: recién nacidos según peso al nacer y antecedentes de anemia durante el embarazo. Se trata de buscar la presencia de asociación entre el bajo peso al nacer y la presencia de anemia en el embarazo, considere esta última como el factor de exposición.

Tabla 83.3. Resultados de un estudio: recién nacidos según peso al nacer y antecedentes de anemia durante el embarazo

	Bajo peso		Total
	Sí	No	
Presente	47	15	62
Ausente	3	35	38
Total	50	50	100

En este caso no puede calcularse RR, pues el diseño del estudio no me lo permite, ya que se tomó 50 recién nacidos bajo peso y 50 normopeso y no se puede calcular medidas de incidencia, entonces el OR es lo indicado:

$$OR = \frac{47{,}35}{3{,}15} = 36{,}56$$

Y al calcular el intervalo de confianza, este sería al 95 % (8,88 a 175,13). Fácilmente, usando el módulo STATCALC del programa antes citado se obtienen estos resultados, como puede ver, el OR es bastante mayor que 1, además, el intervalo de confianza no contiene el 1, lo que significa que padecer anemia durante el embarazo se asocia con la aparición del bajo peso al nacer, se puede decir que es, aproximadamente, 37 veces más probable que una mujer que padeció anemia durante el embarazo tenga como resultado, de ese embarazo, un recién nacido bajo peso, que si no hubiera padecido anemia.

El riesgo atribuible (RA) es la tasa de una enfermedad u otro evento de salud en expuestos, que puede atribuirse a la exposición. Esta medida es la diferencia entre la tasa de incidencia de una enfermedad entre los individuos expuestos y la misma tasa en los no expuestos; se supone que las demás variables o factores diferentes del que se investiga ejercen el mismo efecto sobre ambos grupos. Se conoce también por diferencias de tasas.

De manera similar al riesgo relativo se define según la medida de frecuencia que se utiliza:

$$RA = IA\ expuestos - IA\ no\ expuestos$$

Diferencia de densidad de incidencia (DDI), en caso de usarse la DI:

$$DDI = DI\ expuestos - DI\ no\ expuestos$$

Se puede interpretar como la disminución que se produciría en el riesgo de enfermar de los expuestos cuando se elimina la exposición, como verá no tiene mucha repercusión en la valoración de la asociación entre las variables, es más bien una medida del impacto probable de la supresión de ese factor, a pesar de ser considerada por la mayoría de los autores como medida de asociación.

Es necesario aclarar que se habla de asociación y no de causalidad, pues la presencia de asociación no implica que esta sea causal, los estudios para buscar causalidad, los analíticos, conllevan un diseño muy riguroso.

Medidas de impacto potencial

Estas medidas reflejan el efecto esperado al modificar uno o más factores de riesgo o al realizar una acción de carácter preventivo, en una población determinada. Son muy útiles en los estudios de intervención, es decir, en el tercer nivel de actuación de la epidemiología. A continuación, se explican estas medidas.

Fracción atribuible, etiológica, en expuestos (FAe). Es la proporción en que se reduciría, entre los expuestos, la tasa de incidencia del evento de salud, si se eliminara la exposición. Puede ser expresada en forma porcentual

y recibe el nombre de riesgo atribuible porcentual en expuestos (RA %).

Esta medida se obtiene a partir del RA y se puede calcular mediante las fórmulas siguientes:

$$FAe = \frac{TI\ expuestos - TI\ no\ expuestos}{TI\ expuestos}$$

$$FAe = \frac{RR - 1}{RR}$$

Por ejemplo, un resultado de FAe igual a 0,3 significa que, si se eliminaran la exposición y la tasa de incidencia en los expuestos, disminuiría en un 3 % aproximadamente.

Fracción atribuible, etiológica, en la población (FAp). Es la proporción en que se reduciría, en la población, la tasa de incidencia del evento de salud si se eliminara la exposición. También se le conoce como riesgo atribuible de Levin o poblacional porcentual, de forma similar al anterior. Se puede calcular mediante las expresiones siguientes, donde P es la prevalencia del factor en estudio:

$$FAp = \frac{TI\ global - TI\ no\ expuestos}{TI\ global}$$

$$FAp = \frac{P(RR - 1)}{1 + P(RR - 1)}$$

Fracción evitada en población (FEp). Es la proporción de la carga hipotética total de la enfermedad, en la población, que se ha evitado con la exposición a un factor protector. También se le conoce como fracción de prevención poblacional porcentual (FPP %). Se puede calcular mediante la expresión siguiente:

$$FEp = \frac{TI\ no\ expuestos - TI\ global}{TI\ no\ expuestos}$$

Esta medida muestra la proporción de nuevos casos que se han prevenido por la exposición a un factor determinado. Por ejemplo, al agregar yodo al agua en zonas endémicas de bocio.

Tipificación de tasas en epidemiología

El análisis de un evento de salud, dígase mortalidad, morbilidad, y otras, habitualmente se realiza en dos sentidos: su descripción y su comparación con otras áreas geográficas, municipios, regiones, países y otros, o también entre dos momentos diferentes para una misma región.

Desde luego que, para que la comparación sea válida, es menester que los grupos sean comparables y esto es difícil de lograr en estudios no experimentales, observacionales, que son la mayoría de las investigaciones epidemiológicas, donde los grupos difieren en casi todo tipo de factores conocidos o desconocidos, que pueden influir en el resultado final del evento a comparar. Por lo que es necesario eliminar o controlar estos factores y así obtener un resultado limpio. A estos factores suele llamárseles factores confusores, por ejemplo, la edad y el sexo son dos factores comunes de confusión. Justamente, para controlar estos factores es que se realiza la tipificación de tasas.

Para una mejor comprensión, se plantea el siguiente ejemplo. En el estudio de la mortalidad, muchas veces se dispone de las tasas crudas de dos regiones (tabla 83.4).

Tabla 83.4. Mortalidad según regiones

Región	Población	Número de fallecidos	Tasa x 1000
Región A	78 818	369	4,7
Región B	83 356	642	7,7

Fuente: Anuario estadístico del país X; 2020.

De la tabla anterior puede decirse que en la región A es menor el riesgo de morir que en la región B. Sin embargo, ¿es posible comparar estas regiones a partir de sus tasas crudas? La respuesta a esta interrogante estará condicionada por el conocimiento del comportamiento, en estas regiones, de variables que puedan influir en los resultados.

De hecho, es conocido que en la mortalidad influyen la edad, el sexo, la raza y otras variables, de modo que, si existen comportamientos similares de estas en las dos regiones, entonces la respuesta será afirmativa; mientras que será negativa en caso contrario.

A continuación, se analiza cómo se comporta la variable edad en el ejemplo anterior, a partir de los datos de mortalidad según edad y región (tabla 83.5).

Obsérvese que, si bien la tasa bruta de mortalidad de la región B es mayor que la de la región A, todas las tasas específicas por grupos de edades de la primera son inferiores a las de la región A. Ello evidencia diferencias en las estructuras por edades de las poblaciones que se van a comparar. Compruébese calculando las distribuciones de frecuencias relativas de esta variable, edad, para cada región.

Este análisis le permite realizar la comparación de estas regiones de forma individual, es decir, grupo a grupo, lo cual evidencia diferencias en las estructuras por edad de ambas poblaciones. Sin embargo, no permite comparar los niveles de mortalidad de forma global.

Tabla 83.5. Mortalidad según edad y región

Edad	Región A			Región B		
	Población	Número de fallecidos	Tasa*	Población	Número de fallecidos	Tasa*
<1	1176	6	5,10	417	2	4,80
1-4	4869	1	0,21	1667	0	0,00
5-14	12 866	0	0,00	5835	0	0,00
15-49	47 489	77	1,62	41 678	40	0,96
50-59	7002	86	12,28	10 003	120	12,00
60 y más	5416	199	36,74	23 756	480	20,21
Total	78 818	369	4,7	83 356	642	7,7

*Tasas por 1000 habitantes.
Fuente: Anuario estadístico del país X; 2020.

¿Puede la estadística resolver tal escollo? Desde luego que sí, hay un procedimiento que ayudará en este empeño. Este se conoce como tipificación, ajuste o estandarización de tasas, del que se han descrito dos métodos: el directo y el indirecto. En el capítulo 84, "Demografía en la atención primaria de salud" se encontrará la descripción de los métodos más utilizados.

Calidad de la medición

Hasta el momento se han repasado los principales tipos de medidas que se utilizan en la investigación epidemiológica. Ahora se revisarán algunos conceptos que son inherentes a la medición.

Cuando se obtiene una medida, de una característica cualquiera, independientemente de la unidad de análisis sobre la que se realiza, se debe tener en cuenta que el valor obtenido (XM) consta de dos partes: el valor verdadero (XV) y el error de medida (XE). De manera que:

$$XM = XV + XE$$

A su vez, el error de medida (XM) se compone de dos partes: una sistemática, sesgo, y la otra aleatoria. El sesgo puede alterar la validez de los resultados, mientras que el error aleatorio, que por definición sucede por igual en todos los grupos y subgrupos, no afectará en principio la validez, pero pudiera disminuir la posibilidad de encontrar una verdadera asociación.

Dos características que siempre se desean que tengan nuestras mediciones son exactitud o validez, o sea, que la medición esté lo más próxima posible al valor verdadero; y que sean precisas o fiables, es decir, que, al repetir las mediciones, estas estén muy próximas entre sí. Lo cual solo es posible si los errores de medición son pequeños.

Ahora bien, en la investigación epidemiológica no experimental los sesgos se clasifican en tres categorías: sesgo de selección, sesgo de información o de observación y sesgo de confusión.

Sesgo de selección. Error debido a diferencias sistemáticas entre las características de los sujetos seleccionados para el estudio y las de los que no fueron seleccionados, es decir, cuando la muestra estudiada no es representativa de la población de origen. Ocurre cuando hay un error sistemático en los procedimientos utilizados para seleccionar los sujetos del estudio. Este sesgo conduce a una estimación del efecto distinta del obtenible para la población total.

Por ejemplo, un investigador desea estimar la prevalencia de alcoholismo en adultos residentes de una ciudad. Él puede seleccionar una muestra aleatoria de los adultos registrados por los médicos de atención primaria de la ciudad y llenarle un cuestionario concebido a tal efecto. Con este diseño se tienen dos fuentes de sesgo de selección:

– Se han excluido a los sujetos no registrados por los médicos, cuyos patrones de consumo de alcohol pudieran ser diferentes, si es así, entonces hay un sesgo.
– Si se enviara el cuestionario por correo, habría que tener en cuenta que no todos necesariamente responderán, por tanto, si los patrones de consumo de alcohol de los que no responden difieren del resto, entonces habrá otro sesgo.

Sesgo de información o de observación. Es el resultado de diferencias sistemáticas en la forma en que son obtenidos los datos, al medir la exposición o la ocurrencia de la enfermedad, y que da lugar a una deficiente cali-

dad, precisión, de la información entre los grupos que se comparan. Esta clasificación incorrecta puede presentarse en las siguientes formas: clasificación incorrecta no diferencial o aleatoria y diferencial.

La clasificación incorrecta no diferencial es cuando las inexactitudes se producen en proporciones similares en ambos grupos y la diferencial, por su parte, es cuando el grado de mala clasificación es más intenso en un grupo que en el otro.

Por ejemplo, en un estudio para estimar el riesgo relativo de malformación congénita asociada con la exposición de la madre a solventes orgánicos son encuestadas madres de niños malformados, casos, y otro grupo de madres de niños sanos, controles, con el objetivo de obtener información acerca del contacto con el mencionado agente químico y comparar las respuestas de ambos grupos. En este caso existe el riesgo de que los "casos" estén motivados a conocer el por qué y recordarán mejor la exposición que los "controles". Esto tiende a sobrestimar el riesgo relativo. A este sesgo de información suele llamársele *sesgo de memoria*.

También se puede presentar, dentro de este tipo de sesgo, el llamado *sesgo de observación*, que consiste en la existencia de diferencias sistemáticas al registrar, solicitar o interpretar la información proveniente de los participantes, entre los grupos.

Sesgo de confusión. Situación en la que la medición del efecto de una exposición sobre un riesgo se altera, debido a la asociación de esa exposición con otro factor que influye sobre la evolución del resultado estudiado.

Un concepto asociado a este sesgo es el de variable de confusión. Esta es una variable que puede causar o impedir el resultado de interés, sin que sea una variable intermedia en la secuencia causal, ni se asocie causalmente con el factor sometido a investigación. Tal variable debe ser controlada, para obtener una estimación no distorsionada sobre el efecto en estudio.

Por ejemplo, por todos es conocida la asociación existente entre el hábito de fumar y el cáncer de pulmón. Se ha detectado recientemente una alta prevalencia de cáncer de pulmón entre los cocineros y se desea realizar un estudio para evaluar la asociación entre esta enfermedad y esa ocupación. Cualquiera sea el diseño empleado por los investigadores deberán controlar el hábito de fumar como factor confusor, de lo contrario sus resultados estarán sesgados.

Los sesgos, usualmente, no pueden ser totalmente eliminados. El objetivo es controlarlos, ya sea por el diseño o el análisis, y mantenerlos al mínimo. También se deberá evitar o reducir el error aleatorio, ello puede hacerse aumentando el tamaño de la muestra, la longitud del periodo de observación o ambas. Ahora bien, lo más importante es estimar los posibles efectos de estos errores y tenerlos en cuenta al interpretar los resultados.

Inferencia estadística, pruebas o dócima de hipótesis y medidas de significación estadística

La inferencia estadística es una de las dos aplicaciones fundamentales de la estadística como disciplina científica, su uso está relacionado con el acto de realizar inferencia a poblaciones de interés particular, teniendo como base el conocimiento de los errores medibles que se pueden cometer al realizarlas. Los métodos inferenciales se rigen por las leyes de la Teoría de las probabilidades.

El fundamento es el siguiente: si se tomara una muestra de individuos para conocer características de una población determinada, ¿Con qué certidumbre se pudiera afirmar que las características encontradas en el grupo se corresponden con la población de referencia? Los valores de una variable aleatoria calculados en la muestra pueden ser los mejores estimadores de los parámetros o valores de la variable aleatoria en la población, la muestra debe ser aleatoria, dicho de otra manera, todos los individuos de la población deben tener igual oportunidad de ser seleccionados.

Se analizará un ejemplo hipotético para hacer más clara la interpretación del argumento anterior. En una reciente pesquisa de toda la población de un área de salud en el 2007, la tasa de prevalencia de diabetes *mellitus* medida por técnicas de glucosa sanguínea fue de 5/100 examinados. Ese valor, es el valor del parámetro poblacional denominado "proporción de diabéticos". Si en vez de medir toda la población, se mide solo una muestra aleatoria de 2000 individuos, se obtendría un valor, estimador, de esa variable denominada "proporción de diabéticos" cercano a 5 por cada 100 examinados y podría afirmarse con un margen de error conocido que ese valor "representa o es el valor estimado" de la prevalencia de diabéticos de la población de esa área de salud. Repetidas mediciones con iguales condiciones podrían, por efectos del azar, arrojar resultados similares, pero no necesariamente iguales.

Con el ejercicio anterior se estimó un parámetro poblacional con el uso de una muestra probabilística, o, di-

cho de otra manera, se infiere el parámetro poblacional "prevalencia de diabéticos" al usar una muestra.

Al estimar un valor único se le denomina estimación paramétrica puntual. También es posible calcular un intervalo que puede contener al parámetro y en ese caso es una estimación por intervalo.

Los intervalos pueden ser calculados con diferentes niveles de confiabilidad o certidumbre, los que se nombran intervalos de confianza (IC) y pueden variar a tenor del valor del error deseado. Un intervalo de confianza del 90 % incurre en una probabilidad de error del 10 %; un intervalo de confianza del 95 % incurre en un 5 % de error y uno del 99 % incurre en 1 % de error. Eso significa en términos prácticos que el valor del parámetro no estaría incluido en el intervalo en un 10 %; 5 % y 1 % respectivamente.

La dócima, contraste o prueba de hipótesis es la otra aplicación relevante de la inferencia estadística. Con ellas se intenta descartar la influencia del azar. Si dos grupos comparables difieren en alguna característica entre sí, esa diferencia debe ser lo suficientemente grande para que no sea atribuible o explicable por el azar. Cuando se dice que una diferencia es estadísticamente significativa, representa que es una diferencia superior a la atribuible por el azar y siempre se asocia a este argumento la probabilidad de un tipo de error conocido y usualmente referido a $p < 0{,}05$; o $p < 0{,}01$.

Cuando la métrica usa variables cuantitativas, comparación de medias aritméticas, es aconsejable utilizar métodos paramétricos, tales como el test de *Student* o el análisis de varianza, etc. Cuando se utilizan variables cualitativas se emplean los métodos no paramétricos, comparación de proporciones, como el Ji o Chi cuadrado, entre otros.

Epidemiología de las enfermedades transmisibles

Una enfermedad transmisible es cualquier enfermedad causada por un agente infeccioso específico o sus productos tóxicos, que se manifiesta por la transmisión del mismo agente o sus productos, de personas o animales infectados, o enfermos, a un huésped susceptible. Es decir que una enfermedad transmisible tiene las siguientes características.

Su causa determinante o necesaria es un agente biológico específico, bacterias, virus, hongos, protozoario, etc., aunque como en todas las enfermedades, también deben existir otras causas o factores adicionales, concepto de la multicausalidad de las enfermedades. También puede ser causada por sus toxinas.

Este agente o sus toxinas pueden pasar, transmitirse, de un enfermo a un sano, de un reservorio a un huésped susceptible.

La clasificación más práctica de las enfermedades transmisibles es la que toma como base el modo más frecuente de esa transmisión, es decir enfermedades que se trasmiten fundamentalmente por la vía:

– Digestiva. Enfermedades diarreicas agudas, fiebre tifoidea, cólera, hepatitis A, entre otras.
– Respiratoria. Infecciones respiratorias agudas, tuberculosis pulmonar y sarampión.
– Contacto de piel y mucosas. Blenorragia, sífilis, sida, leptospirosis, rabia, entre otras.
– Vectores: artrópodos y roedores. Paludismo, dengue y otras enfermedades.
– No bien precisada o indeterminada. La lepra.

Proceso infeccioso o proceso salud-enfermedad

Este proceso representa la interacción de un microorganismo con el huésped humano bajo ciertas condiciones ambientales. Para entender el ciclo de estas enfermedades se debe hacer referencia a la tríada ecológica, la cadena epidemiológica y a la variabilidad de respuesta del proceso infeccioso en el individuo y la comunidad.

Tríada ecológica

En el proceso infeccioso es aplicable el concepto de tríada ecológica que se define como la distinción, en el ambiente, de tres elementos relacionados entre sí responsables de que exista salud o enfermedad. Ellos son:

– El agente o los agentes causales.
– El ambiente propiamente dicho.
– El huésped susceptible o un individuo capaz de enfermarse.

En las enfermedades transmisibles el agente siempre será un agente biológico y el ambiente puede actuar como vía de transmisión.

En el proceso infeccioso, la ruptura del equilibrio se manifiesta por la llamada infección o sea la penetración, desarrollo o multiplicación del agente infeccioso en el organismo de una persona o animal. Infección no es sinónimo de enfermedad infecciosa, pero sí el inicio de ella. Generalmente, se llama enfermedad infecciosa

al resultado final de esa infección, donde es habitual la manifestación de síntomas o signos clínicos.

No debe confundirse la infección con la infestación, que es el alojamiento, desarrollo y reproducción de artrópodos en la superficie del cuerpo o en las ropas, piojos, sarna, etc. Este último concepto también se extiende a la presencia de artrópodos y roedores en objetos y locales infestados, y a la presencia de parásitos en la mucosa intestinal.

En la enfermedad infecciosa se distinguen las etapas o periodos siguientes:

Periodo de incubación: Se extiende desde la entrada y multiplicación del agente hasta la aparición de los primeros síntomas y signos. Este periodo es asintomático y es más o menos fijo en las enfermedades transmisibles, por lo que cuando aparecen los primeros síntomas es posible calcular cuándo se produjo la infección y a partir de ahí, dónde y cómo. También sirve para aplicar la medida de control llamada cuarentena de los contactos.

Periodo prodrómico: En él aparecen síntomas y signos generales o vagos, que no definen la enfermedad: fiebre, malestar, cefalea, etc.

Periodo de estado: Aquí aparecen los síntomas y signos que habitualmente definen la enfermedad de que se trate.

Periodo final o terminal: El proceso termina con la muerte o la curación del enfermo o se prolonga y se hace crónico.

Periodo de transmisibilidad: Es característico de las enfermedades transmisibles. Se extiende durante todo el tiempo que la enfermedad es capaz de transmitirse de un individuo al otro. Es útil para establecer la medida conocida como aislamiento del enfermo. Téngase en cuenta que este periodo puede abarcar uno o varios de los periodos anteriores. Hay enfermedades que se trasmiten desde el periodo de incubación, y duran toda la enfermedad, el sida, por ejemplo. Otras solo se transmiten a partir del periodo de estado como la fiebre tifoidea. Otras son más transmisibles en el periodo prodrómico y comienzos del periodo de estado como el sarampión.

En las enfermedades transmisibles se acostumbra a representar la tríada ecológica mediante un modelo en forma de eslabones concatenados. Esta concepción es importante, porque al "romper", la cadena al nivel de cualquiera de los eslabones, se puede interrumpir la transmisión. Las medidas de control se dirigirán a uno o varios eslabones, pero generalmente se trata de romper el eslabón más débil, es decir donde sea más fácil, más económico o más rápido actuar.

Cadena epidemiológica

Habitualmente se utiliza para definir la cadena epidemiológica un esquema con seis componentes, que incluye, además, el reservorio, así como la puerta de salida y, de entrada:

– Agente, agente biológico, agente infeccioso. Organismo vivo, virus, rickettsia, bacteria, hongo, protozoario o helminto, capaz de producir una infección o enfermedad infecciosa.
– Reservorio de agentes infecciosos. Hombre o animal donde normalmente vive y se multiplica un agente infeccioso y del cual depende para su supervivencia y donde se reproduce de manera que pueda ser transmitido a un huésped susceptible y perpetuarse. Los enfermos y portadores son reservorios de agentes infecciosos.
– Puerta de salida. Sitio o lugar del reservorio por donde el agente infeccioso sale al ambiente, fosas nasales, boca, ano, etc.
– Vía de transmisión. Pone en contacto el reservorio con el huésped susceptible, el enfermo o portador con el sano.
– Puerta de entrada. Sitio o lugar del huésped susceptible por donde penetra el agente infeccioso. No necesariamente coincide con la puerta de salida.
– Huésped susceptible. Persona o animal que en circunstancias naturales es capaz de alojar un agente infeccioso, para los efectos prácticos, trata de personas o animales sanos, que cuando alojan el agente, se convierten en reservorios.

También algunos autores incluyen otros elementos como:

– Fuente de infección. Elemento inanimado por el cual el agente infeccioso pasa al huésped susceptible. Aquí no se perpetúa, por ejemplo, agua contaminada y alimentos contaminados.
– Fuente de contaminación. Lo que contamina a la fuente de infección, en las enfermedades de transmisión digestiva, por ejemplo, el agua de albañal al contaminar el agua de tomar.
– Vehículo de salida. Secreciones o excreciones del organismo que transportan al agente biológico desde el organismo hasta el ambiente. Por ejemplo, heces fecales, en el cólera, y saliva, en la rabia.

Variabilidad de respuesta del proceso infeccioso en el individuo y la comunidad

Cuando un agente infeccioso actúa sobre un individuo o sobre una comunidad, estos pueden responder a

su agresión de distintas formas. En el caso de los individuos se producen respuestas o manifestaciones clínicas o individuales. También se conoce como espectro clínico de la enfermedad y son las siguientes:
– Enfermedad clínica, completa o manifiesta.
– Enfermedad subclínica, incompleta o poco manifiesta.
– Enfermedad inaparente, asintomática no manifiesta.

Además, se puede producir el estado de portador. El portador es la persona o animal infectado que alberga un agente infeccioso específico de una enfermedad, sin presentar síntomas o signos clínicos de ella, pero que pueden ser capaces de transmitirla.

En la colectividad se producen respuestas o manifestaciones epidemiológicas colectivas. También se conoce como espectro epidemiológico de la enfermedad y son las siguientes respuestas ante la agresión del agente:
– Casos esporádicos. Casos aislados en una población sin relación entre ellos.
– Endemia. Es el número habitual de casos de una enfermedad en una población, en un territorio determinado y por un tiempo indeterminado. Lo endémico es lo habitual y que persiste.
– Epidemia. Es un número de casos por encima de lo habitual y relacionado entre sí, en un territorio determinado. Lo epidémico no tiene que ser necesariamente un número elevado de casos.
– Pandemia. Una epidemia que abarca varios países, regiones o continentes. El espacio es indeterminado o indefinido.

Para diferenciar una endemia de una epidemia siempre se tiene que saber cuál es el número habitual de casos, en qué lugar se producen y durante qué tiempo.

Enfoque epidemiológico

Cualquier estudio que se haga en relación con la salud y la enfermedad en una colectividad humana se considera epidemiológico. De igual manera al estudiar cualquier situación en un individuo enfermo se considera clínico.

Cuando se estudia una enfermedad transmisible desde el punto de vista epidemiológico, generalmente se tienen en cuenta los elementos siguientes:
– Descripción de enfermedad.
– Magnitud del problema mundial, nacional, local.
– Cadena epidemiológica.
– Periodo de incubación.
– Periodo de transmisibilidad.
– Medidas de control.

Magnitud del problema

El desarrollo socioeconómico de un país, así como el desarrollo tecnológico hace que varíe la situación de las enfermedades transmisibles en su gran mayoría. Hay enfermedades que todavía son un grave problema de morbilidad y mortalidad en casi todos los países subdesarrollados:
– Las enfermedades diarreicas agudas están entre las primeras causas de muerte general y, habitualmente, son la primera causa de mortalidad infantil.
– La tuberculosis pulmonar presenta un número elevado de casos y también está entre las primeras causas de muerte general.
– El paludismo es causa de millones de enfermos en el mundo y más de un millón de defunciones.
– Hay muchas enfermedades transmisibles previsibles por vacunación, que todavía son causa de enfermedad y muerte en el mundo subdesarrollado.
– La asociación de la desnutrición con numerosas enfermedades transmisibles también provoca una alta mortalidad.
– La mala conservación, almacenamiento, transporte y manipulación de alimentos ocasiona muchas enfermedades y muertes.
– El deficiente abastecimiento de agua y una mala disposición de residuales líquidos y basura también provocan numerosas enfermedades.

No obstante, en los países industrializados todavía persisten problemas con las enfermedades transmisibles entre las que se encuentran:
– Las infecciones de transmisión sexual y muy particularmente el sida.
– La influenza y la neumonía, sobre todo, en niños pequeños y en ancianos.
– El resurgimiento de la tuberculosis pulmonar.

Medidas generales de control

Estas medidas de control de las enfermedades transmisibles se pueden clasificar en permanentes o transitorias.

Medidas permanentes. Entre las medidas permanentes están las campañas y los programas. Las primeras se realizan cuando no hay una infraestructura bien desarrollada en salud pública y se hacen en un tiempo corto y en forma intensiva. Las segundas se hacen donde hay más desarrollo, a más largo plazo y con evaluación periódica.

Entre los programas para el control o la eliminación de enfermedades transmisibles, en Cuba, se destacan:

– Programa de control sanitario internacional.
– Programa de vacunación incluye tuberculosis, enfermedades meningocócicas, hepatitis B, difteria, tétanos, tosferina, sarampión, rubéola, poliomielitis, fiebre tifoidea, parotiditis epidémica y otras.
– Programa de control de la tuberculosis.
– Programa de control de infecciones de transmisión sexual.
– Programa de control de enfermedades diarreicas agudas.
– Control de rabia y de leptospirosis.
– Otros programas.

Medidas transitorias o de control de foco. Estas medidas están dirigidas a romper la cadena epidemiológica ante la presencia de un caso o un brote de una enfermedad transmisible. Estas medidas se toman sobre:
– El agente y el reservorio, enfermos y portadores.
– La vía de transmisión, control del ambiente.
– El huésped susceptible, los contactos.

Las medidas de control que se toman sobre el agente y el reservorio, enfermos y portadores son:
– Diagnóstico de certeza:
  • Clínico.
  • Epidemiológico.
  • Laboratorio.
– Notificación: debe ser rápida y oportuna:
  • Directa: teléfono, télex, etc.
  • Tarjetas.
– Aislamiento. Durante el periodo de transmisibilidad:
  • Domiciliario.
  • Hospitalario.
– Tratamiento específico, siempre que exista. En la zoonosis incluye la eliminación del reservorio animal.
– Historia epidemiológica. Aquí se recoge toda la historia de control de foco, incluyendo las medidas de control sobre los enfermos, el ambiente y los contactos.
– Educación para la salud. Sobre todo, para evitar la transmisión a otras personas.
– Alta epidemiológica. Se efectúa al cerrar el foco.

Las medidas de control sobre el ambiente y la vía de transmisión son:
– Control higiénico del ambiente:
  • Agua.
  • Residuales líquidos y excretas.
  • Residuales sólidos-basuras.
  • Alimentos.
  • Vectores.
  • Vivienda.
  • Aire.
  • Ambientes especiales: centros de trabajos, escuelas, etc.
  • Otros.
– Desinfección. Eliminación de agentes patógenos, fuera del organismo, por medios físicos y químicos, agua, jabón, desinfectantes químicos, calor, etc. Puede ser:
  • Concurrente. Se hace con el enfermo presente, sobre las secreciones, excreciones, objetos contaminados, etc.
  • Terminal. Se efectúa al alta del enfermo, por curación o por muerte. Generalmente es una limpieza de la habitación que puede incluir el uso de desinfectantes.

En las medidas de control sobre el huésped susceptible, contactos fundamentalmente, se toman medidas generales y específicas.

Las medidas generales son medidas de promoción de salud, sobre todo de tipo educativas, dirigidas a lograr en la población sana:
– Cambios en los estilos de vida.
– Educación sanitaria.
– Higiene personal.
– Adecuada alimentación y nutrición.
– Eliminación de hábitos tóxicos.

Medidas específicas:
– Inmunizaciones, cuando existan:
  • Activa: uso de vacunas.
  • Pasiva: uso de antitoxinas, inmunoglobulinas, etc.
– Quimioprofilaxis. Administración de sustancias químicas, incluidos los antibióticos, para evitar la infección o el desarrollo de la enfermedad.
– Cuarentena. Restricción de las actividades de personas o animales sanos que han estado expuestos a un individuo con enfermedad transmisible como los contactos. Se hace durante el periodo de incubación máximo de la enfermedad. La cuarentena puede ser:
  • Absoluta o completa. Limita la libertad de movimiento.
  • Modificada. No limita la libertad de movimiento de los contactos o se hace en forma selectiva o parcial.

De estas la más utilizada es la vigilancia personal que consiste en la supervisión médica o de otro tipo de los contactos, para así permitir la identificación rápida de la infección o la enfermedad, pero sin restringir su libertad de movimiento. Se recomienda estudiar el capítulo 47, "Factores de riesgo y prevención".

Epidemiología de las enfermedades no transmisibles y otros daños a la salud

Clasificar las enfermedades en transmisibles o no, solo tiene un sentido didáctico, ya que no es fácil hacer una separación nítida en todos los casos. Los métodos utilizados con éxito en el estudio de unas, por lo general, son aplicables a las otras.

Es conveniente enfocar el concepto de enfermedades no transmisibles y otros daños a la salud a partir de algunas características que se analizarán a continuación (Toledo y otros, 2005):

– No son transmisibles en el hombre.
– No son causadas por un agente biológico específico.
– Se plantean causas relacionadas con el modo, condiciones y estilo de vidas u otros factores sociales.
– Son de evolución lenta y de larga duración.
– Se manifiestan clínicamente por sus complicaciones.

Proceso salud-enfermedad en las enfermedades no transmisibles

En la enfermedad no transmisible y otros daños a la salud también puede ser descrito el proceso salud-enfermedad al considerar las principales etapas o estadios.

Periodo de latencia o asintomático. Se caracteriza por un largo periodo de ausencia de síntomas y signos, por lo general hay un largo intervalo entre la exposición a múltiples factores y el comienzo de la enfermedad.

Periodo prodrómico. Pueden aparecer o no manifestaciones clínicas de tipo inespecíficas, es posible hacer la detección temprana de la enfermedad mediante técnicas diagnósticas de pesquisa, tales como exámenes de química sanguínea, inmunología, citología, ultrasonido, rayos X y eléctricas (ECG, EEG), entre otras.

Periodo de estado. En esta etapa se hacen manifiestos los síntomas y signos característicos de la enfermedad, puede ocurrir que su inicio clínico sea la por aparición de complicaciones que expresan un estadio avanzado; ejemplos de este tipo son frecuentes en la arteriosclerosis manifiesta a través de la oclusión trombótica de una arteria cardiaca, un infarto miocárdico, una arteria cerebral, un accidente cerebrovascular, de una arteria visceral, infarto mesentérico, o la ruptura espontánea de una arteria, aneurisma abdominal o cerebral.

El periodo de estado pudiera ser largo y extenderse por varios años, de aquí que, en muchas enfermedades no transmisibles se requiere un periodo de seguimiento largo y controles periódicos.

Periodo final o terminal. En este estadio y en la mayoría de las enfermedades no transmisibles diagnosticadas tempranamente aparecen complicaciones y secuelas. Estas enfermedades son las principales responsables de invalidez globalmente.

Enfoque epidemiológico

El enfoque epidemiológico en las enfermedades no transmisibles y otros daños a la salud transita por categorías similares a las usadas en las enfermedades transmisibles, es por ello justificado usar la siguiente secuencia:

– Descripción de enfermedad.
– Magnitud del problema mundial, regional, nacional, territorial y local.
– Cadena epidemiológica.
– Medidas de prevención y control.

Descripción de la enfermedad. La descripción epidemiológica de la enfermedad no transmisible y de otros daños a la salud puede realizarse mediante de estudios observacionales longitudinales, así se logra describir su historia natural con el auxilio de herramientas diagnósticas avanzadas.

La enfermedad se caracteriza en sus distintas etapas evolutivas por evidencias clínico-patológicas. Un ejemplo de ello es la evolución natural de la arteriosclerosis y de sus principales localizaciones topográficas en el cuerpo humano. La descripción evolutiva del ateroma, lesión patognomónica de la arteriosclerosis que es bien conocida.

Magnitud del problema. Describir la magnitud, frecuencia, distribución y tendencias de la enfermedad no transmisible en las poblaciones, a escala mundial, regional, nacional, territorial y local es una práctica común en nuestros días. Se ilustra a continuación la situación global de las enfermedades no transmisibles en la actualidad.

Las enfermedades no transmisibles y sus factores de riesgo se han convertido en la principal causa de morbilidad, mortalidad y discapacidad en el mundo, y constituyen un reto complejo en términos de salud pública, además de una seria amenaza para el desarrollo económico y social. En la región de las Américas causan aproximadamente 5,5 millones de muertes al año, y representan el 80,7 % de todas las muertes en la región. De ese total de muertes, 38,9 % son muertes prematuras ocurridas en personas menores de 70 años (OPS, 2019).

Cadena epidemiológica-tríada ecológica. En las enfermedades no transmisibles resulta menos evidente la

franca diferenciación entre los distintos eslabones de la cadena epidemiológica, en muchos casos los agentes causales son desconocidos y solo se tienen evidencias de asociación causal en términos de probabilidades, aun cuando exista una predisposición genética se requiere la exposición a factores ambientales para que se inicie y perpetúe el proceso morboso.

No existen dudas de que en el proceso salud-enfermedad se producen interacciones entre él o los agentes causales, el ambiente y el huésped susceptible, los tres componentes de la tríada ecológica; sin embargo, en muchos casos de enfermedades no transmisibles su larga evolución clínica, caracterizada por un prolongado periodo de latencia donde no existen síntomas y signos de la enfermedad, hace impreciso el momento de exposición a él o a los agentes causales, y no se pueden precisar los factores ambientales coadyuvantes en el proceso.

Medidas de prevención y control

Actualmente, el control de las enfermedades no transmisibles se ha desplazado del enfoque clínico o individual, relacionado con determinados pacientes, hacia el modelo de población o epidemiológico, en el cual la eficacia de las medidas preventivas se juzga por un efecto estimado sobre una población geográficamente definida. Por ello, hay que promover e introducir cambios en los estilos de vida y efectuar algunas modificaciones en los servicios de salud, en las medidas de seguridad y en las condiciones ambientales. Es muy práctico agrupar las acciones sobre situaciones que pueden modificarse si se actúa sobre los niveles o planos de intervención siguientes:

- Promoción. Principalmente, se debe lograr cambios en los estilos de vida.
- Prevención. Se dirige a alcanzar el control del medioambiente y eliminar los factores de riesgo, entre otras acciones.
- Recuperación. Consiste en la restauración o curación mediante el diagnóstico y tratamiento oportuno, se evitan las complicaciones y se mantiene al enfermo crónico en estado de compensación.
- Rehabilitación. Se basa en el tratamiento de las limitaciones y secuelas para eliminarlas o reducirlas al mínimo posible y lograr la incorporación del paciente a la realización de su vida social, laboral y afectiva.

Cada uno de estos cuatro niveles de acción contempla un complejo sistema de actividades que debe ejecutar el Ministerio de Salud Pública, otros sectores estatales y la sociedad en su conjunto, lo que traerá como resultado un aumento en la expectativa de vida y en la calidad de la vida de la población.

Otras maneras más amplias de enfocar estos niveles de intervención es utilizar los siguientes términos.

Prevención primordial. Es el concepto más recientemente reconocido y desarrollado. Se basa en los nuevos criterios de riesgo primordial. Su objetivo es evitar el surgimiento y la consolidación de patrones, concepto de vida social, económica, cultural y del ambiente físico, que son reconocidos como contribuyentes a elevar el riesgo de enfermedad. Incluye, también, la atención a los efectos globales de la contaminación atmosférica. La prevención primordial eficaz requiere, en primer lugar, un fuerte componente educativo y formador de individuos con hábitos de vida y conductas esencialmente sanas, que deben desarrollarse desde las primeras etapas de la vida. Además, debe estar apoyada por medidas reguladoras y fiscales enérgicas complementarias de los gobiernos, para detener la promoción y consumo de productos dañinos como el tabaco, el alcohol, las drogas, etc.

En muchos casos se requieren políticas coordinadas de diferentes sectores: agricultura, industria, comercio y otras para estimular y desarrollar estilos de vida sanos, así como evitar formas de vida y patrones de consumo, antes de que estos se arraiguen en la sociedad y en la cultura.

Prevención primaria. Se hace sobre la primera fase del proceso salud- enfermedad, es decir, en la salud o equilibrio o, más concretamente, antes de que empiece la enfermedad. Incluye la promoción y la protección específica.

Prevención secundaria. Se efectúa cuando ya ha comenzado la enfermedad o se ha desarrollado. Incluye la recuperación, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno.

Prevención terciaria. Es la que se hace en el periodo final de la enfermedad para eliminar o reducir limitaciones o secuelas. Incluye la rehabilitación física, mental y social.

Se recomienda estudiar el capítulo 47, "Factores de riesgo y prevención" y el capítulo 50, "Prevención cuaternaria".

Factores de riesgo

El enfoque de riesgo fue objeto de revisión en otros capítulos, pero por su importancia en las enfermedades no transmisibles, aquí se analiza brevemente.

El riesgo es la probabilidad de sufrir un daño, enfermedad o muerte. Expresa proximidad de un daño, o que este pueda suceder o no.

El factor de riesgo, algunos autores, lo consideran como "agentes causales" en tanto no se pruebe lo contra-

rio. Es toda variable relacionada estadísticamente con el acontecimiento estudiado. Se concluye, entonces, que es la susceptibilidad individual en términos probabilísticos.

Cualquier fenómeno físico, químico, biológico o social o alguna enfermedad anterior al efecto que se está estudiando, que por su presencia o ausencia esté relacionado con la enfermedad investigada se consideran un factor de riesgo.

Para hablar de factor de riesgo tienen que existir ciertos hábitos, rasgos o características asociadas con un incremento medible de la susceptibilidad, para que se desarrolle una enfermedad en su forma prematura como afirma Toledo y sus colaboradores.

Estos conceptos son muy importantes, ya que el control de los factores de riesgo posibilita retardar o evitar la aparición de las enfermedades.

A continuación, se enumeran algunos factores de riesgo más frecuentes para algunas enfermedades no transmisibles:

– Enfermedades cardiovasculares:
  - Hipercolesterolemia, generalmente por ingestión de grasas sobresaturadas.
  - Hipertensión arterial.
  - Hábito de fumar.
  - Sedentarismo.
  - Obesidad.
  - Estrés.
  - Enfermedades cerebrovasculares:
  - Trombosis, embolia, hemorragia, entre otros:
  - Hipertensión arterial.
  - Arteriosclerosis.
– Cáncer de pulmón:
  - Hábito de fumar.
  - Exposición a contaminantes atmosféricos.
– Diabetes *mellitus*:
  - Antecedentes familiares.
  - Obesidad.
– Asma bronquial:
  - Antecedentes familiares.
  - Bronquitis a repetición.
  - Exposición a alérgenos.
  - Permanencia en zonas climáticas adversas.
– Accidentes de tránsito:
  - Consumo de bebidas alcohólicas por el conductor.
  - Consumo de tranquilizantes o antihistamínicos.
  - Defectos visuales del conductor.
  - Problemas del pavimento.
  - Problemas técnicos de los vehículos.
  - Distracción o falta de pericia del conductor.
– Suicidio:
  - Antecedentes de intentos suicidas personales o familiares.
  - Depresión.
  - Personas sin apoyo o atención familiar.
  - Enfermos crónicos invalidados.
  - Alcohólicos y drogadictos.
  - Desempleo, ancianidad, maternidad temprana.
  - Solteros, viudas o divorciados.

Causalidad

La promoción de salud, la prevención y el control de las enfermedades y otros daños es el objetivo de la epidemiología, lo cual se logra a través del conocimiento de las causas de los problemas de salud y de cómo intervenir para modificarlas.

El concepto de causa es importante en el campo de la salud pública, no solo para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento, sino para mantener la salud de la población. Tiene muchos significados y definiciones en diferentes ciencias. En salud pública también ha sido objeto de controversias y ha tenido variaciones a través de los años.

La epidemiología ha permitido hacer descubrimientos importantes como ha sido el identificar al tabaco como agente causal del cáncer del pulmón. Hay un aumento paralelo entre la incidencia de esta enfermedad y el consumo del tabaco, lo que puede comprobarse sencillamente. Sin embargo, esto no permite afirmar que el tabaco es la causa del cáncer del pulmón. A veces se sacan conclusiones precipitadas y se confunde factor causal con factor de riesgo.

En epidemiología, el concepto de causa tiene un sentido particular. Para que un factor se considere causal respecto a una enfermedad no tiene obligatoriamente que estar presente. Entonces, no es una condición necesaria ni tampoco suficiente.

Un ejemplo de lo anterior puede ser el de las causas de las cardiopatías isquémicas. Entre estas entidades, el infarto del miocardio representa la primera causa de mortalidad general en los países industrializados y también en algunos países subdesarrollados. Se ha demostrado que existen múltiples causas en las cardiopatías isquémicas, como ocurre en todas las enfermedades. Ahora bien, cuanto mayor es el número de factores etiológicos presentes, más elevado es el riesgo. Sin embargo, esta entidad puede aparecer sin la presencia de uno o varios de estos factores. Es decir que un sujeto con el colesterol

en sangre elevado, fumador e hipertenso, tendrá más riesgo de infarto cardiaco que un individuo que solo presenta uno de estos factores. Por otra parte, también es posible que el infarto aparezca en un individuo que no fume o que un fumador nunca padezca la enfermedad.

Las razones anteriores justifican que en epidemiología se adoptará una definición más operativa y de naturaleza probabilística:

– Una causa es suficiente cuando inevitablemente produce una enfermedad.
– Una causa es necesaria, cuando la enfermedad no puede desarrollarse en su ausencia.
– Una causa suficiente no es usualmente un solo factor, por lo general tiene varios componentes (ver ejemplo del consumo de tabaco y el infarto).

Principales modelos de causalidad

El descubrimiento de los agentes biológicos específicos de muchas enfermedades infecciosas influyó durante muchos años en las ideas sobre el origen de estas. Se buscó para cada entidad una explicación etiológica simplista.

En la actualidad se han estructurado enfoques mucho más avanzados a partir del estudio del proceso salud-enfermedad, desde posiciones epidemiológicas, ecológicas y de las ciencias sociales. De esta forma, se han superado las interpretaciones unicausales, reduccionistas y biologizadoras puras. De ahí que, en los últimos cien años, en los estudios epidemiológicos hayan prevalecido tres modelos causales.

Una causa-un efecto. Este primer modelo es el más simple. Sostiene que una sola causa es suficiente para producir un efecto observado.

Estuvo muy en boga a partir de los descubrimientos microbiológicos a finales del siglo XIX y principios del XX, cuando había un predominio de las enfermedades infecciosas.

Es un modelo explicativo de corte monocausal que dio origen, más tarde, al llamado modelo ecológico, según el cual los problemas de salud se explicaban por la relación agente-huésped, en un ambiente determinado. Todavía se emplea este último con modificaciones y con fines didácticos, por ser muy práctico como punto de partida de mayores empeños.

Múltiples causas-un efecto. Este segundo modelo es algo más complejo. Se comenzó a usar cuando en algunos países apareció la transición de los perfiles epidemiológicos: al disminuir las enfermedades infecciosas, comenzó a incrementarse la aparición de las enfermedades no transmisibles con una evidente multicausalidad.

Múltiples causas-múltiples efectos. Este tercer modelo es muy complejo. Es el más aceptado en la actualidad e interrelaciona la pluricausalidad con la aparición de efectos múltiples.

Modelos explicativos de causalidad

Actualmente todos los autores hablan de multicausalidad, pero la mayoría de los investigadores todavía buscan una causa y todavía piensan en una sola causa o en pocas causas de una enfermedad.

Parece útil transcribir algunas consideraciones sobre modelos explicativos que han sido expuestos durante los últimos años por reconocidos epidemiólogos o sanitaristas.

McMahon (1965) fue el que primero habló de una "red de causalidad". Es decir, la enfermedad como el resultado de la interacción de factores que actúan dentro de una verdadera red. Una red significativa interrelación.

Enrique Nájera (España) llama a la red de causalidad "maraña epidemiológica" o "trama enmarañada".

Marc Lalonde (Canadá) en 1974 publicó el documento *El concepto del campo de salud; una nueva perspectiva canadiense*. Este conocido enfoque se apartó de los conceptos biologicistas y reconoció otros factores importantes en los problemas de salud. Las críticas se relacionan con que situó lo social en el mismo plano que a los otros factores del ambiente y le dio un peso excesivo al estilo de vida dentro de los determinantes del proceso salud-enfermedad.

J. N. Morris (Reino Unido) propuso, posteriormente, un modelo sociológico donde incorpora tres grupos de factores explicativos: la conducta personal, el ambiente externo, físico y social, y los factores del huésped, genéticos y adquiridos.

Mosley y Chen, en su modelo explicativo, proponen tres grupos de determinantes: ecológicos, de la economía política y del sistema de salud.

Me Kewon sugiere clasificar las enfermedades según sus determinantes: prenatales, de la pobreza y de la riqueza.

Dever expone su modelo epidemiológico de análisis de políticas de salud con cuatro dimensiones explicativas: biología humana, medioambiente, estilo de vida y sistema de atención de salud y coincide con el de Lalonde.

Inferencia causal en epidemiología

Para tratar de comprender este concepto, se comienza por recurrir a la gramática española y se definen algunos términos de importancia:

– Inferencia: acción de inferir o deducir.
– Inferir: sacar consecuencias o deducir una cosa de otra.
– Causal: relativo a la causa.
– Causa: lo que es origen o fundamento de algo.
– Inducir: elevarse el entendimiento desde el conocimiento de los fenómenos hasta la ley que los rige.
– Inducción: acción de inducir.
– Deducir: sacar consecuencias.
– Deducción: acción de deducir.

En epidemiología, se definió como causa o factor causal de la enfermedad como un evento de naturaleza probabilística. Es decir, como un evento, condición, característica o combinación de estos factores, que tienen un importante papel en la presencia de una enfermedad.

El criterio de causalidad se establece en un continuo proceso de desarrollo. Incluye los valores que se seleccionan para atribuirlos a las propiedades de las observaciones realizadas por el médico.

Una característica de la mente humana parece ser buscar relaciones causa-efecto entre los fenómenos de la naturaleza, inferir, sacar consecuencias. En el pensamiento médico, las relaciones causan-efecto adquieren su mayor importancia para identificar las relaciones causa-enfermedad.

Según se emplean modelos de causalidad más complejos, los resultados son cada vez más representativos de la realidad, pero al mismo tiempo es más difícil conocer el grado de certeza de las aparentes asociaciones entre fenómenos que se identifican durante la investigación.

En las investigaciones biomédicas ocurren un amplísimo espectro de variable complejidad, originada por la contradicción entre la validez de los resultados y su representatividad:
– *In vitro.*
– En fracciones subcelulares.
– Células, tejidos y órganos aislados.
– Modelos animales.
– Investigación clínica *in vivo.*
– Investigación epidemiológica.

La investigación *in vitro* es la más sencilla y en ella se estudian interacciones moleculares en un medio de composición y complejidad mínima, en el que hay un máximo de certeza sobre los resultados no representativos. En el otro extremo está la investigación epidemiológica. En ella los fenómenos se estudian en poblaciones establecidas en su medio habitual. En estas poblaciones están presentes en toda su complejidad los factores biológicos, psicológicos, del ambiente natural y los factores sociales, que normalmente actúan sobre ella. En este caso, sus resultados son aplicables, de inmediato, a todas las poblaciones similares. Sin embargo, es muy difícil establecer la validez de las acciones encontradas e inferir relaciones causales entre los fenómenos supuestamente asociados.

En las investigaciones epidemiológicas el problema se concentra en determinar el problema exposición-enfermedad. Esto representa dos cuestiones fundamentales:
– Estimar la validez de la estimación del grado de asociación entre:
  • Exposición de un factor potencialmente causal.
  • Incidencia de la enfermedad.
– Procedimiento de inferencia de relaciones causales a partir de los resultados de la investigación.

Antes de asegurar que una relación es causal, deben ser excluidos otros factores, azar, sesgo y factores de confusión.

Asociación estadística

Para que exista relación causal, relación causa-efecto, entre un factor y un acontecimiento, tiene que haber una asociación estadística entre ellos. En la práctica existen diferentes tipos de asociaciones estadísticas que no tienen el mismo sentido.

Asociación espuria o falaz. Son las que se deben a un sesgo u otro error cualquiera o al azar. Un sesgo, en epidemiología, es un error sistemático que se introduce en una encuesta y que ocasiona una estimación que difiere sistemáticamente del valor verdadero, en más o en menos. Hay dos grandes categorías: los sesgos de selección y los sesgos de medida o de información.

Otro tipo de errores incluyen desaciertos en el análisis e interpretación de los resultados, errores de cálculos, de interpretación estadística, cuestionarios extraviados, confusión entre los individuos, errores de codificación y trascripción, inexactitud en la medida de las variables utilizadas y otros.

Así, por ejemplo, no es raro constatar que el pronóstico para una misma enfermedad es mucho más desfavorable para pacientes tratados en un hospital especializado que los tratados en el domicilio. La explicación es que al hospital especializado acuden los enfermos más graves y los casos benignos los trata el médico de cabecera.

Asociación inversa o al revés. Se interpreta la asociación en forma inversa, por ejemplo, los fumadores tienen frecuentemente el dedo índice amarillento. Sería un error

interpretar esta asociación afirmando que los individuos con el dedo índice amarillo tienen tendencia a convertirse en fumadores. Lo que ocurre realmente es que estos sujetos tienen el índice amarillo porque son fumadores. Otro ejemplo menos caricaturesco es cuando se investiga la iatrogenia de un medicamento ¿la enfermedad es consecuencia de la toma del medicamento o comenzó a tomarlo porque ya tenía los primeros síntomas de la enfermedad?

Asociación indirecta. En este caso, una variable está ligada al acontecimiento estudiado, pero de hecho solo desempeña un papel a través de otra variable. Un ejemplo es el de la obesidad y las cardiopatías isquémicas. Hay una fuerte asociación entre obesidad e incidencia de cardiopatías isquémicas, pero esta asociación se explica porque la obesidad tiende a que aumente la tensión arterial.

Asociación debida a un factor de confusión factor concomitante. Este es un caso particular de asociación indirecta y es, muy frecuente en los estudios epidemiológicos. Ocurre en las circunstancias siguientes:

– Se observa una relación entre un factor estudiado y una enfermedad.
– Por otra parte, existe otro factor, el factor de confusión ligado a su vez al factor estudiado y a la enfermedad.

La presencia del factor de confusión puede producir la asociación observada inicialmente, incluso siendo el factor estudiado y la enfermedad completamente independientes.

Un ejemplo histórico en este tipo de asociación es el de John Snow, que observó en el siglo XIX, en Londres, una relación entre la aparición del cólera y la altitud, al comprobar que los barrios más bajos de la ciudad son los más afectados. Sospechó por ello que la mejor calidad del aire de los barrios más elevados era la causa que lo explicaba. Sin embargo, después demostró que se debía a la calidad del agua: los barrios más bajos de Londres recibían agua de peor calidad. Snow es considerado el padre de la epidemiología y fue el primero en aplicar una medida sanitaria a consecuencia de un proceso previo y sistemático de razonamiento, aplicó el método epidemiológico.

Por último, se señala que existen métodos que permiten tomar en consideración uno o varios factores de confusión y neutralizarlos, para poder comprobar si el factor estudiado está ligado por sí mismo al suceso. También es preciso dejar sentado que en las investigaciones epidemiológicas:

– Concurren muchas causas necesarias y no suficientes.
– No existe una relación unívoca entre exposición y enfermedad.
– El instrumento de estimación es necesariamente estadístico.
– Los criterios de evaluación surgen de la comparación de los resultados encontrados en el grupo de estudio con los de un grupo de referencia idéntico al primero, salvo en la exposición al factor que se estudia.
– La certeza de los juicios en relación con la existencia o no de asociación entre exposición y enfermedad se basa en un análisis de:
  • Calidad del diseño.
  • Calidad de los instrumentos de medición empleados y la eficiencia de su aplicación.
  • Selección del grupo control.

El pensamiento objetivo en epidemiología se desarrolla sobre el principio de establecer inferencias causales a partir de las investigaciones. Su instrumento es la inducción y no la deducción:

– Inducción: derivar hechos a partir de hechos.
– Deducción: derivar teorías a partir de conceptos previamente aceptados como ciertos.

Hace más de 400 años Francis Bacon entendió la naturaleza de la inferencia causal como un proceso de exclusiones y afirmaciones y dijo que, mediante un proceso de rechazos y exclusiones, después de un suficiente número de negativas, se llegaba a una conclusión afirmativa. Es un proceso inductivo, que va de lo particular a lo general.

El científico actual más conocido, del pensamiento inductivo en epidemiología es Sir Austin Bradford Hill. En el año 1965 expuso una serie de criterios para valorar la relación causal entre factores ambientales y enfermedades, a partir del estudio de las características de la asociación entre exposición y la enfermedad, los cuales se exponen a continuación.

Intensidad, fuerza de la asociación. La mejor forma de medir la intensidad de una asociación es mediante la relación entre las tasas de datos producidos, enfermar o morir, en los expuestos y los no expuestos a un determinado factor, o sea, el riesgo relativo (RR). De manera que mientras mayor sea el riesgo relativo, mayor es la relación entre el factor causal y la enfermedad. No debe olvidarse que una asociación aparentemente no muy intensa, lo que es frecuente en medicina, no es suficiente para rechazarla como hipótesis de causa. Por ejemplo, pocos de los expuestos a las orinas de roedores, enferman de leptospirosis.

Consistencia replicable. Se refiere a la repetitividad de la asociación, es decir, la similitud de resultados obte-

nidos, ya sea en lugares diferentes, por personas distintas, en condiciones y circunstancias disímiles.

Especificidad. Muy relacionado con la intensidad. Implica la precisión con que es posible predecir los cambios en una variable, cuando se conocen las modificaciones sobre la causa presunta.

Secuencia temporal. Este criterio requiere que el factor causal preceda la enfermedad un tiempo suficiente.

Gradiente biológico, dosis-respuesta. Relacionado con el incremento del dato, ya sea en número de enfermos, fallecidos o discapacitados, al aumentar la magnitud del posible factor causal, por ejemplo, aumento de la tasa de mortalidad por cáncer del pulmón, al aumentar el número de cigarros fumados por día.

Verosimilitud. Se refiere a que la asociación sea biológicamente verosímil, teniendo en cuenta, por supuesto, que este criterio está en relación con los conocimientos científicos del momento.

Coherencia, plausibilidad biológica. Este criterio presume que la posible asociación tiene que estar en coherencia con la historia natural y biología de la enfermedad.

Experimento. Relacionado con los resultados de algunos experimentos incluyen las intervenciones sobre los posibles factores causales y la observación de los efectos sobre los eventos. Por ejemplo, las personas dejan de fumar y disminuye la mortalidad por cáncer del pulmón.

Analogía. El conocimiento de otras asociaciones puede favorecer el razonamiento sobre la posible asociación estudiada.

Estos nueve criterios pueden contribuir al estudio sobre las posibles asociaciones, antes de asegurar una relación causal. Estos deben ser utilizados más como una guía que favorece el análisis y no como una norma o cuestionario que ante la respuesta de "sí" a todas o a la mayoría de ellas, se puede asegurar que se trata de una asociación causal. Hay que recordar las particularidades de las enfermedades y la influencia de otros factores, multicausalidad.

También es importante delimitar aquellos factores que por sí solos pueden causar una enfermedad, lo que se llama causa suficiente, de aquellos sin los cuales la enfermedad no se presenta, causa necesaria. Por ejemplo, la sección del nervio óptico ocasiona ceguera, causa suficiente, pero otras pueden provocarla igual: opacidad de la córnea, del cristalino, desprendimiento de retina, entre otras.

Por otro lado, la presencia del bacilo de Koch es imprescindible, causa necesaria, para provocar la tuberculosis, pero no en todos los susceptibles expuestos aparece la enfermedad, ya que influyen otros factores como la nutrición, el hacinamiento, la ventilación, la respuesta individual y esto hace que el bacilo no sea causa suficiente.

Aplicaciones de la epidemiología

En este acápite se abordarán las aplicaciones de la epidemiología según el criterio de algunos autores cubanos quienes simplifican y resumen el uso de la epidemiología en cuatro aspectos que se explican a continuación.

Análisis de la situación de salud

El análisis de la situación de salud se considera como la investigación epidemiológica más importante que se ha de realizar por el médico general integral. El análisis de la situación de salud de la población (ASIS), en nuestro país, tiene antecedentes en el desarrollo histórico de la medicina en Cuba, y ha logrado su máxima expresión con la implantación del Programa del Médico y Enfermera de la Familia.

El análisis de la situación de salud de la población es una investigación descriptiva de la cual deberán derivar investigaciones analíticas. Se desarrolla en dos fases: una descriptiva, el diagnóstico de la situación de salud, y otra analítica con participación comunitaria para la búsqueda de soluciones a los problemas de salud, el ASIS, propiamente dicho.

La confección del análisis de la situación de salud de la población incluye la elaboración final de un plan de acción, con carácter dinámico y de continua actualización en su cumplimiento. El resultado final se valora cuando se realice el nuevo ASIS. Son varias las definiciones que pueden ser utilizadas y que se valoran por diferentes autores sobre este análisis. Muchos consideran sinónimos los términos: análisis de la situación de salud y análisis del estado de salud de la población.

La situación de salud de la población es el conjunto de problemas de salud de grupos de población y formaciones sociales. Expresa sus formas de vida cotidianas según sus dimensiones general, modo de vida, particular, condiciones de vida, y singular, estilos de vida.

El estado de salud de la población constituye el objeto de estudio de la salud pública y expresa, en un momento histórico determinado, el comportamiento del proceso salud-enfermedad en la comunidad, a través del grado de equilibrio o adaptación que establecen los hombres entre sí y con la naturaleza en el plano de salud, físico, mental y social.

El análisis de la situación de salud es el proceso continuo de identificación de problemas de salud, la priorización y elaboración de un plan de acción que permita mejorar la situación de salud comunitaria. Este análisis incluye la participación activa de la comunidad. Se dice también que es la medición del nivel de salud de la población en un momento histórico determinado. Es un instrumento científico metodológico que sirve para identificar, priorizar y solucionar problemas comunitarios. Se refiere a un momento histórico determinado, como si fuera una fotografía, a partir del cual se establece un proceso continuo y dinámico. La investigación-acción es obligatoria dentro del ASIS y ello demuestra su utilidad.

El análisis de la situación de salud tiene objetivos generales y específicos y en su estudio se describen diferentes etapas. Además, tiene varios usos que son de gran importancia para todo el sector de la salud y en especial para el médico de familia.

Objetivos

El objetivo general del análisis de la situación de salud es contribuir al mejoramiento del estado de salud de la población a partir de la identificación, priorización y solución de los problemas de salud con la participación activa de la comunidad.

Entre los objetivos específicos se destacan los siguientes:

– Interpretar las causas y consecuencias de los diferentes problemas de salud en la comunidad.
– Estimar las necesidades de la población en materia de salud.
– Realizar investigaciones causales a partir de problemas detectados.
– Proponer metodologías para mejorar su calidad y utilidad.
– Evaluar la calidad de la atención médica mediante de los programas, servicios y la satisfacción de la población.
– Realizar acciones de concertación y negociación e involucrar a la comunidad en los análisis de la problemática de salud.
– Evaluar las modificaciones o no de los problemas de salud que afectaron a la comunidad en el periodo precedente.

Etapas

En la *etapa descriptiva* se realiza el diagnóstico de la situación de salud con la recolección de la información cuantitativa a través de:

– Departamento de estadística.
– Historias de salud familiar.
– Historias clínicas individuales.
– Historias y encuestas epidemiológicas.
– Investigaciones.
– Otras.

Se lleva a cabo el análisis de la información cuantitativa recogida para la identificación de los principales problemas de salud.

En la *etapa analítica* se efectúa la discusión de la situación de salud con participación comunitaria y la presencia de líderes formales y no formales: exposición de los principales problemas identificados. Establecer las prioridades, teniendo presente los recursos y los criterios de la comunidad.

Y en la *etapa de solución de problemas* se da a conocer la propuesta y aprobación del plan de acción, el plan de investigaciones analíticas para la etapa, la ejecución y la evaluación.

Principales usos del análisis de la situación de salud

Entre los principales usos del análisis de la situación de salud se pueden mencionar los siguientes.

Uso gerencial:

– Herramienta de dirección para:
  • Consultorio del médico de familia.
  • Grupo básico de trabajo (GBT).
  • Director del policlínico.
  • Director municipal de salud.
  • Dirección Provincial de Salud.
  • Nivel central.
– Herramienta de solución de problemas de salud, en la discusión con los líderes formales y no formales y con la comunidad.
– Banco de problemas para:
  • Reunión con el consejo de salud.
  • Investigaciones.
  • Trabajos científicos para el Fórum de Ciencia y Técnica, Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores (ANIR) y las Brigadas de Trabajo Juvenil (BTJ).
  • Evaluaciones de cuadros incluyendo el trabajo del médico general integral y la enfermera del consultorio.

Uso docente:

– Material para la docencia de las carreras de ciencias de la salud de pregrado y posgrado.
– Formación de especialistas en medicina general integral, de higiene y epidemiología, y maestrías afines, entre otros.

– Evaluaciones de competencia y desempeño a profesores, gerentes y grupo básico de trabajo.

Uso social:
– Reconocimiento por parte de la comunidad del trabajo del médico y la enfermera de familia.
– Nivel de satisfacción de la población.

Uso gubernamental:
– Control del trabajo de salud pública.
– Asignación de recursos.
– Trazar objetivos.

Uso de investigaciones. Es la investigación epidemiológica más importante que realiza el médico de familia. Del análisis de la situación de salud se pueden derivar las investigaciones analíticas del sector.

Procedimiento para confeccionar el análisis de la situación de salud

Este procedimiento, que algunos consideran como proceso de solución de problemas, abarca tres etapas fundamentales:
– Identificación y priorización de problemas.
– Análisis de datos y de los factores causales.
– Estrategias o acciones para dar solución a los problemas de salud identificados.

Pero el procedimiento incluye diferentes pasos y aunque existen variantes, los fundamentales para conocer la situación de salud de una población determinada son los siguientes:
– Recoger los datos y la información necesaria.
– Identificar problemas de salud.
– Priorizar los problemas identificados.
– Determinar los factores causales y riesgos de cada problema.
– Establecer metas, para largo plazo, cinco años o más, para cada problema.
– Elaborar el plan de acción (PA). Objetivos a mediano plazo (tres años o más) para cada problema.
– Definir plan de ejecución (PE). Para objetivos a corto plazo, un año o menos y planear acciones se propone el esquema de Gantt que se abordará más adelante.
– Evaluar los resultados y obtener experiencias.

Recogida de la información

Definida la población objetivo, y conocidas las variables, dimensiones e indicadores que se han de estudiar, se pasa a la búsqueda de datos e información de fuentes primarias y secundaria, relativas a un periodo determinado, generalmente de un año.

La información primaria se obtiene por el contacto directo con la familia, mediante la entrevista al jefe o a un miembro de la familia, para completar la historia de salud familiar (HSF) y, además, por la observación.

Otros datos de fuentes secundarias a partir de diferentes documentos, registros estadísticos, información epidemiológica, historias clínicas individual y de salud familiar, análisis de la situación de salud anterior del consultorio, grupo básico de trabajo, área de salud (policlínico), así como otras informaciones. Una vez obtenidos los datos se procede a organizar y presentar los datos e información en tablas y figuras para facilitar su estudio posterior.

Identificación de problemas

Elaboradas las tablas y figuras, se evalúan los datos e informaciones y se comparan con lo esperado o con normas establecidas para el periodo, a fin de detectar las diferencias, e identificar problemas de salud, que en la práctica deben completarse con la participación de la comunidad con técnicas cualitativas o de grupos.

Siempre que exista un estado de insatisfacción de personas o grupos de ellas ante situaciones reales no deseadas del proceso salud-enfermedad y de sus resultados, se estará en presencia de un problema de salud. Se puede considerar también la necesidad en salud como la percibida por la población de forma subjetiva o como una carencia, falta o demanda de un servicio y, para los responsables o trabajadores de la salud, cuando el resultado alcanzado está por debajo del deseado o esperado, así lo afirman Toledo y sus colaboradores.

Al ser la satisfacción de las necesidades de salud de la población el objetivo más importante de los servicios de salud, entonces, la identificación de problemas y necesidades de salud constituye una acción primordial.

Métodos de identificación de problemas

Estos métodos o técnicas sirven para dos propósitos a un mismo tiempo, identificar y priorizar.

Grupo nominal. Esta técnica grupal permite obtener información sobre los problemas existentes y consenso entre los participantes respecto a su prioridad. Es muy utilizada para detectar y priorizar problemas en servicios, organizaciones e instituciones.

A continuación, se expone la descripción de la técnica:
– Participan entre 7 y 11 personas, generalmente las más conocedoras de los problemas sobre el objeto de estudio o que más relacionadas están con él, expertos.

– El grupo es heterogéneo, o sea, las personas pueden ser de diferentes disciplinas, edades, nivel de escolaridad, etc.
– Existe un coordinador cuya función es hacer cumplir cada una de las fases del proceso.
– El coordinador no debe hacer aportes al trabajo de los demás miembros del grupo.
– Un registrador tomará apuntes de los aportes de cada integrante del grupo y se encargará de repartir los documentos de trabajo.
– Se inicia la sesión con la presentación y la descripción de la técnica por parte del coordinador. Se enuncia una pregunta alrededor de la cual se centrará el trabajo y que deberá estar escrita a la vista de todos.
– Cada participante elabora una lista de problemas que responda a esa pregunta.
– Por orden, cada miembro lee un problema de su lista, que el registrador escribe en un lugar visible.
– No se realizan en este momento aclaraciones, ni discusiones.
– Se repiten las rondas hasta que se forma una lista única.
– Se inicia una discusión para explicar cada problema enunciado.
– Los problemas repetidos se unifican y se eliminan los que no respondan a la pregunta, pueden añadirse nuevos.
– Elaborada la lista única por consenso, cada participante establece un orden de prioridades, que puede obtenerse otorgándole puntajes a cada problema, según criterios preestablecidos por el coordinador.
– Se recogen las puntuaciones otorgadas a cada problema por cada participante y mediante la suma se obtiene un puntaje global para cada problema. Tanto la global como las individuales se escriben en un lugar visible.
– Se discuten los problemas y los puntajes, fundamentalmente en los que hayan existido grandes discrepancias, y se reinicia el proceso de otorgar puntuaciones por cada participante.
– Se vuelve a obtener la suma global para cada problema y se obtiene la lista consensuada por el grupo.
– Dura de 2 a 4 h.

Esta técnica tiene la ventaja de permitir tanto identificar como priorizar problemas. Su resultado final es por consenso de todo el grupo, y genera nuevas ideas. Como desventajas se cita que es larga y compleja, requiere de un coordinador entrenado, además de menospreciar las posiciones extremas, por interesantes que sean.

Algunos autores señalan que debe dividirse en dos sesiones, una de identificación y otra de priorización, separadas una de otra por varias semanas (3 o 4), otros plantean que, antes de iniciar la técnica, los participantes deben haber hecho y entregado sus listas al coordinador y al registrador, que las unifican, y se comienza la sesión con una lista de problemas que se entrega por escrito.

Juicio grupal ponderado. Esta técnica grupal al igual que la anterior permite detectar y priorizar problemas, de hecho, su primera etapa es un grupo nominal. Usualmente participan expertos o conocedores del tema.

Descripción de la técnica:
– Se parte de tratar de identificar problemas de interés respecto al objeto de estudio.
– Existe un moderador y un registrador con conocimientos de la técnica.
– El moderador hace la presentación, explica lo que se hará durante la sesión.
– El registrador reparte tarjetas a los asistentes en las que anotarán los problemas.
– Se recogen las tarjetas, se leen en voz alta y se anotan los problemas donde puedan ser vistos.
– Cada problema se lee y comenta con el grupo, en busca de obtener consenso respecto a su significado. Si un problema es muy general, se busca especificar más.
– Se agrupan los problemas que estén relacionados, siempre y cuando sea posible.
– Los problemas ya esclarecidos y determinados por consenso se dejan en el pizarrón. También se llega a consenso sobre la cantidad de problemas.
– El moderador explica la siguiente fase, asignación de puntajes a los problemas identificados.
– Se les pide a los participantes que seleccionen los problemas que consideran más importantes, se recogen los votos y aquellos que no recibieron ninguno se eliminan.
– Si la cantidad sobrepasa al número de problemas prefijados, se repiten las votaciones hasta alcanzarlo.
– Se reparten tarjetas a los asistentes, en las que cada uno anota los problemas y se les asigna un puntaje. Así, si se escogieron cinco problemas, se asignará 1 punto al menos importante y así sucesivamente hasta otorgar cinco puntos al más importante.
– Se recogen las tarjetas y se tabulan los datos, ordenando de mayor a menor todos los problemas identificados, es decir, el primero será el que más votos reciba.
– En el caso de puntuaciones extremas, se revisan en grupo para detectar las razones de las discrepancias, lo que puede deberse, entre otras, a diferencias de conocimiento, confusiones respecto al problema y diferencias de juicios entre los participantes.

– Ordenados los problemas se les otorga un rango, si solo son cinco como en nuestro ejemplo, al de mayor número de votos se le da el rango cinco, al que le sigue el cuatro, así sucesivamente y si algunos están empatados, o sea, con la misma cantidad de votos, se les da el mismo rango.
– Se suman rangos y se obtiene el valor ideal o esperado (R), o sea, el 100 % de la intervención esperada para solucionar los problemas detectados.
– La siguiente etapa es la priorización de los problemas identificados.
– Se calcula el cociente de éxito, que no es más que la posibilidad de intervenir efectivamente sobre los problemas identificados. Ello requiere conocer bien los problemas y los recursos disponibles para su solución.
– Para obtener este cociente se le pide a cada uno de los asistentes que otorgue por escrito en una tarjeta, un valor entre 0 y 100 %, a cada problema. Cada participante debe tener una tarjeta para cada problema. Este porcentaje representa la posibilidad de intervenir efectivamente sobre el problema particular.
– Recolectadas las tarjetas con la ponderación del primer problema, se calcula el cociente de éxito, sumando los porcentajes asignados por cada participante y dividido por la cantidad que estos representan, se trata de hallar una media aritmética de los porcentajes.
– El cociente de éxito se expresa en decimales y se halla para cada uno de los problemas.
– Posteriormente se calcula la posibilidad real de intervenir sobre los problemas o valor observado (TANTO F), para ello se multiplica el rango por el cociente de éxito. Ello representa lo que realmente se puede esperar que se logre al aplicar los recursos disponibles en el momento:

$$\text{TANTO F} = \text{Rango} \cdot \text{cociente de éxito}$$

– Los TANTO F son sumados y divididos por el valor ideal o esperado y se obtiene el impacto mínimo observable que se puede lograr con los recursos disponibles; se halla así el tanto de utilidad global (TUG), que multiplicado por 100, expresa el porcentaje de efectividad observado, en relación con el esperado:

$$\text{TUG} = \frac{\sum \text{TANTO F}}{\sum \text{Rango}} \cdot 100$$

– Luego se obtiene para cada problema, la diferencia entre el rango y el TANTO F, lo que representa la magnitud de recursos adicionales que se necesitan para corregir la totalidad del problema en estudio.
– Por último, se calcula el tanto de utilidad resultante (TUR), para cada problema, este representa la contribución o la importancia del problema. Se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Diferencia} = \text{Rango} - \text{TANTO F}$$

Mientras más alto resulte el tanto de utilidad resultante, mayor será la relevancia del problema.

Una vez obtenido el TUG y los TUR para cada problema, se puede determinar si será mejor intervenir en todos los problemas identificados o en aquellos que mayor TUR tuvieron, lo que indica que el impacto esperado al resolverlos será mayor, que si se intentan solucionar todos.

Por ejemplo, en un ejercicio de este tipo, el TUG fue del 60 % y los dos problemas que mayor TUR presentaron tienen cada uno 70 %. Si se calcula otra vez el TUR, pero para los dos problemas juntos, o sea, en lugar de sumar la diferencia de un solo problema, sumamos las diferencias para los dos, y se obtiene un valor superior a 60 %, ello indica que se espera un mayor impacto si se interviene en esos dos problemas, que si se hace en todos juntos.

Priorización de los problemas de salud. Generalmente los problemas que se detectan son muchos y en ocasiones difíciles de resolverlos todos, ya que en general el tiempo y los recursos no son suficientes, por tanto, estos deben ser priorizados, o sea, establecer su grado de prioridad. Este paso se realizará con métodos de trabajo de grupo o en equipo, e incluye de forma imprescindible la participación de la población.

Para esto se utilizan diferentes técnicas, entre otras, las técnicas del grupo nominal, ranqueo, utilizando el trillaje, el método de Hanlon, este último un tanto complicado, el de San Martín, muy utilizado que, incluye la trascendencia social, la magnitud del daño, la vulnerabilidad y el costo o tiempo utilizado, a este último procedimiento se le puede dar a cada aspecto un valor, como ranqueo para elaborar una matriz. Algunos le agregan la política establecida.

Métodos para priorizar problemas

Existen métodos que se utilizan solo para priorizar problemas, como el que se comenta a continuación.

Cada problema identificado cuya solución requiere de una investigación debe juzgarse de acuerdo con ciertos criterios, pues todos no pueden ser atendidos en un mismo momento y con igual dedicación. Cada propues-

ta debe ser comparada con el resto de las opciones, de manera que se pueda establecer un orden de prioridades. Los criterios para seleccionar un problema son:

Relevancia: ¿Cuán grave es el problema? ¿A cuántas personas afecta? ¿Qué grupos son los afectados? ¿Cuán importante es? Un problema que no resulte relevante debe eliminarse de la lista. Imagine un problema que resulte grave para la salud y que afecta a un gran número de personas, de cualquier grupo de edad, ejemplo, el dengue, es un problema prioritario que la mayoría de las personas considera importante. Recuerde que pueden existir miembros de la comunidad que otorgan más importancia a problemas, por ejemplo, económicos, que a los de la salud. Por ello es importante definir muy bien el problema, de manera que todos encuentren interés en resolverlo.

Ausencia de duplicidad: Antes de iniciar el estudio, el médico debe indagar si otros investigadores han realizado estudios similares y, en ese caso, debe revisar los resultados; si la circunstancia descrita es semejante a la suya, ellos pueden dar respuesta al problema, entonces, es mejor escoger otra propuesta.

Factibilidad: ¿Se podrá llevar a cabo el proyecto con los recursos disponibles? ¿Es posible obtener ayuda de otros niveles o buscar fuentes externas de financiamiento?

Aceptabilidad política: Para que cualquier proyecto se lleve a cabo y sus resultados puedan ser aplicados en la práctica, se necesita voluntad política. Cabrá preguntarse entonces: ¿Será el problema de interés para las autoridades? En ocasiones el estudio se realiza para demostrar que se necesitan cambios en algunas políticas, entonces se requiere interesar a los políticos por la investigación. Ello necesita esfuerzos extras para involucrar a decisores en el problema e impedir así confrontaciones posteriores.

Aplicabilidad: ¿Son aplicables las recomendaciones del estudio en la práctica? Aunque en ello influye la voluntad política, también depende de la disponibilidad de recursos para implementarlos, y de la opinión de los usuarios.

Urgencia de resultados: ¿Cuánto urgen los resultados para poder tomar decisiones?

Aceptabilidad ética: ¿Existe posibilidad de causar algún daño a terceras personas durante la realización de la investigación? ¿Es aceptada por aquellos que forman parte del estudio?

Cada uno de estos criterios se puede medir utilizando una escala ordinal de tres categorías, por ejemplo, criterio: relevancia. Se utilizarían tres criterios: no relevante, relevante y muy relevante, con un valor de 1, 2 y 3, respectivamente.

Como se aprecia, el valor mínimo se le otorga al no cumplimiento del criterio y el máximo, cuando se cumple óptimamente. De esta forma se hace con el resto de los criterios.

Finalmente, se suman los+ valores obtenidos en cada criterio, para llegar a la puntuación que corresponde a cada problema, se ubican comenzando por el de mayor puntuación y terminando por el de menor como se muestra en la tabla 83.6. Se recomienda estudiar las técnicas para la prioridad de problemas desarrolladas en el capítulo 80, "Técnicas participativas en el análisis de la situación de salud".

Tabla 83.6. Ubicación de problemas según prioridad

Problemas	A	B	C	D	E	F	G	Total
Dengue	3	2	2	1	2	3	3	16
EDA	2	1	2	2	1	3	3	14
HTA	2	1	2	1	1	2	3	12

Leyenda: A: relevancia; B: ausencia de duplicidad; C: factibilidad; D: aceptabilidad política; E: aplicabilidad; F: urgencia de resultados; G: aceptabilidad ética.

Existen otros criterios para la priorización, como son:
- Tendencia. Si el problema ha ido en ascenso, si no se actúa, ¿a dónde puede llegar?
- Frecuencia. Si afecta a gran número de personas.
- Gravedad. Cuán grave es, cuán letal.
- Disponibilidad de recursos. Están disponibles los recursos necesarios para su solución.
- Vulnerabilidad. Es posible resolverlo con los conocimientos y recursos existentes.
- Coherencia con la misión del que planifica. El problema está acorde con el nivel de los que pretenden resolverlo, o escapa más allá de sus posibilidades. Un problema de nivel central, no es posible resolverlo en un nivel local.

Estos criterios son utilizados en el método de ranqueo, similar al anterior y se utiliza con frecuencia en la etapa de priorización del grupo nominal. Existen otros métodos de priorización como el método de Nalón, descrito por Pineault.

Para priorizar un problema, no solo basta identificarlo, es importante realizar su análisis, de manera que se puedan aplicar los criterios antes mencionados. Por otra parte, es necesario completar el análisis desmembrando el problema, de modo que se identifiquen los factores que

han contribuido al mismo. Llegar a conocer los factores básicos que contribuyen al problema, permite proyectar investigaciones que aporten información útil a la toma de decisiones, dirigidas a modificarlos y solucionarlos.

El análisis o la explicación del problema pueden apoyarse en diagramas, que faciliten la explicación del problema, o en otros métodos como la espina de pescado o diagrama causa-efecto, el árbol de problemas, descritos en otros textos.

Una forma fácil es colocar el problema principal en un rectángulo, luego señalar los factores que pueden haber contribuido con este, con flechas que indican el sentido de la relación, ya sea de causa-efecto o relaciones mutuas.

Por ejemplo, en un factor tan importante como la calidad de los servicios de atención primaria de salud es trascendental tener en cuenta aspectos como la calidad de la atención, la accesibilidad y la disponibilidad, además, están los factores socioculturales.

Este análisis debe realizarse en conjunto con investigadores, administradores, personal de atención, representantes de la comunidad vinculados con el problema en cuestión e incluso, en ocasiones es pertinente escuchar a los propios pacientes.

No es necesario siempre elaborar un diagrama, por ejemplo, si la información que se necesita es sobre los conocimientos, las habilidades, las destrezas de las brigadistas sanitarias para la impartición de actividades educativas, con vistas a preparar un curso de formación o preparación en ese tema, solo habría que enumerar aquellos conocimientos, habilidades y destrezas que se desearían desarrollar con el curso.

Análisis de factores causales y riesgos

Este paso es imprescindible, ya que, si no se conocen los factores causales y de riesgo, para cada problema no será posible determinar las estrategias que se deben realizar a fin de eliminar esos factores para poder solucionar el problema.

El análisis consiste en el estudio de la información recogida e incluso volver a profundizar en la realidad, que permite identificar las causas o factores causales de un problema. Para esto es necesario aplicar el método inductivo, como razonamiento que parte de los hechos a las generalizaciones o el deductivo que va de lo general a lo particular, pero mejor por ambos como método, hipotético-deductivo, para determinar si efectivamente una variable influye sobre otra comprobando la determinación causa-efecto.

Para el análisis se pueden utilizar también técnicas cualitativas o trabajo de grupo como por ejemplo el método de los "por qué", el diagrama de "causa-efecto" u otro mediante el razonamiento, que son perfectamente aceptados si se cumplen sus requisitos. E incluso las técnicas de la estadística, por ejemplo, aplicando el diagrama de Pareto, la tabla de contingencias u otras.

Establecer propósitos por problema

Proponer propósitos por cada problema puede ser cuestionado sobre todo porque, estos se establecen para un largo plazo, pero resulta necesario establecer un punto de partida como guía para elaborar los objetivos y las estrategias a mediano y corto alcance. Además, es importante a fin de desarrollar un pensamiento creativo y con visión de futuro, por ejemplo, elevar en un 90,0 %, el conocimiento sobre métodos anticonceptivos en la población femenina en edad fértil de un determinado territorio.

Plan de acción

La utilización del plan de acción (PA) es el paso más utilizado para eliminar las causas y dar solución a los problemas, sobre todo para grandes territorios y problemas complejos. Pero existe otra posibilidad de hacerlo de forma más simple, que pudiera aplicarse en el PA para poblaciones pequeñas, como lo es en nuestro medio la población del consultorio, planteando solamente los objetivos a mediano plazo, de 3 a 5 años.

Plan de ejecución

La gran importancia del plan de ejecución (PE) radica en que es el instrumento necesario e imprescindible para aplicar el PA. Para el PE se utiliza una de las técnicas para planear acciones como lo son, el esquema de Pert, de flujo o el de Gantt, para cada problema. El más utilizado es el de Gantt que comienza con el ¿Qué? u objetivos a corto plazo, generalmente para 1 año o menos.

Evaluación

Al final se realiza la evaluación de los resultados alcanzados para comparar lo logrado con los objetivos propuestos para el periodo, y hacer al final en el análisis para extraer.

Vigilancia epidemiológica y vigilancia en salud

Vigilar es la acción de velar. Toledo y colaboradores definen la vigilancia epidemiológica (VE) como un sistema dinámico que se utiliza para observar de cerca y

en forma permanente todos los aspectos de la evolución de la infección y la enfermedad y todos los factores que condicionan el fenómeno salud-enfermedad mediante:
– Identificación de los hechos.
– Recolección, análisis e interpretación sistemática de los datos.
– Distribución de los resultados y recomendaciones necesarias para una acción inmediata.

Brachman desde 1984 refiere que para los efectos del trabajo operativo de la epidemiología en la atención primaria de salud es válido afirmar que la vigilancia epidemiológica constituye un sistema dinámico de observación e investigación continuada de todos los factores y características, componentes y determinantes de los problemas de salud.

Hoy es más común el concepto de la vigilancia en salud ya que el objeto de la vigilancia se extiende más allá de las enfermedades infecciosas y otras enfermedades crónicas no transmisibles, para cubrir, además, el espectro de un gran conjunto de eventos y condiciones relacionadas con la salud.

De este modo, Thacker considera la vigilancia en salud pública como la recolección continuada y sistemática, el análisis, la interpretación y diseminación de datos de desenlaces de salud en forma oportuna, para aquellos responsables de la prevención y el control de los problemas de salud que así lo necesitan. El Ministerio de Salud Pública de Cuba define la vigilancia en salud pública como el seguimiento, recolección, sistemática, análisis e interpretación de datos sobre eventos de salud o condiciones relacionadas para ser utilizados en la planificación, implementación y evaluación de programas de salud pública, incluyendo como elemento básico la diseminación de dicha información a los que necesiten a conocerla.

Por lo tanto, se amplió el campo de la vigilancia epidemiológica hacia la vigilancia en salud pública, con la inclusión de los cuatro elementos principales siguientes:
– Vigilancia demográfica. En la estructura y dinámica de la población son considerados los factores poblacionales, su variación influye en los cambios del estado de salud, como el tamaño poblacional, la distribución por edad, la distribución por sexo y la distribución espacial, e incluye, asimismo, el tamaño y la composición de las familias, como factores que influyen en los resultados de la salud.
– Vigilancia de eventos de salud. Incluye no solo la ocurrencia de enfermedades y daños a la salud, incapacidad y muerte, sino también factores de riesgo del ambiente físico, biológico, del estilo de vida y socioeconómico.
– Vigilancia del sistema de salud. Incluyen algunos problemas de calidad, utilización y accesibilidad. Se incorporarán otros como recursos humanos, costo-efectividad y políticas de salud.
– Vigilancia de la opinión de la población y su grado de satisfacción. Se refiere a la percepción de la población sobre de la salud y los servicios de salud, así como la respuesta social o prácticas de salud vinculadas a la población. Tiene como fuente la formación obtenida en la atención primaria, en encuesta y otros mecanismos.

Importancia

La importancia de los sistemas de vigilancia en salud radica en los principios siguientes:
– Permiten conocer la situación de los problemas de salud.
– Proveen los datos necesarios sobre diferentes factores complejos que intervienen en la ocurrencia de distintos problemas de salud.
– Facilitan la formulación de orientaciones sobre bases objetivas, con el fin de prevenir y controlar los problemas de salud.
– Permiten prevenir y actuar con más precisión y efectividad en las acciones frente a brotes epidémicos y epizoóticos.
– Facilitan la toma de decisiones de los niveles ejecutivos de las instituciones de salud y del gobierno.

Objetivos

Se considera que la vigilancia en salud constituye una forma general de aplicación del método epidemiológico a la particularidad concreta de la información, el análisis y la acción para cada problema de salud (González, 1989). Se destacan cuatro objetivos principales que son los siguientes:
– Mantener actualizado el conocimiento de los problemas de salud.
– Determinar la susceptibilidad y los riesgos sobre problemas de salud en la comunidad.
– Formular medidas apropiadas de intervención.
– Evaluar el impacto o efecto de las intervenciones aplicadas los problemas de salud de la comunidad.

Bases y requisitos

Las bases de la vigilancia en salud son:
– Sistema de registro adecuado.
– Búsqueda activa de información, enfoque dinámico.

– Plena conciencia de las autoridades de salud.
– Formación científica del personal.
– Coordinación intrasectorial: epidemiología, saneamiento, atención médica, planificación y otros, y extrasectorial.
– Participación activa de informantes en la comunidad.

Entre los requisitos de operación se reconocen:
– Organizar requisitos.
– Recolectar información: activa y pasiva.
– Procesar y analizar cierto tipo de información.
– Interpretar datos y publicaciones.
– Organizar encuesta e investigaciones.
– Elaborar informes técnicos y difundirlos.
– Ejecutar acciones de intervención inmediata, derivada de los datos recolectados.
– Evaluar las acciones: equidad, efectividad y eficiencia.

Fuentes de datos

Son innumerables las fuentes de donde pueden obtenerse los datos para la vigilancia en salud. Pueden emplearse juntas o separadas según las categorías.

Entre las principales fuentes están:
– Registros en general.
– Censos de población y encuestas.
– Estadísticas vitales.
– Morbilidad hospitalaria o ambulatoria.
– Unidades de salud en industrias y centros laborales.
– Seguridad social.
– Reportes de laboratorios.
– Notificación de enfermos o de focos.
– Notificación o estudio de epidemias.
– Encuestas específicas.
– Investigaciones en la población.
– Datos ambientales.
– Rumores de la población.
– Datos de servicios prestados y suministros materiales y gastos.

Tipos de vigilancia

Se conocen numerosas modalidades de sistemas de vigilancia epidemiológica, las cuales pueden ajustarse a las características de los sistemas de salud donde estén insertadas. Por lo general, dependen del desarrollo alcanzado por cada sistema de salud. Los procedimientos empleados son, habitualmente, pasivos, activos o especializados.

Desde una perspectiva bastante práctica los diferentes tipos de vigilancia de salud se pueden clasificar en las modalidades siguientes:

– Tradicionales. Recogen datos de notificación obligatoria de enfermedades transmisibles, de los registros de morbilidad de otras enfermedades y de los certificados de defunción.
– Alternativos. Además de los tradicionales, se nutre de otros datos de notificación más detallada y diferenciada, como pueden ser los de los laboratorios, rumores, opiniones, reportes de personal voluntario, etc.
– Complementarios. Incluyen el proceso de práctica centinela o proceso centinela, que monitorea continuamente los problemas de salud.

Subsistemas o vertientes fundamentales de la vigilancia en salud

En el sistema de vigilancia en salud hay un grupo de subsistemas o vertientes, que son el conjunto de acciones que identifican a una especialidad o dedicación funcional de los servicios de salud o extrasectoriales. En dependencia del tipo de sistema de salud y su organización en cada país, estos sistemas de vigilancia son únicos, separados o combinados.

Atendiendo al tipo o modalidad de vigilancia que arriba se señaló, y a los objetivos del sistema, puede haber un mínimo de subsistemas o ser numerosos. Los subsistemas más empleados se describen a continuación.

Diagnóstico clínico, vigilancia clínica. Vigila los fenómenos o eventos del proceso salud-enfermedad en las redes de servicios de nivel primario, secundario y terciario en su actividad de consultas extras, urgencias y otros servicios. Este suele ser el primero en alertar ante un cambio en la situación habitual de las enfermedades y servir de arrancada a todo el sistema. El tipo de informe técnico más empleado es el reporte de casos.

Diagnóstico de laboratorio, vigilancia de laboratorio. Contempla toda la red de laboratorios clínicos, de microbiología clínica y sanitaria, los de anatomía patológica, toxicología, endoscopia, psicometría, antropología, imagenología y otros. Permite identificar agentes biológicos, contaminaciones de agua, alimentos y aire, factores de la conducta, etc. La circulación de virus, bacterias y otros agentes, así como la susceptibilidad a los antibióticos y quimioterápicos, la intensidad de la contaminación ambiental la calidad del agua y los alimentos, la densidad de artrópodos y roedores, los estilos de vida y otros aspectos, son ejemplos de resultados de estos laboratorios que constituyen datos para la vigilancia.

Estadísticas vitales, morbilidad y servicios sectoriales y extrasectoriales. Este subsistema representa por sí

solo uno de los principales impulsores de la vigilancia. Incluyen recolección de datos y su consolidación en informes, pero también el análisis y las recomendaciones, así como su divulgación. Habitualmente necesita un conjunto racional de modelos o formularios, así como el archivo de los datos. Ello se facilita con el uso de computadoras, dentro del subsistema tiene cabida la información demográfica.

Diagnóstico epidemiológico, investigación epidemiológica. En este subsistema de diagnóstico epidemiológico se expresan los conocimientos de la evolución histórica del problema bajo vigilancia, tendencias, y se comparan con la situación actual. También está representado el trabajo práctico de los epidemiólogos, las consultas externas y las salas de ingresos, vigilancia pasiva y activa, para investigación epidemiológica de casos, focos, epidemias, así como la actualización y el análisis periódico de las series cronológicas. También se pueden emplear algunas técnicas de evaluación rápida epidemiológica.

Necesitan disponer de datos de actualización sobre morbilidad, mortalidad, resultados de laboratorios, datos demográficos, socioeconómicos, geográficos, climáticos, de estadísticas de servicios, opiniones populares y de expertos, etc.

Suministro de recursos técnico-materiales y de servicios. Este subsistema informa sobre las existencias de recursos necesarios para el aseguramiento de la vigilancia en sí: reactivos, formularios, transportes y, en general, cualquier suministro requerido. Asimismo, aporta datos sobre los gastos y la eficiencia de las acciones, a partir del volumen y calidad de los servicios prestados y sus costos.

Vigilancia de enfermedades prevenible por vacunas. Otro subsistema es el de vigilar enfermedades prevenibles por vacuna y cobra mayor interés en su etapa de eliminación. Tiene por objetivos identificar casos sospechosos o confirmados, comprobar el diagnóstico y comunicar el número de casos sospechosos, probables y confirmados de las enfermedades. Entre las enfermedades más incluidas están la poliomielitis, sarampión, parotiditis y rubéola.

Componentes o elementos del sistema de vigilancia

Los elementos clásicos de todo sistema son entrada, procesamiento y salida. Estos componentes se reproducen por cada subsistema. Por lo tanto, en este acápite se tratará de resumirlos para el sistema de vigilancia en su totalidad y de esta explicación puede entenderse la referida a los subsistemas en particular.

Recordar que la entrada es la recolección o ingreso de los datos. El procesamiento son las acciones y funciones que se realizan entre la entrada y la salida para transformar los datos y analizarlos. Incluye el control o dinámica de las acciones que aseguran la calidad de los procesos. Y la salida es la dinámica por la cual egresan los datos analizados con las sugerencias prácticas dentro de las cuales se ubica el personal en diversas funciones específicas, para la obtención del (o de los) producto(s) final(es). Incluye la retroalimentación o dinámica mediante la cual la información y las recomendaciones regresan al lugar donde se generaron localmente.

No obstante, se ha de añadir que los datos que en determinado momento son entradas, pueden, en otras circunstancias, ser salidas y viceversa.

Entradas. Una forma de agrupar los problemas de salud cuyos datos constituyen las entradas del sistema de vigilancia en salud y que, tal vez, pueda emplearse en diferentes países es la proposición de González Ochoa (1989) quien ha investigado durante muchos años este tema y del cual se han tomado distintas ideas.

Las entradas las agrupa en la forma siguiente:

– Dinámica poblacional y social.
– Problemas del funcionamiento familiar y comunal, estilo de vida.
– Problemas biopsiconosológicos.
– Saneamiento ambiental, factores ambientales.
– Prestación de servicios, organización de los servicios.

Procesamiento. Todas las entradas generan un volumen de datos, cuyo contenido lleva implícito la descripción del tiempo, el lugar y las personas en que se dan. El procedimiento debe ser simple y adaptado a las necesidades y características y del nivel de atención de salud donde se emplee. Hoy las técnicas computarizadas son muy útiles en el procesamiento de los datos y ya, prácticamente, no se concibe la vigilancia sin la computación.

Salidas. Las salidas deben presentarse en tablas y gráficos. También deben analizarse y acompañarse de sugerencias prácticas. Es decir, deben resumirse en los informes técnicos confeccionados al efecto, los cuales describirán y analizarán los distintos problemas bajo vigilancia. Deben ser dinámicos y ejecutarse con alguna periodicidad en cuanto a los problemas de conjunto y a otros aspectos parciales. Los indicadores operativos se analizarán mensualmente o semanalmente. González Ochoa (1996) clasifica los grandes rubros de los problemas de salud que pudieran informarse, agrupadamente, en la forma siguiente:

– Estructura de la población atendida.
– Aspectos socioeconómicos.
– Aspectos psicosociales.
– Aspectos ambientales.
– Identificación y seguimiento de grupos de alto riesgo.
– Opiniones de la población.
– Descripción y análisis de la morbilidad.
– Descripción y análisis de la mortalidad.
– Comportamiento de los servicios.
– Consumo de medicamentos, reactivos y equipamiento.

También se debe incluir la retroalimentación, es decir la dinámica mediante la cual la información con las recomendaciones regresa al lugar donde fueron generados. Por ejemplo, en el nivel municipal existe la necesidad de informar a los médicos sobre la ocurrencia de problemas cotidianos en el territorio y, además, cómo se comportan en la provincia y el país, así como la aparición o posibilidad de aparecer otros problemas inusuales. También deben conocer los resultados de las evaluaciones de programas y servicios, de recursos y de opiniones recogidas en su población.

La retroalimentación se puede realizar por distintas vías, tales como:
– Informes municipales.
– Informes provinciales.
– Boletines nacionales, provinciales y municipales.
– Revistas científicas.
– Comunicación oral.
– Medios de comunicación masiva.
– Reuniones informativas con la población.

Atributos

Los principales atributos de los sistemas de vigilancia se expresan en la tabla 83.7.

Tabla 83.7. Principales atributos de los sistemas de vigilancia

Atributo	Capacidad para
Simplicidad	Tener alto grado de sencillez
Flexibilidad	Acomodarse a nuevas exigencias
Aceptabilidad	Tener alto grado de aceptación
Sensibilidad	Detectar enfermos y factores de riesgo
Valor predictivo positivo	Tener alta proporción en identificar casos bajo vigilancia
Oportunidad	Reducir el tiempo entre la entrada y salida al sistema
Capacidad de autorrespuesta	Tomar decisiones a nivel de detección del problema
Integralidad	Integrar las acciones en enfoques conjuntos de intervención intersectorial

Desarrollo y organización de los sistemas de vigilancia de salud

El desarrollo y la organización de estos sistemas, por lo general, sigue la misma estructura del Sistema Nacional de Salud y se hallan plenamente integrados dentro de este. Su organización se ajusta a la estructura del Estado y a la división política- administrativa del país.

Por lo tanto, es frecuente encontrar los tres niveles clásicos: central o nacional; intermedio provincial, estadual, departamental; local, municipal, parroquial, otros:
– Nivel nacional. Define las políticas que hay que seguir, elabora objetivos y tareas generales y aprueba el sistema. Ejecuta acciones y apoya a las provincias. Consolida e interpreta los datos provinciales.
– Nivel provincial. Ajustan la vigilancia a las características de su territorio y realizan acciones ejecutivas y de apoyo en el nivel local de su propio territorio. Consolida e interpreta los datos municipales. Se hacen recomendaciones al nivel nacional.
– Nivel local. Aquí se concibe y ejecuta la política y programas de salud en función de sus características, recoge datos de su territorio y puede confirmarlos, informa al nivel provincial y elabora recomendaciones para el nivel superior y para el gobierno local.

La información recogida va escalando desde los centros locales de atención primario, hasta el nivel nacional, pasando por el intermedio.

En cada uno de dichos niveles se consolidan los datos, se interpretan y se toman las decisiones que corresponden a su responsabilidad.

Vigilancia en la atención primaria de salud

La atención primaria cumple una relevante función de vigilancia en salud, a partir del análisis integral y multisectorial de los mecanismos y procedimientos de identificación; de análisis e interpretación continua y periódica de los eventos de salud, así como de las condiciones relacionadas; del seguimiento y la evaluación del impacto de las acciones de intervención; puede elaborar tendencias y pronósticos de los problemas de salud de acuerdo con los métodos, técnicas y procedimientos disponibles, facilita una oportuna y adecuada diseminación de la información a todos los que deben conocerla para la toma oportuna y adecuada de decisiones.

La vigilancia integra la información sociodemográfica con la de los eventos de salud y condiciones asociadas, y la información relacionada con el sistema de salud, de

gran interés el estado de opinión de la población sobre su salud y sobre los servicios que se le brinda. Por ello, la vigilancia debe estar centrada en los daños, los riesgos u otros eventos que afectan a la salud, en los individuos y el medio, en los servicios de salud, la opinión de la población y el seguimiento de las acciones de intervención.

La vigilancia en la atención primaria deberá nutrirse tanto de las fuentes tradicionales de vigilancia epidemiológica, como de cualquier otra existente, entre ellas se pueden citar:

– Hoja de trabajo diario.
– Estadísticas continuas, enfermedades de declaración obligatorias, mortalidad, etc.
– Sistema de información directa (SID).
– Informe de actividades del inspector sanitario estatal.
– Informe de actividades del control de vectores.
– Información de otras fuentes disponibles del sector.
– Información extrasectorial y comunitaria.
– Estudios epidemiológicos: técnicas de evaluación rápida.

Es necesario un adecuado flujo de información entre los diferentes escalones de este nivel para garantizar el proceso de comunicación. Se deben definir con exactitud las fuentes, las vías, los usuarios, el tipo de datos y la frecuencia de transmisión de esos datos.

En este proceso es importante la retroalimentación, para que el médico del consultorio se mantenga actualizado sobre la situación del territorio, pueda dirigir adecuadamente la vigilancia y esté preparado ante la aparición inesperada de casos.

Vigilancia por el médico de familia

En la actualidad, el médico de familia ocupa un lugar relevante en la atención primaria de salud, su función como "guardián" de la salud implica un desempeño dirigido fundamentalmente a la observación y la actuación sobre cualquier fenómeno o evento que atente contra el bienestar de la comunidad que atiende.

Para que la vigilancia en los niveles superiores resulte efectiva debe basarse en una verdadera actividad de observación permanente desde el consultorio médico. Este debe constituir una fuente ágil, segura y sistemática de información de datos confiables que permitan a los especialistas encargados de realizar el análisis, elaborar hipótesis, sacar conclusiones, así como proponer y ejecutar acciones ante cada problema que lo requiera. En su labor de vigilancia, el médico de familia debe lograr la transmisión de todos los datos necesarios, a través de tres procedimientos principales:

Reporte de actividades de consulta externa, hoja de cargo: Es la vía fundamental, por la cual llega más del 80 % del volumen de datos necesarios en la vigilancia. La información debe cumplir tres requisitos importantes: ser confiable, precisa y completa. Un elemento vital y determinante es la rapidez, de ahí que resulta imprescindible que el registro de actividades del consultorio no demore más de 24 h en llegar al departamento de estadísticas y análisis.

Reportes especiales: Incluye en lo fundamental dos procesos: la notificación de EDO y la comunicación por el SID de los datos sometidos a este procedimiento por la vigilancia epidemiológica; para ello se utilizará la vía más rápida: el teléfono, la vía directa u otra. Esta vía constituye un elemento esencial del sistema alerta-acción dentro del componente táctico de la vigilancia.

Análisis de la situación de salud: Más que un diagnóstico rígido o estático, debe ser un análisis dinámico y sistemático del estado de salud de la comunidad, donde el médico vaya reflejando los cambios que se producen, favorables y desfavorables, así como de las acciones que se deben realizar para lograr mejores resultados.

Existen también otros procedimientos que aportan información necesaria para la vigilancia en los que el médico de familia participa para trasladar los datos requeridos en forma dinámica y completa, según corresponda al problema de que se trate o se investigue, por ejemplo, un brote epidémico. Entre ellos están la historia epidemiológica, que recoge los puntos relacionados con el control de foco y las acciones en enfermedades transmisibles; los informes sobre problemas graves vinculados con la higiene comunal, riesgos ambientales, contaminaciones, etc., problemas en centros laborales, escuelas y otros.

También son útiles las encuestas a la población, en especial para recoger información cualitativa, aspectos psicológicos relativos a actitudes y conductas con respecto a determinado problema y que requiera este procedimiento, ya sea eventual o sistemático, para conocer su comportamiento.

Una vía muy importante en el proceso general de vigilancia es la investigación epidemiológica, en la cual el médico de familia debe desempeñar un papel activo. Esto le permitirá conocer en detalles el comportamiento de los principales problemas que afectan a la población que atiende, su magnitud, su verdadera causa, identificar los factores de riesgo más importantes, los grupos más expuestos, detectar a tiempo los cambios en la presentación y distribución de los casos bajo determinadas

circunstancias, la tendencia, así como la forma de enfrentarlos. El médico de familia debe planificar y ejecutar la investigación en cada una de las ubicaciones, como instrumento imprescindible para conocer y actuar sobre los factores que generan alteraciones a la salud de su comunidad, ya sea la población en su lugar de residencia, en su centro de trabajo o centro educacional.

De esta forma, y desde su propio puesto de trabajo, el médico debe dirigir la vigilancia hacia tres grupos de eventos esencialmente:

– Alteraciones o daños a la salud, individuales o de la comunidad: brotes o epidemias:
  • Enfermedades transmisibles y no transmisibles.
  • Otros daños y desviaciones de la salud: accidentes, suicidio.
  • Discapacidades.
  • Eventos desconocidos no esperados.
– Factores de riesgo y condiciones asociadas:
  • Relacionados con el modo y estilo de vida: hábitos o conductas nocivos.
  • Factores biológicos.
  • Factores ambientales: medio físico, laboral, escolar, entre otros.
  • Condiciones socioeconómicas.
  • Servicios de salud.
– Satisfacción de la población y participación comunitaria.

Los puntos señalados tienen sus particularidades según el lugar de desempeño del médico, así en una industria la observación debe estar encaminada a los elementos específicos que influyen en la salud de los trabajadores: los riesgos laborales, los accidentes u otros, o cualquier factor que afecte su bienestar, tanto en el orden físico como en el organizativo; en una escuela la vigilancia estará dirigida a detectar y controlar los peligros potenciales, así como los elementos del proceso docente-educativo o de enseñanza que influyan negativamente en la asimilación de los estudiantes, y así cada ubicación asistencial del equipo de salud determinará la concepción y ejecución de la vigilancia.

No obstante, para todos los casos es válido el principio de que los eventos que se van a vigilar, la forma, frecuencia y la fuente de todos los datos que hay que recoger estarán determinados por los resultados del análisis de la situación de salud, realizado por el médico con la participación de la población, los cuales variarán según se modifiquen las circunstancias y cambien las condiciones sanitarias de la comunidad que atiende.

Finalmente, hay un elemento que resulta imprescindible para el éxito de la vigilancia en salud y es la participación comunitaria. El equipo de salud del consultorio debe apoyarse y, a la vez, incorporar a la población a las actividades de salud y como es lógico, también a la vigilancia. Esta labor puede ser organizada, dirigida a los aspectos concretos establecidos por el médico de acuerdo con su población o puede ser espontánea, según se presenten los problemas y estos sean expresados por los propios habitantes y demás componentes de la comunidad. Para ello, es muy útil el aporte de los líderes naturales o informales, las amas de casa, las brigadistas sanitarias, jubilados y otros, quienes se pueden definir como "activistas epidemiológicos" que apoyan mediante la búsqueda activa de información en la comunidad.

De igual modo debe buscarse la colaboración de las organizaciones políticas y de masas de la comunidad, estudiantes, etc., a través de sus líderes o miembros, de las entidades del gobierno, delegado del Poder Popular o Consejo Popular, y también de las instituciones locales comunitarias como: servicios comunales, educación, cultura, deportes y recreación (INDER), gastronomía y comercio, entre otras; pues en muchas ocasiones brindan información valiosa y, a la vez, participan en situaciones relacionadas con los principales problemas de salud de la población, tanto en el orden físico como espiritual.

Investigación causal

Para el desempeño exitoso en el nivel primario de salud es necesario dominar la investigación causal y a continuación se explican los estudios para llevarla a cabo.

Estudios ecológicos

Con cierta frecuencia se dispone de un registro de datos, anuarios estadísticos y otras fuentes que aportan información valiosa, que puede ser utilizada con fines investigativos, a pesar de no haber sido generada con tal fin. Mucha de esta información es utilizada en los llamados estudios ecológicos o de correlación. Aquí las unidades de análisis son las poblaciones o grupos de personas y no los individuos, ello, desde luego, está condicionado porque no se posee información individual y la pretensión es establecer comparaciones entre las unidades de análisis respecto a cierto evento. Este tipo de estudio suele clasificarse como:

Estudios ecológicos transversales: En ellos se obtiene la incidencia, prevalencia o mortalidad por una enfermedad en cada unidad de análisis, y se correlaciona con

la prevalencia de una exposición. El análisis se centra en determinar si unidades de análisis con alta frecuencia de la enfermedad tienden a ser de mayor nivel de exposición.

Estudios de correlación temporales: Consiste en comparar la tendencia en el tiempo de una enfermedad y una exposición. Aunque este diseño supera al transversal al permitir establecer correlaciones temporales, aún no permite establecer relaciones causales; aunque sí son útiles para generar hipótesis causales que se verificarán en otros estudios o no.

Estos estudios tienen como ventaja que son sencillos, de ahí que resulten atractivos. Además, se pueden realizar desde un buró. Sin embargo, dentro de sus dificultades se ha señalado el llamado sesgo ecológico o falacia ecológica, derivada de la imposibilidad de conocer la información individual; lo que puede generar conclusiones inapropiadas a este nivel, la asociación entre variables a nivel de grupos no necesariamente representa la asociación existente a nivel individual, a ello se le adiciona la multicolinealidad frecuente en ellos. Esta puede ser controlada eliminando variables que supuestamente estén correlacionadas, eliminar la información redundante, dejando una de esas variables para su análisis.

Por lo general, las poblaciones a comparar suelen ser establecidas a partir de elementos geográficos o divisiones político administrativas, por ejemplo, se puede comparar la frecuencia de aparición de un determinado factor en una región respecto a otra y relacionarlo a la vez con la frecuencia de otro factor que pudiera ser la causa de esas diferencias observadas. En estos casos se debe ser muy cauteloso, ya que, si estos factores no están definidos y registrados de la misma forma en ambas regiones, se comete el error de concluir diferencias que en realidad no existen.

Por ejemplo, en Inglaterra, en un estudio realizado, se observó por los registros de pacientes atendidos, una mayor incidencia de trastornos relacionados con la espalda, *back disorders* en la parte norte relacionada con la parte sur, lo cual llevó a pensar que existía una mayor exposición a algún factor causal en el norte. Una investigación más profunda reveló que la prevalencia de síntomas relacionados con la espalda, dolor generalmente, era similar en ambas regiones y que los hábitos de consulta de los pacientes eran diferentes. Esto demuestra que la correlación basada en los registros de pacientes atendidos tiende a ser sesgada respecto a este elemento.

Estudios transversales

Los estudios descriptivos transversales pueden definirse como el estudio de uno o más eventos epidemiológicos, en el que se examinan la relación entre estos eventos, enfermedad, y una serie de variables, en una población y momento determinado.

También se les conoce como estudios de corte o estudios de prevalencia, por ser esta la medida de frecuencia por excelencia de este tipo de investigación. En un estudio de prevalencia se parte de una población finita de tamaño N, de la que, generalmente, se escoge una muestra aleatoria de tamaño n, se examina la totalidad de las unidades de análisis seleccionadas en relación con la enfermedad y con los factores de exposición; a partir de esta información se generan cuatro posibles grupos. Un grupo formado por individuos con la enfermedad y el factor, otro de individuos sin la enfermedad y con el factor, un tercer grupo con la enfermedad y sin el factor, y el cuarto formado por sujetos sin la enfermedad y sin el factor. Desde luego que, en un diseño semejante al expuesto, lo que queda registrado por lo habitual es la prevalencia de la enfermedad, no la incidencia.

A continuación, se presentan los principales puntos metodológicos que se han de considerar en el diseño de un estudio de prevalencia:

- Definir la población de referencia o diana.
- Determinar si el estudio se realizará sobre el total de la población o una muestra de ella.
- Determinar el tamaño de la muestra y su forma de selección.
- Elaborar y validar los instrumentos y técnicas, mediante las cuales se determinará la presencia o ausencia de las características de interés.
- Asegurar la comparabilidad de la información obtenida en los diferentes grupos.
- Determinar el tipo de análisis epidemiológico y estadístico de los datos.
- Determinar la conducta que se debe seguir con los datos detectados.

Seguidamente se pasa a estudiar cada punto planteado.

La definición de la población de referencia es un punto que se tiene que establecer *a priori*, pues sobre su dominio serán válidas las conclusiones a que se arribe, recuerde que la población se debe definir de forma clara, sin ambigüedades, de manera que no existan dudas sobre la pertenencia o no de un sujeto a dicha población.

Aunque estos estudios pueden realizarse en poblaciones, lo más común es que se realicen sobre una muestra de la población de referencia. Varias razones justifican tal conducta, pero como se conoce, la fundamental es eco-

nómica. Ahora bien, como uno de los objetivos de estos estudios es, justamente, su generalización a la población diana, debe asegurarse que la muestra cumpla con determinados requisitos que garanticen su representatividad, desde luego que esto último nunca se sabrá a ciencia cierta, pero estará más o menos confiado de que lo que obtuvo cumple con estos y su tamaño y el método de selección empleado son adecuados. Además, verifica que la población estudiada, muestreada, coincida con la población diana.

La determinación del tamaño de la muestra es un punto cardinal. Aquí no se aportará nada nuevo a lo tratado en el tema de muestreo. La expresión utilizada con tal propósito suele ser la vista para el caso que se desea estimar una proporción.

En relación con la elaboración y validación de instrumentos, señalar que este es un punto de vital importancia en cualquier investigación y que por su complejidad será abordado en detalle en estudios posteriores. Por ahora basta recordar que estos deben ser fiables y válidos; lo primero se refiere a la precisión, en tanto que lo segundo trata de su exactitud. Ahora bien ¿Cómo garantizar estos atributos? Justamente, eso es lo que se analizará más adelante.

Para asegurar la comparabilidad entre los grupos objeto de estudio se hace necesario que la muestra sea lo suficientemente grande y representativa de la población objeto, pues al clasificar a los sujetos estudiados de acuerdo con las categorías de un determinado factor, dígase la enfermedad, es útil que los grupos así formados sean comparables entre sí, para que cualquier diferencia detectada entre estos, de acuerdo con otras variables de interés, se deban justamente a diferencias reales y no a sesgos introducidos porque los grupos no son comparables en alguna medida.

El análisis estadístico de este tipo de estudio incluye:

Medidas de frecuencia: Fundamentalmente tasas de prevalencia, brutas y específicas, puntuales y por intervalos. Recuerde que los errores de muestreo varían de un diseño a otro; ello debe tenerlo en cuenta en el cómputo de los intervalos de confianza. Sin embargo, lamentablemente la mayoría de los textos lo consideran como si se tratara de un muestreo simple aleatorio.

Pruebas de hipótesis: Aunque se pueden buscar asociaciones entre variables, generalmente se utilizan con vistas a generar hipótesis de causalidad, las medidas de frecuencia son las que caracterizan el nivel descriptivo. Sin embargo, como se advierte, las pruebas de hipótesis y las medidas de asociación pueden utilizarse con la finalidad antedicha, pero se deberá tener mucho cuidado al interpretar los resultados de estas pruebas, ya que la información sobre la enfermedad y el factor con el que se busca la asociación, fueron medidos en el mismo momento, por lo que no se puede hablar de relación causal; estas se estudiarán en la investigación epidemiológica analítica. La conducta que se debe seguir con los datos obtenidos se refiere, básicamente, a la redacción del informe final de la investigación y de la comunicación de sus resultados.

Los estudios transversales tienen dos ventajas respecto a otros diseños observacionales:

– A menudo se realizan sobre muestras representativas de la población general, lo que permite realizar generalizaciones con mayor validez.
– Se llevan a cabo en cortos periodos de tiempo, ello implica un menor costo.

También presentan dos limitaciones importantes:

– Dificultad para diferenciar entre causa y efecto, falta de una secuencia temporal, lo que desaparece al estudiar atributos, factores de riesgo invariables, ejemplo: sexo, raza y grupo sanguíneo.
– Solo se estudian casos prevalentes, lo cual está influenciado por la supervivencia.

Estudios longitudinales

El estudio longitudinal es la revisión de uno o más eventos epidemiológicos durante un periodo de tiempo suficientemente largo, en virtud de las características del evento. Así, una enfermedad infecciosa puede ser estudiada en un tiempo relativamente corto, mientras que una enfermedad crónica degenerativa ha de necesitar de un periodo prolongado para su estudio.

También se puede estudiar la evolución temporal de un evento de salud, dígase morbilidad, incidencia, o mortalidad. Ello permite ver si existe algún comportamiento secular, tendencia, cíclico o estacional que puede ser útil en la planificación de salud.

Estos estudios suelen diseñarse en forma prospectiva, hacia delante, retrospectiva, hacia atrás, o ambispectiva, en ambas direcciones. El diseño, en general, no difiere del de los estudios analíticos de casos y controles y de los estudios de cohorte, las diferencias están en los objetivos que, obviamente, condicionan análisis estadísticos y epidemiológicos diferentes. Los aspectos relativos al diseño se expondrán más adelante. En este acápite se hará referencia al análisis estadístico.

En este diseño son válidas las medidas de frecuencia ya estudiadas. A ellas se le adicionarán las técnicas estadísticas para el análisis de series cronológicas, de las que se mencionan algunas: método de los mínimos cuadrados, regresión lineal simple, alisamiento exponencial con dos y tres parámetros, modelación de Box y Jenkins (ARIMA Y SARIMA), técnicas para análisis espectral, y otras. Desde luego, para ello se recomienda consultar a un especialista en la materia.

Por último, se debe precisar que cuando se trabaja con series históricas lo más importante no son los métodos estadísticos que se han de emplear, sino que la información sea consistente. Asegúrese de que no existan cambios en la calidad del diagnóstico, definiciones y clasificaciones, formas de obtener los indicadores, registros de la información y población subyacente.

Estudios de casos y controles

Los estudios de caso-control son muy usados debido a su menor coste en relación con otros diseños. Pueden ser tanto descriptivos como analíticos, por lo que la mayoría de ellos son analíticos.

Pueden definirse como los estudios que comienzan con la identificación de personas con la enfermedad u otro evento de interés y un grupo adecuado de personas de control sin la enfermedad o característica de interés, donde se compara la frecuencia de presentación de uno o más factores de riesgo en ambos grupos.

Este tipo de estudio tiene como objetivo principal establecer la asociación entre posibles factores de riesgo y la ocurrencia de un evento en particular, son empleados con frecuencia para detectar las fuentes de infección u otros factores causales durante las epidemias, para la evaluación de vacunas y para la identificación de factores que hacen a algunos grupos poblacionales más susceptibles a sufrir un evento de salud.

Este estudio se basa generalmente en la selección de dos grupos de sujetos, uno con la enfermedad o evento de interés, llamado casos y el otro sin ese evento, los controles. Ambos grupos son comparados con respecto a la frecuencia de presentación de un determinado factor o factores con el objetivo de esclarecer su papel en la etiología de la enfermedad en estudio.

Las características del estudio son:

- Generalmente son retrospectivos, hacia atrás, se parte del efecto y se busca en el pasado la posible causa.
- Los casos son personas que tienen el problema de salud bien definido al comienzo del estudio.
- Los controles son personas que no han desarrollado el problema de salud al comienzo del estudio y son seleccionados para establecer la comparación.
- Ambos grupos son investigados para comparar la frecuencia de exposición a los factores de riesgo potenciales.
- Los casos y los controles deben estar muy bien definidos, lo cual constituye la clave de estos estudios. Es necesario especificar las características de los casos, los criterios para la selección de un control, la forma de selección y los criterios de exclusión.

El investigador generalmente selecciona por separado los grupos de poblaciones de casos y controles disponibles. En algunas situaciones es posible seleccionar ambos grupos de la misma población de referencia, por ejemplo, cuando la enfermedad y la exposición son comunes en la población.

La confección del diseño presupone el seguimiento de los puntos metodológicos siguientes:

- Planteamiento de una hipótesis en forma precisa y operacional.
- Definición de la variable dependiente. La enfermedad o acontecimiento de interés.
- Definición de las variables independientes. Factores de riesgo que hay que estudiar.
- Fuente y criterio de selección de los casos. Es muy importante definir los criterios diagnósticos necesarios para incluir un caso, es preciso contar con medios diagnósticos estandarizados y con alta sensibilidad y especificidad para evitar el sesgo de clasificación. Se deben precisar los criterios de exclusión de posibles casos y los criterios para clasificar la etapa o estadio de la enfermedad.

Una vez definidos los elementos anteriores, es necesario determinar la fuente de obtención de los casos. Puede ser el total o una muestra de las personas atendidas por la enfermedad, en una o varias instituciones sanitarias durante un periodo dado, o el total o una muestra de las personas que sufren la enfermedad, en una comunidad durante un lapso de tiempo. La primera suele ser la más usada, por ser más accesible, económica y permite mayor cooperación por parte de los enfermos, sin embargo, es posible que los resultados obtenidos no puedan ser generalizados a la población general, por lo que deben ser definidas las limitaciones de la fuente empleada en cada caso. Se recomienda usar solamente los casos incidentes de la enfermedad.

La definición y selección de los controles es la cuestión más difícil. Se requiere que los controles permitan la comparación de la frecuencia de exposición observada. Estos deben ser seleccionados de forma tal que sean similares a los casos en todos los aspectos, con excepción de la enfermedad, esto no es posible por razones prácticas, sin embargo, deben acercarse lo más posible a este ideal.

Las fuentes de selección de los controles empleadas con frecuencia son:

- Muestra de pacientes atendidos en la institución de la que fueron seleccionados los casos que están libres de la enfermedad objeto de estudio. Tiene como ventaja que son accesibles, fáciles de identificar, muestran disposición a colaborar, pero estos, al estar enfermos por otras causas, son diferentes a la población general, además, el criterio para ingresar en las diferentes instituciones no es igual para todos los enfermos, lo cual trae consigo un sesgo de selección.
- Muestra de familiares. Los familiares de los casos pueden ser tomados como controles, estos son accesibles, colaboran, pero se corre el riesgo de que los factores analizados sean compartidos por los miembros de la familia.
- Vecinos. Los vecinos de los casos son una opción para seleccionar los controles, estos ofrecen la ventaja de compartir un medio similar y a la vez tener diferentes antecedentes genéticos respecto a los casos. Como desventaja se puede decir que es muy trabajoso obtener la información sobre ellos.
- Muestra de la población general. Es generalmente más costoso y consume más tiempo.
- Estadísticas nacionales o regionales. Consiste en comparar los casos con los datos registrados en las estadísticas de la región.

Independientemente de la fuente empleada, es importante evaluar sus limitaciones para dar las conclusiones del estudio. Por otra parte, se pueden seguir diferentes estrategias al seleccionar los controles para que sean comparables:

- No imponer ningún criterio en la selección, pero deberán registrarse las variables confusoras para controlarlas en el análisis.
- Adopción de criterios de restricción al formar el grupo control. Esta puede ser:
  - Restricción total. Consiste en lograr similitud total entre ambos grupos con excepción de la enfermedad y los factores de riesgo. Esto incrementa la validez del estudio, pero lo encarece y se hace casi imposible conseguir los controles.
  - Restricción parcial. Consiste en controlar algunas de las variables confusoras conocidas, lo cual es más fácil de llevar a la práctica. Puede realizarse mediante un muestreo estratificado por esa variable confusora o mediante el apareamiento.

Análisis estadístico

La base del análisis estadístico es la comparación entre los casos y los controles en relación con la frecuencia de exposición a los factores de riesgo. Para ello se necesita del cálculo, tanto de medidas de frecuencia, como de asociación.

Como se sabe, en estos estudios no es posible estimar las tasas de incidencia, por lo que no se puede calcular el riesgo relativo, entonces, el análisis se basará en otras medidas conocidas. Primero es necesario presentar la información en la tabla clásica de 2 x 2. Ahora se puede calcular la proporción de expuestos en ambos grupos: proporción de expuestos en los casos (P1) y proporción de expuestos en los controles (P2):

$$P_1 = \frac{a}{m_1}$$

$$P_2 = \frac{b}{m_2}$$

El objetivo es comprobar si existen diferencias entre estas, la pregunta concreta es si P1 es mayor que P2. Para responder esa interrogante se calcula la razón de productos cruzados (RPC) también conocida como *odds ratio* (OR):

$$OR = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$

El significado es muy similar al riesgo relativo. Aquí también es válido lo planteado para el riesgo relativo, en lo referente a la significación estadística de la asociación: puede realizarse una prueba de hipótesis (c2) o construir un intervalo de confianza para el OR.

Sesgos y factores de confusión

La probabilidad de sesgos es mayor en este diseño respecto a otros, debido, fundamentalmente, a que son retrospectivos, se estudia la exposición partiendo del efecto. A pesar de esto, suelen ser muy usados por ser, en muchas ocasiones, el tipo de diseño más factible.

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Entonces, ante una asociación, esta puede ser real o el resultado de distorsiones que se producen en el proceso de recopilación, análisis o interpretación de los resultados, sesgos, o de la superposición de uno o varios factores de confusión.

Los sesgos en este tipo de estudio pueden ser incluidos en tres grupos fundamentales:

Sesgos de selección: Se produce cuando hay una desigualdad en la inclusión de los casos o los controles fundamentada en el estatus de exposición o de enfermedad. Entre los más conocidos están los siguientes:

– Paradoja de Berkson. Se produce cuando los casos y los controles son hospitalarios y estos difieren de forma sistemática de las poblaciones a las que se pretende generalizar los resultados, debido a que la probabilidad de hospitalización es diferente para los casos y los controles.
– Falacia de Neyman. Se produce cuando se estudian casos prevalentes de la enfermedad, y la exposición es un factor pronóstico de esta.
– Sesgo de detección. Se debe al hecho de que la exposición conduce a una mayor vigilancia y facilita el proceso de detección de la enfermedad.
– Sesgo de los no respondientes. Se produce por la existencia de diferencias entre los sujetos participantes y los que se negaron a participar de los designados inicialmente para colaborar en el estudio.
– Sesgo por inclusión-exclusión. Puede surgir cuando se incorporan o eliminan sistemáticamente otras enfermedades que están relacionadas con la exposición objeto de estudio.

Sesgos de clasificación: Estos sesgos se producen cuando hay una valoración inexacta del estatus de exposición o de enfermedad. Este error en la clasificación puede ser de dos tipos:

– No diferencial. En este caso los errores de clasificación de una variable, por ejemplo, la exposición, no dependen del nivel de clasificación de la otra, la enfermedad, por lo tanto, los errores se comportarán de manera similar en ambos grupos.
– Diferencial. En este caso los errores de clasificación de una variable dependen del nivel de la otra. Entre las situaciones más comunes que pueden llevar a este tipo de sesgo son el sesgo de memoria: cuando los datos de la exposición dependen de la memoria del sujeto, la cual está influida por el estatus de la enfermedad. Es frecuente que los casos estén más motivados a recordar la exposición que los controles o, por el contrario, que la memoria esté debilitada por la enfermedad, el sesgo protopático: puede producirse cuando las manifestaciones precoces de la enfermedad condicionan cambios en la exposición de los casos y el sesgo de la entrevista: se produce cuando las características de la entrevista difieren entre los casos y los controles. Es el resultado de diferencias sistemáticas al solicitar, registrar o interpretar la información procedente de los grupos participantes en el estudio. Este reviste particular importancia en este tipo de estudio, ya que al conocer el investigador el estado patológico del sujeto al inicio de la investigación, es posible que ponga mayor interés en encontrar la exposición en el grupo de los casos.

Sesgos de confusión: Se produce por la distorsión que puede ocurrir por la existencia de un factor de confusión, de forma que la posible asociación entre la exposición y la enfermedad esté alterada en mayor o menor medida. El papel de los factores de confusión puede ser controlado, como se dijo, tanto en el diseño como en el análisis.

Ventajas y desventajas

El uso de este tipo diseño ofrece múltiples ventajas, entre las cuales se pueden citar las siguientes:

– Son relativamente fáciles de diseñar y de llevarse a cabo, lo que los hace poco costosos.
– Son muy adecuados para el estudio de enfermedades con largos periodos de latencia.
– Permiten estudiar enfermedades raras.
– Requieren, comparativamente con otros diseños, menos sujetos.
– Suelen ser eficientes para pesquisar un amplio espectro de factores de riesgo.
– No suponen, generalmente, riesgos para los participantes.
– Son fácilmente reproducibles.

Entre las desventajas se plantea que:

– Existe una dificultad grande para conseguir un grupo adecuado de comparación.
– Son ineficientes para evaluar exposiciones poco frecuentes.
– Mayor posibilidad de sesgos, en ocasiones, difícilmente medibles.
– No ofrecen tasas de incidencia y las asociaciones encontradas no demuestran asociaciones causales.
– El control de los factores de confusión suele ser incompleto.
– La validación de la información referente a la exposición es difícil y a veces imposible.

Estudios de cohorte

Este tipo de diseño se puede definir como un estudio epidemiológico en el que se pueden identificar grupos de una población determinada, que están, han estado o pueden estar en el futuro, expuestos o no, o expuestos en diferente grado, a un factor que supuestamente influye sobre la probabilidad de aparición de una enfermedad dada u otro evento de salud; los que son seguidos durante un intervalo de tiempo para estimar las tasas de incidencia de la enfermedad en los diferentes grupos y establecer comparaciones.

Se trata básica y habitualmente de un estudio longitudinal prospectivo, hacia adelante, de la causa al efecto, en el que dos grupos o más de sujetos, cohortes, sanos o libres de la enfermedad o del efecto objeto de estudio, uno expuesto al supuesto factor de riesgo y el otro no expuesto o expuesto en menor grado, se van a observar y seguir en el transcurso del tiempo con el objetivo de valorar y cuantificar la aparición de la enfermedad, para establecer comparaciones entre ambos y ver así la relación existente entre la enfermedad y el factor. El término cohorte se refiere a que los grupos de estudio se comportan como tal al compartir la característica común de estar expuestos al factor o no. Las características principales de este diseño son:

- Los individuos que serán estudiados se encuentran libres de la enfermedad o del efecto que se desea estudiar en el momento de su inclusión en el estudio.
- Siempre que sea posible se debe cuantificar el grado de exposición al factor.
- Siempre se debe poder cuantificar de manera precisa y estandarizada los casos de la enfermedad que aparezcan en ambos grupos durante el seguimiento.
- El tiempo de seguimiento será variable en dependencia de los objetivos, los recursos disponibles y las características del proceso estudiado.

Se reconocen tres puntos metodológicos que se deben seguir en el diseño de un estudio de cohorte, estos son:

Planteamiento de una hipótesis en forma precisa y operacional. Se refiere básicamente a la suposición inicial de que el factor se encuentra asociado a la enfermedad.

Definición de las variables: independiente, factor de riesgo, y dependiente, enfermedad. Durante el estudio se debe obtener información, tanto del factor como de la enfermedad. Hay que definir claramente el factor que se ha de estudiar, establecer de forma precisa cómo se medirá la exposición y, en caso de ser posible, cuantificar el grado de esta. Las características de la exposición deben ser evaluadas en términos de su intensidad, duración, regularidad y variabilidad; puede que con el transcurso del tiempo se requiera de una frecuente reevaluación de las exposiciones, si el estatus de estas cambia.

La medición objetiva o los marcadores biológicos de la exposición son preferibles a las mediciones subjetivas. También hay que definir, de manera clara y precisa, la enfermedad o el efecto de interés, pues es muy importante que ambos grupos estén libres de esta al inicio del estudio. Esto es difícil, debido a la presencia de formas subclínicas e inaparentes de enfermedad, pero una forma de evitarlo es excluir todos los casos de la enfermedad que surjan precozmente durante el proceso de seguimiento, con la suposición de que la enfermedad comenzó antes del inicio del estudio.

Identificación de las fuentes y criterios de selección de las cohortes que serán estudiadas. Este punto es de vital importancia en este tipo de estudio, y se abordarán por separado las fuentes de selección de cada grupo:

Selección de la cohorte expuesta: Esta depende, sobre todo, de una serie de factores de orden científico y de factibilidad. Si se trata de exposiciones frecuentes es posible seleccionar a los sujetos de la población general, por ejemplo, el hábito de fumar, el consumo de café o grasas en la dieta, etc., en cambio, exposiciones poco frecuentes hacen necesario seleccionar grupos específicos particularmente expuestos, por ejemplo, profesionales de rayos X, mineros, y otros.

También pueden ser grupos definidos geográficamente. No se debe olvidar la factibilidad, la población debe ser accesible y estar motivada a participar.

Selección de la cohorte no expuesta: Depende también de elementos de orden científico y de factibilidad, pero depende en gran medida de las características y la fuente de obtención de los expuestos. El principio fundamental de la selección de este grupo es que debe garantizar una favorable comparación con la cohorte expuesta en otros parámetros como edad, sexo, etc.

En caso de exposiciones frecuentes puede ser tomada una muestra de la población general y ser dividida de acuerdo con la exposición. En ocasiones se compara la frecuencia de enfermar del grupo expuesto con la frecuencia de enfermar en la población general, esto puede hacerse cuando la probabilidad de exposición en la población general es pequeña. De forma general, para la selección de las cohortes de estudio se deben tener en cuenta los principios siguientes:

- Las personas no expuestas deben ser seleccionados de la misma población o comparable que la cohorte de expuestos.

– Ambos grupos deben estar libres de la enfermedad o del efecto de interés al iniciarse el estudio.
– Las características iniciales de ambos grupos no deben diferenciarse sistemáticamente, a excepción de la exposición de interés.
– Se debe disponer de la misma información en cantidad y calidad sobre la exposición y la enfermedad en ambos grupos.
– Ambos grupos deben estar igualmente disponibles para el seguimiento.
– En cualquier caso, las posibilidades dependen de los objetivos, costos, accesibilidad, disponibilidad de informes, etc.

Seguimiento. El objetivo fundamental de esta fase es la detección del efecto, pero también permite valorar las fluctuaciones en la exposición y las pérdidas de sujetos participantes.

En estos estudios resulta muy importante que la vigilancia de la enfermedad sea de la misma forma en ambos grupos, la frecuencia de los exámenes, lo detallado de estos y la duración del seguimiento debe ser similar en ambos y dependen del tipo de exposición y de las características del efecto o enfermedad bajo vigilancia.

Se debe seguir un procedimiento diagnóstico estandarizado que no tenga en cuenta el estatus de la exposición. La exactitud y la confiabilidad del diagnóstico no deben ser diferentes entre los dos grupos para asegurar una correcta comparación entre ellos.

El análisis estadístico en este tipo de estudios se caracteriza por usar medidas de asociación, aunque, por supuesto, se emplean las medidas de frecuencia.

El primer paso es la medición de la frecuencia de la enfermedad en los grupos, la cual se realiza mediante las tasas de incidencia de la enfermedad. La información se resume en la clásica tabla de contingencia 2 x 2, a partir de ella se puede calcular las tasas de incidencia, tanto en expuestos como en no expuestos:

$$\text{Tasa de incidencia exp.} = \frac{a}{n_1}$$

$$\text{Tasa de incidencia no exp.} = \frac{b}{n_2}$$

Una vez calculadas las incidencias en ambos grupos se procede a medir el grado de asociación existente mediante el cálculo del riesgo relativo para después comprobar la significación de la asociación.

$$RR = \frac{\text{TI exp.}}{\text{TI no exp.}}$$

Como se recordará, este indicador señala la probabilidad de contraer una enfermedad en el grupo expuesto en relación con los no expuestos. La significación de la asociación se lleva a cabo mediante una prueba de hipótesis, de forma similar a la ya vista en los estudios transversales, el estadígrafo de prueba es 2, además del cálculo de un intervalo de confianza para el riesgo relativo.

También se puede calcular la proporción de casos que se puede explicar por la exposición, a través del cálculo del riesgo atribuible (RA). Este ofrece información sobre el efecto absoluto de la exposición y se define como la diferencia entre las tasas de incidencia de los expuestos y no expuestos, puede ser expresado por 1000 o 100 000 habitantes:

$$RA = \text{TI exp.} - \text{TI no exp.}$$

El riesgo relativo y el riesgo atribuible ofrecen diferentes tipos de información. El primero es una medida de la fuerza de la asociación entre la exposición y la enfermedad, ofrece información que puede ser utilizada para evaluar la probabilidad de una relación causal, mientras que el segundo, es una medida del impacto de una exposición para la salud pública, suponiendo que la asociación sea de causa y efecto.

Por su importancia para la salud pública y para la implementación de políticas de prevención es usual emplear el riesgo atribuible, ya que expresa el número de casos que se pudieran evitar en la población con la eliminación de la exposición.

Sesgo en los estudios de cohorte

Los sesgos que con más frecuencia afectan este tipo de estudio son los de clasificación o de información, las pérdidas durante el seguimiento, sesgos de confusión y, en menor medida, los de selección.

Sesgos de clasificación. La clasificación errónea de los sujetos respecto a la exposición y al estado de la enfermedad suele ser una de las principales fuentes de error de estos estudios. La magnitud de este error está determinada por la sensibilidad, probabilidad de que un individuo expuesto sea clasificado como tal, y especificidad, probabilidad de que un individuo no expuesto sea clasificado como no expuesto. Ya se analizó que la clasificación errónea puede ser no diferencial, cuando ocurre en igual magnitud en los dos grupos, y diferencial, cuan-

do la exactitud de la información es diferente entre los grupos de estudio, la cual puede dar lugar a una subestimación o sobreestimación de la asociación.

Pérdidas durante el seguimiento. Esta es una de las fuentes más frecuentes de error junto con los errores de clasificación. Varios individuos en los grupos de expuestos y no expuestos pueden perderse durante el seguimiento, si el porcentaje de pérdidas es alto (30 o 40 %), esto plantea interrogantes sobre la validez del estudio, sin embargo, aún en los casos que las pérdidas sean pocas, si la probabilidad de abandonar el estudio está relacionada con la exposición o el estado de la enfermedad, afectará la validez de los hallazgos.

Sesgos de selección. Se pueden presentar en diferentes situaciones, por ejemplo, cuando el grupo estudiado no refleja la misma composición por edad y sexo que la población de referencia, el grado en que la población accede a participar no representa el verdadero espectro de la exposición en esa población, también cuando se incluyen sujetos con enfermedad latente o cuando la distribución de otras variables ajenas a la exposición que pueden estar relacionadas con la incidencia, no están igualmente representada en las cohortes, etc.

Sesgos de confusión. Se produce por la existencia de factores de confusión, es decir, una variable que actúa como factor de riesgo para la enfermedad está asociada al factor de riesgo en estudio y no es una variable intermedia en la cadena causal de la enfermedad sometida a estudio; no muestran la misma distribución en las cohortes.

Esto se puede corregir con el empleo de un método adecuado de selección de los grupos, por ejemplo, pareando por el factor de confusión o seleccionando los sujetos que se encuentren en una categoría específica del factor de confusión, restricción, o en el análisis, siempre y cuando se haya registrado la información referente al mencionado factor confusor, estratificación y análisis multivariado.

La probabilidad de cometer errores se incrementa cuando se establecen conclusiones sobre la base de hallazgos o asociaciones que no formaron parte de los objetivos de la investigación.

Ventajas y desventajas

Las ventajas que se le atribuyen a estos estudios son las siguientes:

– Proporciona una descripción completa de las experiencias posteriores a la exposición, con lo cual se demuestra, más claramente, la secuencia temporal entre la exposición y la aparición de la enfermedad.
– Su diseño posibilita el estudio de múltiples efectos potenciales de una única exposición.
– Se obtienen estimaciones directas de la incidencia de la enfermedad y del cálculo de riesgos.
– Ofrece menos posibilidad de cometer sesgos de selección en relación con otros diseños analíticos.
– Resultan muy convenientes para evaluar el efecto de exposiciones poco frecuentes.
– Permite valorar la relación entre el factor de riesgo y la mortalidad.

Entre sus desventajas se señalan las siguientes:

– Son costosos.
– Requieren mayor consumo de tiempo que otros diseños.
– Los criterios para el diagnóstico de la enfermedad pueden cambiar a lo largo del periodo de seguimiento, lo que puede dar al traste con la investigación.
– No se pueden aplicar para enfermedades poco frecuentes.
– Su larga duración lo ponen en desventaja ante el avance de otras investigaciones paralelas que hagan irrelevantes sus resultados.
– El propio estudio puede influir en cambios de hábitos y costumbres de los sujetos estudiados y, por tanto, modificar la exposición.
– Es susceptible a que ocurran pérdidas durante el seguimiento, tanto de sujetos como de investigadores.

Ensayos aleatorizados controlados

El nivel primario de salud es un escenario importante en los ensayos aleatorios controlados.

Ensayos clínicos

Los ensayos clínicos son llamados también ensayos terapéuticos, en ellos se trata de demostrar que el tipo de tratamiento aplicado es la única causa de las posibles diferencias observadas en los resultados de cada grupo.

La forma más sencilla es cuando un grupo recibe el tratamiento que se desea probar y otro grupo, denominado control, no recibe tratamiento, recibe un placebo o un tratamiento estándar de eficacia ya conocida.

Ambos grupos deben ser comparables, para ello, en primer lugar, se deben asignar aleatoriamente los participantes a cada grupo de tratamiento. Es importante distinguir entre la selección al azar de los sujetos de estudio de una población, lo que puede ocurrir, tanto en los estudios observacionales, como experimentales, y la subsecuente asignación al azar de los sujetos seleccionados

para el estudio, a cada grupo de tratamiento, estudio y control, que se presenta en los experimentos.

Por otra parte, se debe tener en cuenta que, tanto los pacientes como los investigadores, están sujetos a la influencia de sus respectivas expectativas, así como a la eficacia del tratamiento. Ello puede introducir sesgos, por ejemplo, si el paciente sabe que está recibiendo el nuevo tratamiento, puede subjetivamente referir mejorías o, al contrario, sentirse inseguro; en el caso del médico, si conoce qué grupo está recibiendo el tratamiento, puede tratar a este de manera diferenciada, o sea, buscar más resultados que en el otro grupo.

Para reducir estos sesgos, se realiza lo que se conoce como enmascaramiento. Este puede ser de varias formas: a simple ciegas, el paciente no sabe que tratamiento recibe, a doble ciegas, ni el médico ni el paciente conocen el tratamiento, o a triple ciegas, ni el paciente ni el médico ni el evaluador conocen cuál es el tratamiento.

Por supuesto, existen formas de conocer el tratamiento que está recibiendo cada paciente, si es necesario, por ejemplo, cuando surge una reacción adversa.

Los tres principios básicos de este tipo de ensayo son los siguientes:

– El uso del grupo de control.
– La aleatorización.
– El enmascaramiento.

Este tipo de estudio fue el utilizado por el Medical Research Council, en 1948, para demostrar la eficacia de la estreptomicina en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar (TB). En este caso, dos grupos de pacientes con tuberculosis pulmonar diagnosticada fueron tratados, uno con estreptomicina y reposo, grupo de estudio, y otro con reposo únicamente, control. A los seis meses después de iniciado el tratamiento se hizo la evaluación radiológica, esta última se realizó "a ciegas" por dos radiólogos y un clínico. Se evidenció un número significativamente mayor de pacientes con mejoría considerable en el grupo tratado con estreptomicina respecto al grupo de control.

Ensayo de campo

Este tipo de ensayo se efectúa en sujetos sanos, en ello estriba la diferencia con los ensayos clínicos, ya que estos últimos se realizan con enfermos. Algunos autores consideran a los ensayos de campo dentro de los clínicos.

Este tipo de estudio requiere más cantidad de sujetos que el anterior, ello se debe a que, en los ensayos con enfermos, el efecto del tratamiento es muy probable que se presente en un periodo de tiempo relativamente corto, pero cuando se trata de poblaciones sanas, el riesgo de contraer la enfermedad es bajo, entonces se necesitan muestras grandes, lo que, además, implica una elevación de los costos.

Por otro lado, cabe señalar que, como su nombre lo indica, se requiere trabajo de campo, o sea, los investigadores deben desplazarse al lugar donde se encuentran los sujetos, comunidades rurales, fábricas, escuelas u otros.

El costo excesivo de este tipo de estudio limita su uso a estudios preventivos de enfermedades muy frecuentes o graves, por ejemplo, en 1975 se realizó un ensayo de campo para determinar la eficacia de la vitamina C administrada en dosis altas, para la prevención del resfriado común en sujetos sanos.

Ensayos de intervención en comunidades

Se habla de este tipo de ensayos, cuando la unidad de asignación de la intervención no es el sujeto, sino toda la comunidad o el colectivo de sujetos, como, por ejemplo, familias, escuelas, viviendas, centros de trabajo, etc. Se consideran estudios experimentales cuando estos colectivos de sujetos o conglomerados se asignan al azar a los distintos grupos de tratamiento.

Un ejemplo de este estudio: se realiza un estudio experimental para evaluar tres programas de prevención de la malaria, para ello se seleccionaron tres comunidades rurales con características muy parecidas, que fueron asignadas aleatoriamente a los tres grupos de tratamiento, una recibe educación en salud y lucha biológica contra el vector, en otra se realiza diagnóstico precoz y tratamiento oportuno y en la última se lleva a cabo un programa de educación en salud, lucha biológica contra el vector y tratamiento. Los indicadores para evaluar los resultados de estas intervenciones serán la disminución de la mortalidad y la incidencia de malaria y se compararán las comunidades.

El análisis estadístico en estudios experimentales incluye comparaciones de medias, de proporciones, ANOVA, análisis de varianza, y otras técnicas mucho más complejas.

De forma general, estos estudios tienen la ventaja de ser los únicos que realmente pueden demostrar la relación causa-efecto, son los únicos ideales para la evaluación de drogas. Tienen la desventaja de ser pocas veces factibles de realizar en las ciencias de la salud, ya que cuando los sujetos del experimento son personas, la aleatorización puede ser problemática o imposible. De

la misma manera, no siempre se puede realizar una intervención sobre la variable independiente y en muchos casos el investigador se limita a observar una exposición natural. Son, además, costosos.

Evaluación de programas, tecnologías y servicios

Otra de las funciones de la epidemiología es la evaluación de programas, tecnologías y servicios.

Evaluación de programas

La amplia variedad de programas implementados en la atención primaria de salud hace necesario abordar un tema muy importante, la evaluación de programas.

Evaluar implica emitir un juicio de valor acerca de algo. Su función es determinar el grado de éxito o fracaso en la consecución del objetivo de ese algo, por ejemplo, un programa de salud.

Este juicio de valor se debe basar en dos aspectos:

- Criterios: características observables, por ejemplo, un indicador o variable que se corresponde con los elementos de aquello que se evalúa.
- Normas: punto de referencia del criterio, o sea, un valor que indica el límite entre lo que se acepta respecto a un criterio o no. Pueden establecerse de dos formas:
  - Normativa: a partir de juicios y opiniones de expertos.
  - Empírica: por estudios anteriores y comparaciones, por ejemplo, con otros programas.

Tanto los criterios como las normas pueden ser implícitos o explícitos. Los criterios implícitos los fija el evaluador, generalmente un experto o grupo de ellos. Su uso ha disminuido por la baja fiabilidad que tienen.

Los criterios explícitos se formulan por adelantado. Ello refuerza la posibilidad de utilizarlos con consistencia. Son criterios conocidos y usados uniformemente por distintos evaluadores. De esa forma, la comparabilidad y fiabilidad de las mediciones serán mucho mejores respecto a los implícitos.

En ocasiones, se utiliza una combinación de ambos tipos de criterios. En definitiva, la elección de criterios, implícitos o explícitos, depende de los sujetos implicados en el proceso de evaluación.

La evaluación de un programa se define como el proceso que consiste en determinar y en aplicar criterios y normas con el fin de emitir un juicio sobre los diferentes componentes del programa, tanto en su concepción, como en su ejecución, así como sobre las etapas del proceso de planificación que son previas a la programación.

Un programa es una respuesta organizada dirigida a eliminar o reducir uno o más problemas, y la respuesta incluye uno o varios objetivos, desarrollo de una o varias actividades y el gasto de recursos. Cuando se va a realizar la evaluación de un programa es importante determinar cuáles elementos del programa serán evaluados.

Un programa tiene tres componentes: recursos, actividades y objetivos. Estos elementos se corresponden con la clasificación de criterios de evaluación según Donabedian: evaluación de estructura, proceso y resultado.

La idoneidad de las actividades se relaciona con el proceso de atención, que no es más que las actividades y relaciones entre profesionales y pacientes, y sus consecuencias para la salud, incluye además el uso de los servicios en consonancia con las necesidades de salud.

La adecuación de los recursos guarda relación con la estructura, que incluye los recursos para la atención y la organización de estos.

Por último, la consecución de los objetivos corresponde a los resultados de la atención, cambios que ocurren en la situación de salud, tanto de las poblaciones como de los individuos y que son atribuibles a la atención de salud. La evaluación que se realiza sobre los componentes de un programa se denomina evaluación táctica.

Evaluación táctica

La evaluación táctica debe responder a las interrogantes siguientes:

- ¿Han sido alcanzados los objetivos específicos del programa?
- ¿Eran apropiadas las actividades desarrolladas?
- ¿Eran apropiados los recursos movilizados en cuanto a cantidad y calidad?

La respuesta a estas preguntas se obtiene a partir de la evaluación de la estructura, el proceso y los resultados. Este tipo de evaluación será más útil para el médico de familia.

Evaluación de la estructura. Se refiere a la cantidad, calidad y adquisición de recursos financieros, humanos y físicos del programa. Analiza, fundamentalmente, elementos como:

- Número y calidad de los equipos, tecnologías, instalaciones, disposición geográfica de las instalaciones.
- Características de la organización, sistemas de información.
- Calificaciones del personal, competencia y experiencia.
- Disponibilidad del personal, accesibilidad.
- Presupuesto.

Evaluación del proceso. Evalúa los servicios producidos y su utilización en el marco del programa incluye:
– Técnicas y procedimientos normados.
– Calidad de la atención, diagnóstica, terapéutica.
– Continuidad de los servicios.
– Procesos organizativos implantados para asegurar la accesibilidad, continuidad, globalidad y humanización de los servicios.
– Relación médico-paciente.

Evaluación de los resultados. Se evalúan los resultados específicos obtenidos por el programa en relación con los objetivos propuestos o sobre las consecuencias o impacto del programa.

Los objetivos se definen en términos del estado de salud o comportamientos relativos a la salud por los beneficiarios del programa. Se evalúa:
– Eficacia del programa o eficacia potencial. Evaluación de los resultados en función de la población a quién va dirigido el programa, resultados obtenidos en condiciones ideales.
– Eficacia real o efectividad. Evaluación de los resultados en función de la población favorecida por el programa, resultados obtenidos en situaciones reales.

Evaluación de las interrelaciones

Los componentes del programa no solo deben evaluarse individualmente, sino también en interrelación. Se trata de conocer qué recursos, tipo, cantidad, formas de organización, y de proceso, actividades, consultas, se relacionan con un mejor resultado. Por ejemplo, condiciones organizativas y estructurales en un consultorio: privacidad, instrumental estéril, se relacionan con el desarrollo de actividades como la prueba citológica, lo que a su vez influye en los resultados del programa de pesquisa del cáncer cervical, productividad, satisfacción de la población. Las interrelaciones se manifiestan, principalmente, en la evaluación económica.

Existen dos tipos fundamentales de evaluación económica:
– Evaluación de la productividad. Relaciona estructura y proceso, o sea recursos movilizados y servicios producidos. Se expresa en medidas como: número de servicios producidos por profesionales, por ejemplo, número de citologías realizadas/número de médicos de la familia. Número de servicios producidos por unidad monetaria invertida, ejemplo, cantidad de cursos impartidos por peso invertido.
– Evaluación de la eficiencia, rentabilidad económica. Relaciona los resultados obtenidos por el programa con los recursos, estructura, invertidos para obtenerlos.

Este último tipo de evaluación económica incluye tres tipos de evaluación:

Análisis de costo-efectividad: Son muy utilizados. Relacionan resultados y recursos de alternativas para un mismo objetivo. Los resultados son expresados en unidades físicas o naturales, ejemplo, morbilidad, mortalidad, discapacidad, etc. Permite comparar programas de diferente naturaleza siempre que se midan los efectos en unidades comunes. Por ejemplo, comparar las consecuencias de asignar un financiamiento de 1 000 000 de pesos a un programa de vacunación contra la poliomielitis o a uno contra el sarampión. Las consecuencias pueden expresarse como: número de muertes evitadas, número de discapacidad evitada, número de casos evitados por la vacunación. Pueden calcularse costos por muertes evitadas, por discapacidad evitada, etc.

Análisis de costo-beneficio: Relaciona recursos y resultados, pero estos últimos se expresan en términos monetarios. Este análisis permite comparar programas de naturaleza diferente y con objetivos diferentes. Es más difícil que el costo-efectividad porque requiere traducir los resultados en valores monetarios.

Los costos representan los recursos humanos y materiales implicados en el programa, pero los beneficios resultan más difíciles de analizar. Por ejemplo, un programa de salud dirigido a proveer mejores instalaciones para la provisión de agua, tendría entre los beneficios reducir las enfermedades diarreicas agudas, atribuirle a este efecto un valor monetario resulta extremadamente difícil. Los beneficios pueden ser de tres tipos:
– Directos: Valor monetario que corresponde a una reducción de la utilización de los servicios por los beneficiarios producto al programa implementado.
– Indirectos: Valor asociado al aumento de la productividad para los beneficiarios. Es rechazado por muchos economistas que se limitan a analizar la utilización de los servicios.
– Valor intangible: Beneficio obtenido en la calidad de vida, prevención del dolor, la discapacidad, etc.

Costo-utilidad: Es un caso particular del costo-efectividad, se mide desde la óptica del paciente, cómo percibe el individuo los efectos o beneficios. Trata de establecer comparaciones entre alternativas para alcanzar un objetivo, calidad de vida, periodos de tiempo saludables u otros.

En el análisis de la eficiencia se utilizan dos criterios fundamentales:

– Valor neto presente. Se obtiene mediante la resta de los costos actualizados de los beneficios actualizados. Si su resultado es positivo, indica que el programa es rentable.
– Relación beneficio-costo. Se obtiene dividiendo los beneficios por los costos. Un valor mayor que 1, indica que el programa es rentable.

La evaluación económica constituye uno de los instrumentos más útiles para la toma de decisiones, fundamentalmente cuando contempla indicadores de eficiencia, efectividad y calidad.

Evaluación estratégica

Este tipo de evaluación, también denominada evaluación de la pertinencia, se sitúa al inicio del proceso de la planificación o al final del proceso, a nivel del impacto. Responde a las preguntas siguientes:

– ¿Corresponden los objetivos del programa con los problemas y prioridades identificadas?
– ¿Cuál es la contribución del programa a la solución del problema?

Interesan en este tipo de evaluación, los objetivos del programa en relación con los problemas que afectan a la población. Incluye la evaluación de la pertinencia teórica y evaluación de la pertinencia real o empírica.

La primera evalúa las cuestiones relacionadas con la concepción del programa: objetivos planteados y actividades, servicios y recursos necesarios para alcanzarlos. Para ello se utilizan diferentes fuentes, estudios, documentos, testimonios.

La pertinencia real se realiza sobre el programa tal y como ha sido implantado, provee información sobre su ejecución, funcionamiento y los efectos, fundamentalmente considera la evaluación de los resultados y del impacto.

El impacto se refiere a las consecuencias del programa, que van más allá que los resultados específicos, son efectos a largo plazo sobre la salud poblacional. Por lo general, el impacto no se refiere a la población objetivo o alcanzada por el programa, sino a una población más amplia.

Siempre debe especificarse a quién se refieren las consecuencias, si a la población objetivo, la población beneficiaria o la población en general.

Evaluación operacional

Este tipo de evaluación se realiza sobre la etapa de ejecución e implantación del programa. Se refiere a los objetivos operacionales en relación con las actividades y recursos del programa.

Los objetivos operacionales son formulados desde el punto de vista de las actividades del equipo de trabajo, a diferencia de los objetivos del programa que se plantean en función de lo que se espera lograr en la población objetivo. Un objetivo operacional, solo especifica un resultado y precisa quiénes o quién son los responsables de este, así como la acción que se debe realizar.

En fin, están relacionados con los procesos organizativos y la gestión de recursos y actividades. Por ejemplo, si se sospecha que un programa no está funcionando como se planificó, puede realizarse una evaluación de este tipo para buscar la causa.

Resumiendo, los tres tipos de evaluación analizados se utilizan en dependencia del momento en que se evalúe.

La evaluación estratégica se sitúa al comienzo de la planificación del programa o al final, o sea, cuando se establecen sus bases, para determinar su pertinencia teórica, *a priori*, y su pertinencia real, *a posteriori*.

La evaluación operacional o formativa se efectúa en el momento de implantación del programa, para análisis del proceso.

La evaluación táctica se sitúa en la etapa de concepción y elaboración del programa, mediante el análisis de su contenido, y después que este ha sido implementado para estudiar los resultados.

Investigación evaluativa

Con este término se conoce la aplicación de los métodos de investigación científica o empírica a la evaluación de programas. Este tipo de investigación está dirigida a determinar la relación entre los resultados observados y las actividades y los recursos movilizados.

Debe distinguirse de lo que se conoce como evaluación administrativa. Como ya lo señala su nombre, este tipo de evaluación se sitúa en el nivel de toma de decisiones y se ocupa del nivel de funcionamiento e implementación del programa, controla las actividades realizadas y regula los recursos. Ello permite establecer juicios basados en normas y criterios implícitos o explícitos que se utilizan para la toma de decisiones inmediatas. Como se puede apreciar, la investigación administrativa se corresponde con la evaluación operacional antes expuesta.

Retomando la investigación evaluativa, esta comienza por enunciar los objetivos del programa que serán evaluados y la hipótesis acerca de la relación entre el programa, variable independiente, y los resultados, variable dependiente, observados.

Es preciso elaborar un protocolo de investigación con todos los elementos tratados en este capítulo. Con anterioridad se dio a conocer los diferentes diseños. En la investigación evaluativa como parte de la ISSS todos son utilizados.

Siempre es importante tener en cuenta, a la hora de escoger un tipo de diseño u otro, que la evaluación no resulte más cara que el programa en sí.

En el caso del diseño experimental, cuando se aplican en la evaluación de programas de prevención, no tienen grandes problemas de ética, ya que se manipulan factores de protección. Sin embargo, cuando se trata de una práctica cuya eficacia es muy conocida, puede resultar difícil no aplicarla a individuos. Con frecuencia se argumenta que, si los recursos de salud están escasos, estos deben ser provistos a aquellos que más lo necesiten. Estos estudios son costosos y requieren tiempo.

La aplicación de este tipo de diseño a la evaluación de programas exige de forma general:

– Seleccionar poblaciones con características lo más similares posibles.
– Asignación aleatoria al programa de estudio y al de control.
– Establecer indicadores de impacto y el periodo de tiempo en que se esperan lograr. Por ejemplo, en un programa para prevenir consumo de drogas en escuelas secundarias se pueden establecer como indicadores: la proporción de estudiantes que no inician el consumo y la proporción de estudiantes que lo inician.
– La evaluación debe ser a ciegas.
– Puede realizarse un diagnóstico inicial. En el ejemplo anterior, se evalúa la diferencia de proporciones de incidencia del consumo antes y después de la intervención en el grupo experimental y se compara con el control. Se espera que la disminución de la incidencia sea mayor en el grupo experimental que en el control y que sea significativo desde el punto de vista estadístico.
– También puede realizarse una evaluación final y comparar la incidencia después de un tiempo suficiente de implantado el programa para determinar el impacto en ambos grupos.
– Una forma de valorar el impacto puede ser calculando la esperanza de vida.

En los diseños cuasi experimentales, un estudio sencillo es el antes y después sin grupo control. Por ejemplo, se evalúa la mortalidad en menores de 5 años antes de iniciar un programa de rehidratación oral y al cabo de un año de implantado. Será válido si al cabo de un año no han cambiado los criterios diagnósticos y terapéuticos, y si las condiciones ambientales y socioeconómicas se han mantenido estables. De manera que los cambios en la mortalidad solo puedan deberse al programa.

Si un programa ha sido iniciado y no se tiene un diagnóstico inicial, o sea antes de comenzar el programa, y se desea evaluarlo, puede buscarse un grupo de control con características similares, al que no se le ha aplicado ningún programa y comparar ambos.

Los estudios de casos y controles pueden aplicarse en la evaluación, y tienen a su favor el bajo costo y corto tiempo para su realización.

Responsables de la evaluación

La evaluación puede ser realizada por diferentes personas, en función del elemento del programa que se quiere evaluar y la meta que persiga la evaluación. Una evaluación dirigida a determinar los efectos de un programa requiere la participación de investigadores externos al proceso de implantación del programa.

En el momento de la implantación, en la evaluación desempeñan un papel fundamental los responsables de implementar el programa.

En cualquier circunstancia, las contribuciones de uno u otro, se basan en juicios y consideraciones prácticas.

A continuación, se mencionan algunas situaciones en las que no debe realizarse una evaluación:

– Cuando el costo de la evaluación es igual o mayor que el de la concatenación de un programa que parece ir bien.
– Cuando se ha demostrado que la actividad tiene un efecto desechable, pero el público desea mantenerla a toda costa.
– Cuando las modificaciones hechas a un programa, después de haber sido evaluado, corren el riesgo de ser muy costosas e incluso más peligrosas que beneficiosas.
– Cuando una actividad es extremadamente popular y casi imposible de evaluar por los problemas técnicos que se asocian a ella.

En estos casos, la evaluación lejos de descubrir y solucionar problemas, se convierte en uno más.

Evaluación de tecnologías en salud

En 1978 la Declaración de la Conferencia de Alma Ata definió la atención primaria de salud como: "un conjunto de cuidados esenciales basados en un conjunto de métodos y tecnologías científicamente fundados y socialmente aceptables, con un costo sufragable por la comunidad y el país".

Esta declaración llamó a los gobiernos, instituciones académicas y de investigación, así como a las organizaciones no gubernamentales a identificar, desarrollar, adaptar e implementar tecnologías apropiadas a las necesidades concretas de las poblaciones y que pudieran ser mantenidas por estas.

El desarrollo tecnológico ha desempeñado y cumple un papel esencial en la salud comunitaria y en el desarrollo de los sistemas y servicios de salud. La adecuada evaluación de su introducción y uso contribuye al logro de la equidad en la salud, accesibilidad a los servicios, eficiencia en la asignación de recursos, mejoras de la efectividad y calidad de la atención, sostenibilidad financiera e impulso de la participación comunitaria y de la intersectorialidad.

Teniendo en cuenta estos elementos, se analizarán elementos esenciales de la evaluación de tecnologías de salud, ya que estos son de utilidad en tu desempeño profesional como médico general integral.

Para comenzar se plantea la definición de tecnología: aplicación del conocimiento empírico o científico a una finalidad práctica.

Se habla de tecnologías en salud (TS) cuando se hace referencia a los medicamentos, equipos, dispositivos médicos, procedimientos médicos y quirúrgicos y a los sistemas de organización y apoyo necesarios para proporcionar la atención médica. Se incluyen, además, todas las tecnologías que se aplican en la atención de personas sanas o enfermas, y se resalta también la importancia de las habilidades y conocimientos necesarios para el uso de estas tecnologías.

Históricamente, los médicos han sido los encargados de tomar decisiones respecto a las tecnologías en salud, ello requiere información sobre las nuevas tecnologías, si una tecnología realmente hace aquello para lo que fue diseñada o si su uso genera efectos inesperados.

Esta información durante mucho tiempo se obtuvo de la observación empírica, no obstante, las evaluaciones de los resultados de intervenciones clínicas existen desde la antigüedad, por ejemplo, el primer ensayo clínico registrado para evaluar el tratamiento del escorbuto data del siglo XVIII; sin embargo, no es hasta las últimas décadas del siglo XX que se logran diseñar rigurosos ensayos clínicos para evaluar tecnologías en salud. Estos se fueron generalizando durante los años 60 como una práctica para la evaluación de medicamentos. Posteriormente, en la década del 70, la evaluación de tecnologías de salud recibió un gran impulso con el establecimiento de la Oficina de Evaluación de Tecnología, cuyo primer informe se publicó en 1976.

Recientemente se ha ampliado el grupo de personas que requieren informarse sobre las tecnologías en salud, ya no solo interesan a los médicos, sino también a los funcionarios gubernamentales, legisladores, decisores, investigadores, ingenieros biomédicos, gerentes de industrias farmacéuticas y de equipos médicos, pacientes y familiares.

La evaluación de las tecnologías de salud tiende a confundirse con la investigación, sin embargo, la investigación básica, como antes se vio busca generar conocimientos nuevos sobre los procesos fisiológicos, normales o patológicos, y la investigación aplicada usa los resultados de la investigación básica y de otras fuentes, para diseñar soluciones nuevas, a corto y mediano plazo, para problemas de prevención, tratamiento, curación o rehabilitación.

Por su parte, la evaluación de tecnologías sanitarias se concibe como un proceso de análisis estructurado y sistemático basado en la evidencia científica, validez de una afirmación o conclusión referente a una cuestión de investigación concreta, dirigido a estimar el valor y la contribución relativa de cada tecnología, a la mejora de la salud individual y colectiva, teniendo en cuenta la complejidad del entorno económico y social, en que dicho proceso tiene lugar.

Las principales metas de la evaluación de las tecnologías en salud radican en brindar información sobre seguridad, riesgo, eficacia, efectividad, factores económicos, consecuencias para la calidad de vida de los usuarios y repercusiones éticas, culturales y sociales. Información que permite esclarecer las incertidumbres surgidas durante el avance tecnológico y formular recomendaciones destinadas a mejorar el proceso de atención sanitaria; se trata, entonces, de una evaluación basada más que en las necesidades de los productores, en las necesidades individuales y productivas de los usuarios de esas tecnologías.

Existen numerosas razones para evaluar las tecnologías en salud aquí se citan varias de ellas:

– Incapacidad de los sistemas de salud, para responder a las demandas crecientes de servicios sanitarios.
– Alto grado de incertidumbre sobre el valor real de determinados procedimientos, beneficios, versus riesgos y costos.
– Limitación de recursos.
– Variabilidad de la práctica clínica causada por diferentes razones como: diversidad clínico epidemiológica,

incertidumbre, aceptabilidad, accesibilidad, diferencias en el entrenamiento, en los incentivos o en ambos, puede inducir pautas de conductas poco uniformes y posiblemente inapropiadas en ciertos casos.
– Controversia en las indicaciones de determinados procedimientos.
– Necesidad de establecer criterios de idoneidad.
– Necesidad de estándares para evaluar la calidad asistencial.
– Rapidez en la introducción de nuevas tecnologías. El alto ritmo de producción de tecnologías sanitarias imposibilita estar al día de todos los nuevos conocimientos; en ocasiones, se introducen las novedades para su uso general o mucho antes de que sea posible evaluar rigurosamente su impacto clínico real, consecuencias éticas e impacto económico y social.
– Necesidad de información para la toma de decisiones en salud a cualquier nivel. Por ejemplo, aprobar el acceso al mercado de una nueva tecnología en salud, la retirada de una tecnología insuficiente, aprobación de fondos, y otras.
– Carácter poco sustitutivo y a menudo complementario de muchas nuevas tecnologías respecto a las antiguas, lo que influye en el trato a los pacientes y en el costo de cada proceso.

Es importante tener en cuenta que no toda tecnología, por avanzada que sea, resulta útil, eficiente o efectiva en la producción de beneficios a la salud individual o colectiva. Se necesita conocer mucho acerca de la seguridad, efectividad, uso apropiado de medicamentos, procedimientos, pruebas, para controlar los costos, sin afectar el acceso a la asistencia sanitaria.

Etapas del proceso de evaluación de tecnologías

Las etapas del proceso de evaluación de tecnologías son las siguientes:

Análisis y determinación de prioridades de evaluación: Se identifica una lista de tecnologías o de condiciones clínico epidemiológicas y se priorizan mediante un procedimiento explícito y formal en función de criterios objetivos y subjetivos, utilizando el método del consenso.

Revisión exhaustiva, sistemática y crítica de la evidencia científica disponible: Deben revisarse todas las áreas disponibles, la biomédica, los análisis económicos, epidemiológicos y también se deben considerar los aspectos éticos, legales, así como los que se relacionan con los consumidores.

Cuando no existe evidencia científica suficiente se diseñan proyectos de investigación para responder cuestiones concretas.

Contextualización: Implica la valoración de la oportunidad y factibilidad teniendo en cuenta el sistema organizativo y financiero de un modelo sanitario específico, los estilos de la práctica clínica y la percepción, y el perfil del estado de salud de la población.

Recomendaciones o emisión de un juicio de valor: Se concreta en recomendaciones o diseño de estrategias que se elaboran con el lenguaje adecuado a los usuarios.

Difusión: Es necesario publicar y diseminar los resultados. El producto de la evaluación debe valorarse por la capacidad de inducir cambios cuando son necesarios. Los informes deben llegar a sus destinatarios de forma adecuada y en su elaboración deben participar todos los actores sociales posibles, proceso multidisciplinario.

Análisis del impacto: La reevaluación es un elemento indispensable para poder diseñar nuevas estrategias de actuación cuando sean necesarias. El producto de la evaluación de tecnologías que no tenga una buena evidencia científica y esté fuera del contexto sanitario concreto en el cual se desarrolla, hace que pierda credibilidad científica y política y, por lo tanto, pierda su capacidad de inducir al cambio para la mejoría de la atención sanitaria.

Los problemas que con más frecuencia se han detectado que impiden que se produzca el cambio son la calidad del estudio, su oportunidad en el tiempo y su validez para un sistema sanitario concreto.

Métodos de evaluación de tecnologías

La evaluación de tecnologías considera básicamente los elementos siguientes:

– Seguridad. Los efectos esperados por el uso de las tecnologías en salud sobrepasan ampliamente los riesgos probables.
– Efectividad. Obtención de los efectos esperados en condiciones prácticas de aplicabilidad de la tecnología.
– Eficacia. Obtención de los efectos esperados en condiciones ideales de aplicabilidad de tecnologías sanitarias.
– Utilidad. Relaciona los costos de las tecnologías en salud con la supervivencia ajustada por calidad de vida.
– Impacto económico. Este incluye:
  • Análisis costo-efectividad. Relación entre la efectividad de la tecnología en salud y el costo.
  • Análisis costo-utilidad. Cuando la calidad de vida medida objetivamente mejora con la aplicación de la tecnología.
– Consecuencias sobre la organización de los servicios: introducción de nuevos sistemas de información, instalación de equipos, capacitación del personal, etc.

– Implicaciones éticas e impacto social. Aceptación social de la tecnología.

El método de evaluación de tecnología más utilizado es la consolidación de la mejor evidencia posible y, para ello, es necesario analizar y sintetizar información bibliográfica existente. Esta puede obtenerse de bases de datos, registros sistemáticos, por ejemplo, estadísticas demográficas, epidemiológicas, sistemas de vigilancia, registros de egresos hospitalarios, registros de cáncer, entre otros.

También puede recolectarse información de estudios descriptivos, por ejemplo, las encuestas de prevalencia, estudios analíticos, experimentales, ensayos clínicos controlados.

Existen otros métodos más específicos como la consulta a expertos en la tecnología de interés, la evaluación económica, la construcción de modelos y simulaciones matemáticas y la aplicación de principios de la bioética, normas y convenios internacionales que sean pertinentes.

Todos ellos complementan los resultados proporcionados por la revisión exhaustiva y sistemática de la literatura científica y la síntesis de la mejor evidencia disponible.

Momentos de la evaluación de una tecnología

Una tecnología sanitaria puede evaluarse en cualquiera de las fases de su ciclo de vida. Estas son:

– Fase experimental. En este momento se realizan estudios de eficacia y seguridad, y en dependencia de sus resultados, la tecnología pasa a otras fases.
– Fase de implantación. Se valora la efectividad, utilidad, impacto económico, consecuencias sobre la organización de los servicios, aspectos éticos y legales.
– Fase de generalización o utilización amplia. Se establecen las condiciones de difusión, seguimiento a mediano y largo plazo de sus efectos esperados o no.
– Fase de declive o abandono. Se evalúa si la tecnología sigue siendo efectiva o si nuevas tecnologías tienen ventajas sobre la que está en uso, pudiendo esta ser sustituida.

Beneficiarios de la evaluación de tecnologías en salud

Los beneficiarios de la evaluación de tecnologías sanitaria se sitúan en tres niveles:

– Primer nivel. Corresponde a los ámbitos de regulación y financiación, autoridades sanitarias, que deben decidir acerca del registro, autorización, aprobación de nuevas tecnologías, aprobación de fondos, etc.
– Segundo nivel. Relacionado con el aseguramiento médico, la asignación de recursos y los modelos de atención.
– Tercer nivel. Los profesionales sanitarios que precisan conocer las condiciones y requerimientos para un empleo seguro, eficaz, eficiente y aceptable de una tecnología, las ventajas, inconvenientes de distintas opciones diagnósticas y terapéuticas ante un proceso o paciente concreto. Por ejemplo, si una tecnología de uso exclusivamente hospitalario, se demuestra que es más costo-efectiva con un ingreso en el hogar. Los pacientes y familiares también requieren ser informados sobre estos asuntos.

Además de estos usuarios, otros tienen interés en conocer los resultados de la evaluación tecnológica, la industria, necesita de dicha información para diseñar nuevas tecnologías o nuevas aplicaciones de las existentes, además del sistema legal, que utiliza informes de este tipo para solucionar litigios que se derivan de la práctica clínica.

Evaluación de la calidad de los servicios

Brindar una atención médica de calidad es un requisito indispensable para lograr resultados óptimos de la gestión de salud a cualquier nivel. Para evaluar la calidad es necesario apoyarse en una definición conceptual y operativa de calidad de la atención, sin embargo, esa definición acabada no existe. Son varios los factores incluidos en la calidad de la atención, cuya evolución ha sido notable.

En 1916, Codman consideró como elemento esencial de la atención médica la efectividad, más tarde en 1933, Jones y Lee definieron la calidad de la atención según 8 artículos de fe, algunos enunciados como atributos del proceso de prestación de la atención y otros como objetivos de ese proceso, incluyendo cuestiones como la actuación científico técnica y la coordinación.

En 1958, Esseistyn habló de la accesibilidad y la aceptabilidad, y en 1973, Harc y Barmoon, de la eficiencia. Posteriormente en 1974, el Institute of Medicine incorpora la satisfacción y la limitación de recursos.

La gama de definiciones que existe tiene relación con las variables, factores, componentes o dimensiones que van a evaluarse con el fin de mejorarlas. Así, la definición de calidad que se adopte en un estudio, dependerá de la selección consciente de las dimensiones a evaluar, en un

entorno, ya sea un servicio, una institución, y en un momento determinado. Se trata de la ecuación siguiente:

$$\text{Definir} \xrightarrow{\text{para}} \text{Medir} \xrightarrow{\text{para}} \text{Intervenir} \xrightarrow{\text{para}} \text{Mejorar}$$

Dimensiones o atributos medibles de la calidad de la atención

Competencia profesional. Numerosos autores utilizan el término capacidad científico-técnica para referirse a esta dimensión. Se refiere a la actuación de los proveedores de salud, a partir de la aplicación de los conocimientos y tecnologías existentes para mejorar la salud.

Efectividad. Resultado de las acciones de salud que implican su mejoría.

Eficiencia. Relación entre los resultados obtenidos y los recursos disponibles. Una acción de salud puede resultar efectiva, o sea, que provoca mejorías de ella, pero si resulta altamente costosa, no será eficiente.

Accesibilidad. Dimensión muy controvertida. Posibilidad de que todos los individuos que demanden la asistencia sanitaria puedan recibirla. Autores como Donabedian no la consideran entre las dimensiones, porque entienden que existen barreras financieras, sociales y psicológicas que no dependen del servicio, e incluso valoran la posibilidad de que puedan ocasionar daños a la salud.

Satisfacción del paciente. Es la medida en que la atención sanitaria y el estado de salud resultante alcanzan las expectativas del paciente. Autores como Joint Cronon hablan de aceptabilidad, y se refieren a la aceptación, y el cumplimiento por el paciente de los cuidados prescritos como demostración de la satisfacción.

Satisfacción de los proveedores de salud. Se relaciona con el salario, horario, ambiente laboral, etc. No todos los autores la consideran como una dimensión medible de la calidad.

Adecuación. Sinónimo de atención médica adecuada, correcta, conveniente, necesaria, acorde con las necesidades del individuo y de la población. Algunos la relacionan con el componente distributivo de la accesibilidad. También se relaciona con la efectividad y la competencia profesional.

Continuidad. Se refiere a la medida en que la atención médica necesaria se provee de forma ininterrumpida y coordinada.

Privacidad. Derecho de los pacientes a que la información registrada sobre ellos, no sea divulgada.

Confidencialidad. Derecho de los pacientes a que la información que posean los profesionales sobre su problema de salud no sea divulgada a terceros a no ser por razones muy específicas.

Recursos disponibles. Respecto a esta dimensión, existen dos tendencias, una apoya la "optimización de los recursos" como medida de calidad, otros hablan de la utilización de recursos "ideales", de última generación, en concordancia con las mejores posibilidades tecnológicas.

Clasificación de las dimensiones de calidad con enfoque sistémico

Autores como Donabedian abogan por operacionalizar el concepto de calidad de la atención en tres dimensiones: estructura, proceso y resultados, e ir a la búsqueda de indicadores para cada una de estas.

Estructura. Como ya se analizó, se refiere a los atributos estables de los cuales dispone la atención médica.

La evaluación se basa en características como:

– Adecuación de las instalaciones y equipos.
– Idoneidad del personal médico.
– Recursos humanos y financieros.
– Estructura organizativa.
– Programas e instituciones.

Al evaluar estos elementos, se están tomando en cuenta atributos de la calidad como la adecuación, privacidad y confidencialidad, satisfacción de los proveedores, recursos disponibles y accesibilidad.

La información requerida para la evaluación de estructura es bastante concreta y accesible, sin embargo, no siempre están bien establecidos los límites entre estructura y proceso y entre estructura y resultado.

Proceso. Otra forma de enfocar la evaluación consiste en evaluar el proceso mismo de la prestación de servicios. Interesa conocer si las tecnologías, recursos, se han aplicado como se debe. Incluye atributos como:

– Competencia técnica en la aplicación de los procedimientos.
– Coordinación y continuidad de la atención.
– Funcionamiento de los servicios.
– Interacción de los servicios.

En este caso se abordan los atributos siguientes: competencia profesional, adecuación, continuidad.

Esta dimensión requiere que se especifiquen con cuidado los criterios, indicadores y las normas o estándares.

Las estimaciones de calidad obtenidas desde este enfoque, son menos estables que las obtenidas por otras dimensiones.

Resultado. La evaluación se realiza en función de los indicadores del estado de salud de la población, ejemplo: mortalidad, discapacidad, morbilidad. Incluye factores como la satisfacción de los pacientes con relación al estado de salud alcanzado.

Entre los atributos de la calidad que se corresponden con los resultados se encuentran: efectividad, eficiencia, satisfacción del paciente.

La medición de los resultados como criterio para estimar la calidad de la atención médica tiene la ventaja de ser fácil, concreta y segura. Sin embargo, es importante tener en cuenta la pertinencia de las medidas utilizadas para evaluar la influencia de la atención médica en el estado de salud. Por ejemplo: no se deben analizar indicadores de mortalidad, si lo que se está evaluando no influye en ese resultado, por otra parte, un resultado puede tardar mucho tiempo en alcanzarse, y se dificulta la evaluación en ese caso, por ejemplo, no tiene sentido determinar la eficacia de la atención médica brindada hoy, a través de un examen del grado de discapacidad realizado dentro de 50 años.

Cabe señalar, además, que en un resultado pueden influir factores no relacionados con la calidad de la atención y que actúan como confusores.

Indicadores para evaluar la calidad

Un indicador es un valor absoluto o relativo que expresa los cambios que ocurren en un objeto de estudio dado o una parte de él. Para evaluar calidad pueden utilizarse diferentes tipos de indicadores:

- Indicadores según el enfoque sistémico: estructura, proceso y resultado.
- Indicadores según el resultado del proceso: positivo y negativo.
- Indicadores centinelas.

Para una mejor compresión del tema a continuación se pondrán ejemplos de cada uno de estos indicadores.

En relación con los primeros indicadores, ya se conocen los elementos que se han de tener en cuenta para evaluar: estructura, proceso y resultado. A continuación, se ejemplificará cada caso.

Estructura:

- Criterio. Disponibilidad de consultas con condiciones adecuadas para la asistencia.
- Indicador. Porcentaje de consultas con buenas condiciones.

Se calcula:

$$\frac{\text{No. de consultas con condiciones adecuadas}}{\text{Total de consultas existentes}} \cdot 100$$

En este caso se debe precisar qué se considera como condiciones adecuadas. Por ejemplo, existencia de privacidad, iluminación, ventilación, camilla, etc. Locales para la asistencia con malas condiciones afectan la calidad de la atención, por ejemplo: la relación médico-paciente no puede fluir bien, si el paciente siente que puede ser escuchado o visto al ser interrogado o examinado.

Otro indicador de este tipo puede ser:

- Criterio. Disponibilidad de reactivos *buffer* en el laboratorio de un policlínico.
- Indicador. Porcentaje de frascos existentes de reactivo *buffer*.

Se calcula:

$$\frac{\text{No. de frascos existentes de reactivo buffer}}{\text{No. de frascos de reactivo buffer que deben existir}} \cdot 100$$

Proceso:

- Criterio. Pruebas citológicas no útiles.
- Indicador. Porcentaje de pruebas citológicas no útiles.

Se calcula:

$$\frac{\text{No. de pruebas citológicas no útiles}}{\text{No. de pruebas citológicas realizadas}} \cdot 100$$

La presencia de pruebas citológicas no útiles habla a favor de técnicas incorrectas de toma de muestras, problemas con la preservación de la muestra, retrasos en el envío, etc.

Otro ejemplo:

- Criterio. Tiempo transcurrido entre la toma de muestra y el diagnóstico.
- Indicador. Promedio de días entre la toma de muestra y el diagnóstico.

Se calcula:

$$\frac{\text{No. de días entre toma de muestra y diagnóstico}}{\text{No. de pacientes diagnosticados}}$$

Este ejemplo se refiere a una enfermedad cuyo diagnóstico puede obtenerse por laboratorio, como la sífilis a partir de la serología.

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Resultado:

– Criterio. Pacientes que no se recuperan de la anestesia en la hora siguiente al término de esta.
– Indicador. Porcentaje de pacientes no recuperados de la anestesia después de 1 h de terminar su acción.

Se calcula:

$$\frac{\text{No. de pacientes no recuperados de anestesia general 1 h después de su término}}{\text{No. de pacientes que reciben anestesia general}} \cdot 100$$

Otro ejemplo:

– Criterio. Satisfacción de usuarios externos.
– Indicador. Porcentaje de usuarios externos satisfechos.

Se calcula:

$$\frac{\text{Total de usuarios externos satisfechos con la atención recibida}}{\text{Total de usuarios externos encuestados}} \cdot 100$$

Respecto a los indicadores según el resultado del proceso, se considera positivo aquel indicador que mide un resultado de la asistencia que es favorable o deseable. Por ejemplo:

– Criterio. Hipertensos controlados.
– Indicador. Proporción de hipertensos controlados.

Se calcula:

$$\frac{\text{No. de hipertensos controlados en un área}}{\text{Total de hipertensos en el área}} \cdot 100$$

Este indicador se clasifica como positivo, y es también un indicador de resultado.

Un indicador negativo es aquel que mide lo contrario al anterior, o sea, un resultado de la asistencia no deseable.

– Criterio. Fallecidos en las 48 h siguientes a la administración de la anestesia.
– Indicador. Mortalidad anestésica.

Se calcula:

$$\frac{\text{No. de fallecidos durante las 48 h después de la anestesia}}{\text{No. de pacientes operados}} \cdot 100$$

Este indicador también mide resultado. Otro indicador negativo es el ejemplo de las pruebas citológicas no útiles.

Por último, los indicadores centinelas son aquellos que miden un resultado grave, indeseable, y a menudo evitable. La frecuencia de la incidencia de estos sucesos en general es baja, pero lo suficientemente grave como para requerir una investigación completa en cada una de las incidencias, revisión del caso. Por ejemplo, una muerte infantil, menor de un año.

Conocidos algunos ejemplos de indicadores, es importante aprender los pasos para su construcción.

Pasos para la construcción de un indicador:

1. Enunciado. Si se trata de una tasa, un índice, un porcentaje, un número absoluto.

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

2. Definición de términos. Se definen los términos contenidos en el indicador que puedan ser ambiguos o necesiten mayor explicación para su recopilación. Ello permite asegurar que todo aquel que utilice el indicador, esté recolectando y valorando las mismas cosas.
3. Identificar el tipo de indicador. Estructura, proceso, resultado, positivo o negativo, centinela.
4. Establecer el fundamento. Explicar por qué es útil y sobre qué bases se plantea, el indicador responde al problema que se mide, identificar qué aspectos de la atención médica son valorados por el indicador.
5. Definición de la población del indicador. Se identifican las subpoblaciones en que se separarán los datos del indicador para el análisis. Ejemplo: numerador y denominador.
6. Fuente de obtención de datos. Se establece de dónde se recolectarán los datos que conforman el indicador. Por ejemplo: duración del acto quirúrgico, se obtiene del informe operatorio.
7. Factores de confusión. Se deben enumerar aquellos factores que puedan explicar las variaciones en los datos del indicador. Estos pueden estar relacionados con el paciente, gravedad de la enfermedad, enfermedades asociadas y factores de riesgo, con los proveedores de salud y con la organización de los servicios. Estos dos últimos tienden a ser controlables, por ello se consideran explicaciones inaceptables para la variación de los datos, ejemplo: problemas de comunicación, inadecuados servicios de apoyo, falta de personal, inadecuada aplicación de los procedimientos, etc.

En una investigación evaluativa, ya sea de un programa o de un servicio, se siguen una serie de pasos en los que deben participar tanto los evaluadores, como los evaluados.

1. Delimitación del problema de estudio. Debe tener en cuenta los elementos considerados en epígrafes anteriores, entre los que resulta muy importante la priorización del problema.
2. Delimitación de criterios. Se define el concepto de calidad, las dimensiones que hay que medir y su operacionalización. Se establecen los criterios que darán salida a las dimensiones.
3. Definición de indicadores para medir los criterios. Seguir las indicaciones estudiadas de cómo construirlos.
4. Definición de estándares. el estándar o norma, como se vio, es un valor que toma un criterio, que indica el límite entre lo aceptable y lo no aceptable. Y se puede establecer de forma normativa o empírica. También puede utilizarse un número o intervalo, ejemplo: 98 % o entre 90 y 98 %.
5. Comparación de indicadores y estándares. Una vez obtenido el indicador y los estándares, se está en condiciones de buscar los datos requeridos para el cálculo del primero. El resultado se compara con el estándar. Si está por encima o por debajo según el criterio que se mida. Por ejemplo, la mortalidad dentaria debe estar por debajo del estándar para considerarla aceptable, ya que mide la pérdida de dientes.

En el caso de que se utilice un intervalo se puede hablar de un criterio aceptable, medianamente aceptable o no aceptable según esté por encima, dentro o por debajo del intervalo. Como en el caso anterior teniendo en cuenta el criterio que se mida con ese indicador.

Bibliografía

Bayarre Vea, H.D., López Puig, P., González Cárdenas, L.T. (2014). Investigación en la atención primaria de salud. En: Alvarez Sintes R. *Medicina General Integral*. 3ra ed. V. III. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. pp. 871–878. Recuperado de: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/medicina-general-integral-salud-y-medicina-volumen-iii-tercera-edicion/

Bradford Hill, A. (1992). Ambiente y enfermedad: ¿asociación o causación? *Bol of Sanit Panam*; 113(3):233-242. Recuperado de: https://iris.paho.org/handle/10665.2/16439

Colimon Kahl-Martin (1990). *Fundamentos de epidemiología*. Editorial Díaz de Santos, Madrid, 257 p.

Cuba. Ministerio de Salud Pública (2021). Objetivos de trabajo del Ministerio de Salud Pública para el 2021. La Habana: Ministerio de Salud Pública. Recuperado de: https://salud.msp.gob.cu/objetivos-de-trabajo-del-minsap-para-el-2021-continuar-mejorando-los-indicadores-de-salud/

González Ochoa, E., Ochoa Soto, R., Armas, L. (1996). *Las mediciones en epidemiología*. La Habana: Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí.

Goodman, K.A., Remington, P.L., Howard, R.J. (1995). Cómo comunicar información para la acción en salud pública. *Bol OPS*, 119(1):43-49. Recuperado de: https://iris.paho.org/handle/10665.2/15571

Martínez Calvo, S. (2020). *Análisis de la situación de salud*. 3ª. ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. Recuperado de: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/analisis-de-situacion-de-salud-una-nueva-mirada-tercera-edicion/

Martínez Calvo, S., Pria Barros, M.C. (2014). Análisis de la situación de salud. En: Álvarez Sintes, R. *Medicina General Integral*. T. 2. 3ra. Ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. pp. 665 – 675. Recuperado de: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/mgi_tomo2_3raedicion/medicina_gen_integral_volumen2_cap71.pdf

Organización Mundial de Salud (2017). Ética en la vigilancia en salud. Pautas de la OMS sobre la ética en la vigilancia de la salud pública. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Recuperado de: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34499/9789275319840-spa.pdf?sequence=6

Organización Panamericana de Salud (2017). *Transformando los servicios de salud hacia redes integradas: Elementos esenciales para fortalecer un modelo de atención hacia el acceso universal a servicios de calidad en la Argentina.* Recuperado de: https://iris.paho.org/handle/10665.2/34027

Toledo Curbelo, G. (2005). *Fundamentos de salud pública*. T. 1. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. Recuperado de: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/fundamentos-de-salud-publica-1/

ecimed PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Capítulo 84
Demografía en la atención primaria de salud

Eduardo Zacca Peña y Grisel Zacca González

En demografía, por lo general, se analiza el tamaño, la composición y distribución de la población, sus patrones de cambio a lo largo de los años en función de nacimientos, defunciones y migración, y las determinantes y consecuencias de estos cambios. El médico general integral, por su íntima relación con las poblaciones a las que prestan sus servicios y protegen, debe dominar conceptos, métodos y herramientas demográficas para interpretar adecuadamente y modular positivamente el proceso salud-enfermedad y los cambios en el estado de salud de su población.

Antes de definir lo que se entiende por demografía, resulta imperioso revisar el concepto básico de población: (...) una colección de objetos o individuos de la misma clase o en el caso de las poblaciones humanas, un conjunto de personas que se agrupan en cierto ámbito geográfico definido.

En el área de la estadística, la población, también llamada universo o colectivo, es el conjunto de elementos de referencia sobre el que se realizan las observaciones.

Según la Wikipedia, para las ciencias médicas, una población es un conjunto de sujetos o individuos con determinadas características demográficas y relaciones espaciotemporales, de la que puede obtenerse una muestra "si no puede ser estudiado todo el universo de individuos" o participantes en un estudio epidemiológico. A esta muestra o participantes se le puede extrapolar los resultados de dicho estudio, inferencia estadística.

El número de elementos o sujetos que componen una población estadística es igual o mayor que el número de elementos que se obtienen de ella en una muestra (n).

Existen distintos tipos de poblaciones, que son:

– Población base. Es el grupo de personas designadas por características personales, geográficas o temporales, que son elegibles para participar en el estudio.
– Población muestreada. Es la población base con criterios de viabilidad o posibilidad de realizarse el muestreo.
– Muestra estudiada. Es el grupo de sujetos en el que se recogen los datos y se realizan las observaciones, por lo que es realmente un subgrupo de la población muestreada y accesible. El número de muestras que se puede obtener de una población es una o mayor que una.
– Población diana. Es el grupo de personas a la que va proyectado dicho estudio, la clasificación característica de este, lo que lo hace modelo de estudio para el proyecto establecido.

Las poblaciones humanas no solo son una colección pasiva de individuos, sino que están conformadas por grupos entre los cuales se crean relaciones y leyes, por lo general, establecido en un área geográfica determinada, a excepción de los pueblos nómadas, es decir, que constituyen un asentamiento.

Son varias las definiciones que existen de demografía como ciencia. Estas definiciones van desde los lineamientos más generales, que la conciben como un estudio estadístico de los fenómenos poblacionales, hasta las que la precisan como un análisis integral cuantitativo y cualitativo de dichas manifestaciones.

Etimológicamente, la palabra demografía se deriva del griego *demo* que significa pueblo y *grafía*, descripción, o sea, el estudio o descripción de la población. También se define la demografía como:

– (...) la ciencia que tiene por objeto el estudio de las poblaciones humanas.

– (...) el estudio de los denominadores epidemiológicos y de su dinámica.
– (...) la ciencia que tiene por objeto el estudio del volumen, estructura y desarrollo de las poblaciones humanas desde un punto de vista principalmente cuantitativo.

La demografía se basa en la descripción estadística de las poblaciones humanas en lo que respecta:
– A su estado, cifra de población, distribución por sexo, edad y estado civil, estadísticas de familia, etc., en una fecha dada.
– A los hechos demográficos: nacimientos, defunciones, celebraciones o disolución de uniones, que se producen en esas poblaciones.

La demografía es el estudio del tamaño, distribución geográfica y composición de la población, sus variaciones y las causas de dichas variaciones que pueden identificarse, como fecundidad, mortalidad, movimientos territoriales, migraciones, y movilidad social. Por lo tanto, la demografía estudia estadísticamente la estructura y la dinámica de las poblaciones humanas y las leyes que rigen estos fenómenos.

Áreas temáticas

Las áreas temáticas que aborda la demografía se concentran en el estado, dimensión estática de la población, y la dinámica, dimensión dinámica de la población, de estas poblaciones en un tiempo y espacio dados en condiciones históricas y sociales concretas.

El estado de la población hace referencia a su tamaño, distribución territorial y estructura por edad, sexo, u otros subgrupos de interés. Mientras que la dinámica se enfoca en aquellos elementos que pueden provocar cambios en el estado a lo largo del tiempo.

Una gran parte de los manuales de análisis demográfico se fijan como objetivo el estado y el movimiento. Sin embargo, no habría sido necesario inventar la demografía si solo se hubiera tratado de medir la dimensión y la distribución de una población a partir de los datos de un censo. Las técnicas de la estadística descriptiva habrían bastado para ello. Es el análisis del movimiento de la población y la comprensión de sus mecanismos lo que ha dado origen a un cuerpo metodológico específico de extraordinario valor en las ciencias médicas. Dicho esto, el estudio del movimiento puede tener como objetivo proporcionar una descripción del estado de la población en situaciones en que no es directamente observable.

Antes de que el censo pasara a ser una operación de rutina administrativa, era difícil conocer cuál era el contingente de la población de un país o de una provincia. Los antiguos creían que las poblaciones, sometidas a las leyes divinas o de la naturaleza, encargadas de asegurar un justo equilibrio entre nacimientos y defunciones, tenían un contingente que casi no variaba. Gracias al registro de bautismos y enterramientos se pudo deducir una estimación de la población y de sus principales componentes. Fue así como la demografía, nacida de la ilusión de la estabilidad de las poblaciones, permitió apreciar esas dinámicas.

Pero hay otras situaciones en que el análisis del movimiento persigue describir un estado, como cuando se hacen proyecciones para tratar de prever el contingente y la composición de una población dentro de 10, 20 o 30 años. Esa es también, a menudo, la forma en que se trata de reconstruir las poblaciones del pasado. Además, se pueden ver qué factores evolutivos de una población durante un periodo dado de su historia dependen mucho de ciertos elementos de su composición inicial. Así pues, sin movimiento apenas habría demografía, de ahí que estado y movimiento se hallan realmente en la esencia del análisis.

En demografía, el concepto de estructura alude, estrictamente, a la distribución o composición de la población según diferentes rasgos, tales como edad, sexo, estado civil, condición de actividad económica, localización espacial, etc. No obstante, en general, cuando un demógrafo se refiere expresamente a la estructura de la población, apunta a la composición por edad de la población, la que, como se verá en este capítulo, tiene gran importancia para el análisis demográfico.

Por dinámica de la población debe entenderse el cambio en las variables demográficas básicas, fecundidad, mortalidad y migración, y sus consecuencias sobre la magnitud y estructura de ella.

Dimensiones

Teniendo en cuenta estas áreas temáticas existen dos tipos o partes de la demografía, los cuales están interrelacionados entre sí y cuya separación es un tanto artificial, puesto que su objeto de estudio es el mismo: las poblaciones humanas.

Demografía estática. Es la parte de la demografía que estudia las poblaciones humanas en un momento de tiempo determinado desde un punto de vista de dimensión, territorio, estructura y características estructurales. La dimensión es el número de personas que

residen normalmente en un territorio geográfico bien delimitado. El territorio es el lugar de residencia de las personas que puede globalizarse o desagregarse como puede ser una nación, región, provincia, ciudad, municipio, etc. La estructura de una población es la clasificación de sus habitantes según variables de persona. Según la Organización de Naciones Unidas, estas variables son edad, sexo, estado civil, lugar de nacimiento, nacionalidad, lengua hablada, nivel de instrucción, nivel económico y fecundidad.

Demografía dinámica. Es la parte de la demografía que estudia las poblaciones humanas desde el punto de vista de la evolución en el transcurso del tiempo y los mecanismos por los que se modifica la dimensión, estructura y distribución geográfica de las poblaciones, como son natalidad, mortalidad y migración.

La población está sujeta a cambios continuos que se generan por procesos de entrada y salida. El número de personas que reside en una determinada localidad puede decrecer, mantenerse constante o incrementarse como resultado de estos cambios.

El estudio de los procesos de entrada y salida permite comprender las relaciones entre ellos, cuantificar sus niveles y determinar su impacto sobre el estado poblacional. Sin embargo, además del análisis anterior, es importante considerar otros determinantes que afectan directa o indirectamente estos procesos de entrada y salida. Los determinantes de esta dinámica demográfica son de orden social, cultural, económico y biológico; pero los cambios ocurridos por la dinámica demográfica, producen a su vez efectos sobre estos determinantes (fig. 84.1).

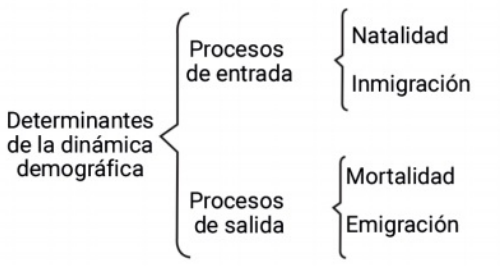


Fig. 84.1. Determinantes de la dinámica demográfica.

Definición de las variables demográficas

La fecundidad, mortalidad y migraciones, variables demográficas, son las variables que provocan los cambios en el estado. En este sentido, el número de nacimientos, defunciones o de personas que ingresan, inmigrantes, o salen, emigrantes, de una localidad determinan el crecimiento o reducción de la población. Esta relación se hace aún más evidente cuando se entra en el campo de los estudios de población, ya que la fecundidad, mortalidad y migraciones resultan, por lo general, funciones de variables tales como: producto nacional, inversión, empleo, clima, relieve del terreno, tradiciones o costumbres.

Los datos de población son importantes para trabajar con grupos en el nivel primario de salud.

Fecundidad

Es la capacidad real que tiene la población de reproducirse. Se basa en los nacimientos vivos acontecidos. Constituye el indicador real del desarrollo de una población, basado en el número de nacimientos vivos que se producen, natalidad. Debe diferenciarse de la fertilidad, que es el factor potencial del desarrollo, expresado en la capacidad física de procreación de una población.

La fecundidad es el componente de cambio poblacional que más incide en el tamaño y la estructura por edades de una población. Una elevación en la fecundidad durante determinado periodo da lugar tanto a un aumento en la tasa de crecimiento, como a un aumento en la proporción de personas en las edades más jóvenes, en relación con el total de la población, lo que implica su rejuvenecimiento.

Aunque la fecundidad es un elemento que concierne a ambos sexos, casi siempre su análisis se basa en la fecundidad femenina, al estar más definida y enmarcada en un intervalo de tiempo, por lo general entre 15 y 49 años, periodo fértil. De acuerdo con los estudios realizados, la fecundidad femenina se afecta por factores demográficos, la edad, y socioeconómicos, estado civil, escolaridad, urbanización, ocupación, hábitos y costumbres sociales. Muchos estudios evidencian que la fertilidad femenina es más alta mientras más bajo es el nivel de vida, lo que se comprueba claramente en la población rural.

Los principales indicadores de fecundidad son:

- Tasa bruta de natalidad. Relación entre el total de nacimientos vivos y la población total a mitad del periodo.
- Tasa de fecundidad general. Relación entre nacimientos ocurridos en el año y la población media femenina en edad fértil, de 15 a 49 años.
- Tasa de fecundidad por edad. Relación entre el número de nacimientos, según edad de la madre y la población media femenina de ese grupo de edad. Permite conocer el aporte de cada grupo de edad al nivel de fecundidad de la población.

– Tasa bruta de reproducción. Expresión del número promedio de nacimientos femeninos. Por observación empírica es generalmente 0,4878.
– Tasa neta de reproducción. Promedio de nacimientos femeninos por mujer, pero toma en cuenta el riesgo de muerte desde el nacimiento de la cohorte hipotética de mujeres. Define las condiciones de reemplazo de una generación por la siguiente, es decir, expresa la verdadera posibilidad de que las hijas efectúen el reemplazo generacional. Cuando la tasa es igual a 1, cada generación asegura integralmente su reemplazo; cuando es menor que 1, la generación no alcanza a reemplazarse.

Mortalidad

Se refiere a las defunciones como componente del cambio poblacional. Es el resultado que determina la extensión de una generación y sustitución por otra. Es uno de los componentes fundamentales y determinantes del tamaño y de la composición por sexo y edad de las poblaciones.

Sobre la mortalidad ejercen su influencia tres grupos de factores:

– Características biológicas:
  • Sexo. Es superior en el masculino durante casi toda la vida, sobremortalidad masculina.
  • Edad. Elevada en los primeros momentos de la vida, primer año, muy baja en la adolescencia y juventud, y muy elevada en edades avanzadas, más de 60 años.
– Organización social:
  • Modo de producción.
  • Distribución del producto.
  • Desarrollo y organización de los servicios médicos.
– Medioambiente:
  • Clima.
  • Condiciones higiénicas y saneamiento.

Las causas de muerte pueden ser, en general, de dos tipos:

– Exógenas. Generadas por enfermedades del medio natural y social, enfermedades infecciosas y parasitarias, accidentes, etc., de mayor importancia en países subdesarrollados y en edades tempranas, niños y jóvenes.
– Endógenas. Enfermedades provocadas por características biológicas del individuo: enfermedades cardiovasculares, cáncer, senilidad. Son las causas más relevantes en países desarrollados, en personas de edades avanzadas, como resultado de la prolongación de la vida y los procesos degenerativos.

Los principales indicadores de mortalidad son:

– Tasa bruta de mortalidad. Relación entre el total de muertes ocurridas en un año y la población total a mitad del periodo. A veces, promedio de tres años.
– Tasa específica de mortalidad. Relación entre las defunciones ocurridas en determinada edad y la población a mitad del año en esas edades.
– Esperanza de vida al nacer. Se refiere al número de años que en promedio puede vivir una persona al momento de su nacimiento. Se considera el mejor indicador de mortalidad.
– Años de vida potencialmente perdidos. Expresa los años de vida perdidos que se dejan de vivir en una población por determinada causa, de acuerdo con el número de años que puede vivir.

Durante miles de años el estado de las poblaciones humanas experimentó un comportamiento muy vacilante. Estas debían tener una elevada fecundidad para poder compensar la alta mortalidad a la que estaban expuestas. En ciertos periodos, donde la paz reinaba y existía abundancia de alimentos, se experimentaba un apogeo en el crecimiento poblacional. Sin embargo, periódicas crisis, tales como pestes, hambrunas y guerras, las hacían retroceder nuevamente. Esta fue la pauta que rigió por muchos años la dinámica demográfica del mundo. Este aparente equilibrio natural entre fecundidad y mortalidad provocó un crecimiento poblacional sumamente lento e inestable.

Migración

Se refiere al movimiento de personas a través de una división política, frontera, para establecer una nueva residencia permanente. No obstante, la composición y el cambio mantienen entre sí tan estrecha relación, que casi resulta imposible la explicación del comportamiento aislado de cada uno de ellos.

La migración es el movimiento que realiza la población e implica un cambio de localidad o país y de residencia habitual, definido en un intervalo de tiempo determinado. Es uno de los procesos demográficos que actúa más rápido en la composición y estructura de la población.

Los desplazamientos de la población tienen el fin de desarrollar diferentes actividades: educacionales, ocupacionales, recreativas, personales, familiares. Por lo general, la principal motivación de las migraciones es de carácter económico, lo que implica diferencias socioeconómicas entre los lugares de origen y destino. Son los

lugares de destino las áreas de más altos niveles de vida, mayor desarrollo, mejores oportunidades de empleo y servicios de educación, salud, recreación y otros.

Las migraciones pueden ser de dos tipos:

– Externas. Cuando el movimiento y cambio de residencia implica el traspaso de los límites del territorio. Si se refiere a las fronteras de un país, se trata de migraciones internacionales.
– Internas. Cuando el cambio de residencia ocurre entre las localidades o divisiones político-administrativas de un territorio.

Se conoce como migrante a toda persona que realiza migración, al menos una vez, en un intervalo de tiempo dado. Existen dos tipos de migrantes: inmigrante, el que llega a una localidad o país procedente de otro territorio y traslada hacia allá su residencia habitual, y emigrante, persona que sale de una localidad o país y traslada su residencia habitual a otro lugar de destino.

De esta forma se establece una migración neta, que no es más que el saldo migratorio y se obtiene deduciendo, restando, del total de inmigrantes el número de emigrantes correspondiente (I - E). Por tanto, este saldo será positivo cuando predominan los inmigrantes y negativo, en caso contrario.

Las migraciones, por lo general, son también diferenciales y selectivas por edad y sexo. Es común la emigración de población masculina joven, entre 15 y 45 años, desde países subdesarrollados hacia los de mayor desarrollo, en gran medida personas calificadas en busca de ocupación y mejor remuneración. La medición o cuantificación de la migración se realiza mediante la tasa de saldo migratorio, la cual tomará valores positivos o negativos, según sea el área estudiada considerada como zona de atracción, saldo positivo, o de rechazo, saldo negativo.

El índice de masculinidad total y por edades de una población, aunque no permite obtener la magnitud de migrantes, es también un indicador del fenómeno migratorio en una población.

Crecimiento poblacional

El aumento o la disminución de una población determina su crecimiento y según las variables que influyen, este crecimiento poblacional puede ser de dos tipos:

– Vegetativo o natural. Cuando el cambio en la magnitud es determinado solo por la diferencia entre los nacimientos y las muertes en un lugar y periodo dados.
– Total o neto. Cuando la variación es debida no solo a las diferencias entre nacimientos y muertes, sino también a la diferencia entre entrada y salida de personas, migraciones, en el tiempo y espacio considerados.

Para medir el crecimiento de una población se utilizan las tasas de crecimiento aritmético y geométrico. Al realizar un análisis de la estructura por edad de una población, se pueden distinguir dos grupos extremos:

– Población joven. Cerca del 45 % del total de habitantes tiene menos de 20 años, es una población de alta natalidad y alta mortalidad. En la pirámide por edades presenta una base ancha y una rápida disminución hacia la cúspide. Algunos autores la consideran el tipo antiguo o población natural, por ser la característica de la población primitiva de la Tierra en su dinámica, y es común de países más subdesarrollados.
– Población vieja. Concentra alrededor del 25 % de sus habitantes en las edades menores de 20 años. Se distingue, fundamentalmente, por una baja natalidad y baja mortalidad, y en la pirámide de edades tiene una base estrecha y un ensanchamiento en la cúspide. Se le llama "población de tipo moderno", característica de países más desarrollados.

Envejecimiento poblacional

Al proceso gradual en el que la proporción de adultos y ancianos aumenta en una población, mientras disminuye la de niños y jóvenes, se le denomina envejecimiento de la población. Los criterios para clasificar a las poblaciones según el grado de envejecimiento parten de definir la edad de comienzo. El ejemplo siguiente corresponde a un criterio establecido por la Organización de Naciones Unidas en 1989, que toma para el análisis, la población de 65 años en adelante (tabla 84.1). En Cuba se utiliza para la clasificación de sus territorios una tipología similar a la elaborada por el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE).

Tabla 84.1. Criterio establecido por la Organización de Naciones Unidas

Categoría	Porcentaje de población de 65 años y más (%)
Muy envejecida	16 y más
Envejecida	13 y menos de 16
Envejecimiento avanzado	10 y menos de 13
Incipiente	7 y menos de 10
Población madura	4 y menos de 7
Población joven	Menos de 4

Los grupos se establecen de acuerdo con intervalos que indican el grado de envejecimiento, como se explica a continuación:

– Grupo de envejecimiento I. Menos del 10,0 % de la población de 60 años y más respecto al total.
– Grupo de envejecimiento II. Entre el 10,0 y el 15,0 % de la población de 60 años y más, respecto al total.
– Grupo de envejecimiento III. Mayor que el 15,0 % de la población de 60 años y más, respecto al total.

Cuba ha transitado desde el 11,3 % de personas de 60 años y más en 1985 hasta el 17,8 % en 2019, cifra que aumentará, según estimaciones, a casi el 26 % en el 2025 y a más del 30 % en el 2050.

Pirámides de población

Existe una forma gráfica muy ilustrativa para representar la distribución por edad y sexo de una población, conocida como pirámide de población, ya que se asemeja notablemente a esta figura geométrica. Es un histograma doble, uno para el sexo masculino y otro para el femenino, donde se representa el número o proporción de varones y mujeres en cada grupo de edades.

En este gráfico la ordenada representa la edad, y se coloca convencionalmente: al lado izquierdo el sexo masculino, y al lado derecho el femenino. En la abscisa se reflejará en forma absoluta o relativa la magnitud de población de la distribución por edad.

La representación del rectángulo perteneciente a cada edad o grupo de edad no es igual para las diferentes poblaciones. Su mayor o menor longitud depende del comportamiento de las tres variables demográficas, mortalidad, fecundidad y migraciones.

Las poblaciones de los países tienden a agruparse en tres perfiles generales, de acuerdo con su composición por edades.

El perfil expansivo muestra una base ancha y una rápida disminución hacia la cúspide, que denota una alta natalidad y alta mortalidad, característico de poblaciones jóvenes. En términos generales este tipo de población presenta cerca del 45 % del total de habitantes en edades menores de 20 años. Este comportamiento, por lo general, se asocia con aquellos países subdesarrollados, por ejemplo, países como Guatemala y México.

El perfil constrictivo exhibe menor proporción de jóvenes y denota un grado avanzado de envejecimiento. Estas pirámides son propias de poblaciones en proceso de envejecimiento en los que la natalidad y la mortalidad comienzan un ritmo descendente, por ejemplo, Estados Unidos y Canadá.

El modelo casi estacionario corresponde a países con un gran envejecimiento y un ritmo de crecimiento prácticamente nulo. Estas pirámides tienen una base estrecha y un ensanchamiento en la cúspide; responde al tipo de poblaciones viejas, estas denotan baja natalidad y mortalidad. Estas poblaciones características de países desarrollados concentran, aproximadamente, el 25 % de sus habitantes en edades menores de 20 años, por ejemplo, Suecia y, en general, los países nórdicos.

La pirámide ofrece gran información sobre la población, tanto presente como pasada; las huellas de acontecimientos importantes quedan impresas en ella.

El análisis de este gráfico permite conocer, por ejemplo, cuándo comenzó el descenso de la natalidad en un país; si en épocas pasadas existió una fuerte corriente migratoria a favor de un sexo determinado; qué proporción representa la población en edades laborales, etc.

Las pirámides de población son útiles al observar la estructura por edades y sexo, o si se van a comparar varias pirámides correspondientes a unidades geográficas distintas o a diferentes momentos históricos. La figura 84.2 muestra los cambios de la estructura poblacional por edad y sexo de la población cubana, por década, entre los años 1960 y 2020. Obsérvese el desplazamiento progresivo hacia el vértice de grupos generacionales y el ensanchamiento del vértice por incremento en la proporción de persona de mayor edad.

En dependencia de la estructura por edad, los patrones de morbilidad y mortalidad serán diferentes. En una población muy joven prevalecerán los problemas de salud típicos de niños y adolescentes y las causas de muerte estarán acordes con dichos problemas. Asimismo, la demanda de servicios de salud estará matizada por el predominio de la pediatría.

En cambio, en una población envejecida, las entidades tienen un corte crónico-degenerativo, en su mayoría no transmisibles, como las enfermedades del corazón, tumores malignos, senilidad, etc. Las especialidades médicas como la geriatría adquieren gran relevancia.

Entre estos dos extremos se encuentran patrones intermedios y, en general, de poblaciones en proceso de envejecimiento, por lo que se puede observar una alta o mediana fecundidad y media o baja mortalidad, aunque la tendencia de ambas es a disminuir. Como resultado, se produce la llamada explosión demográfica que se observa en muchos países en desarrollo que han alcanzado algunos avances socioeconómicos.

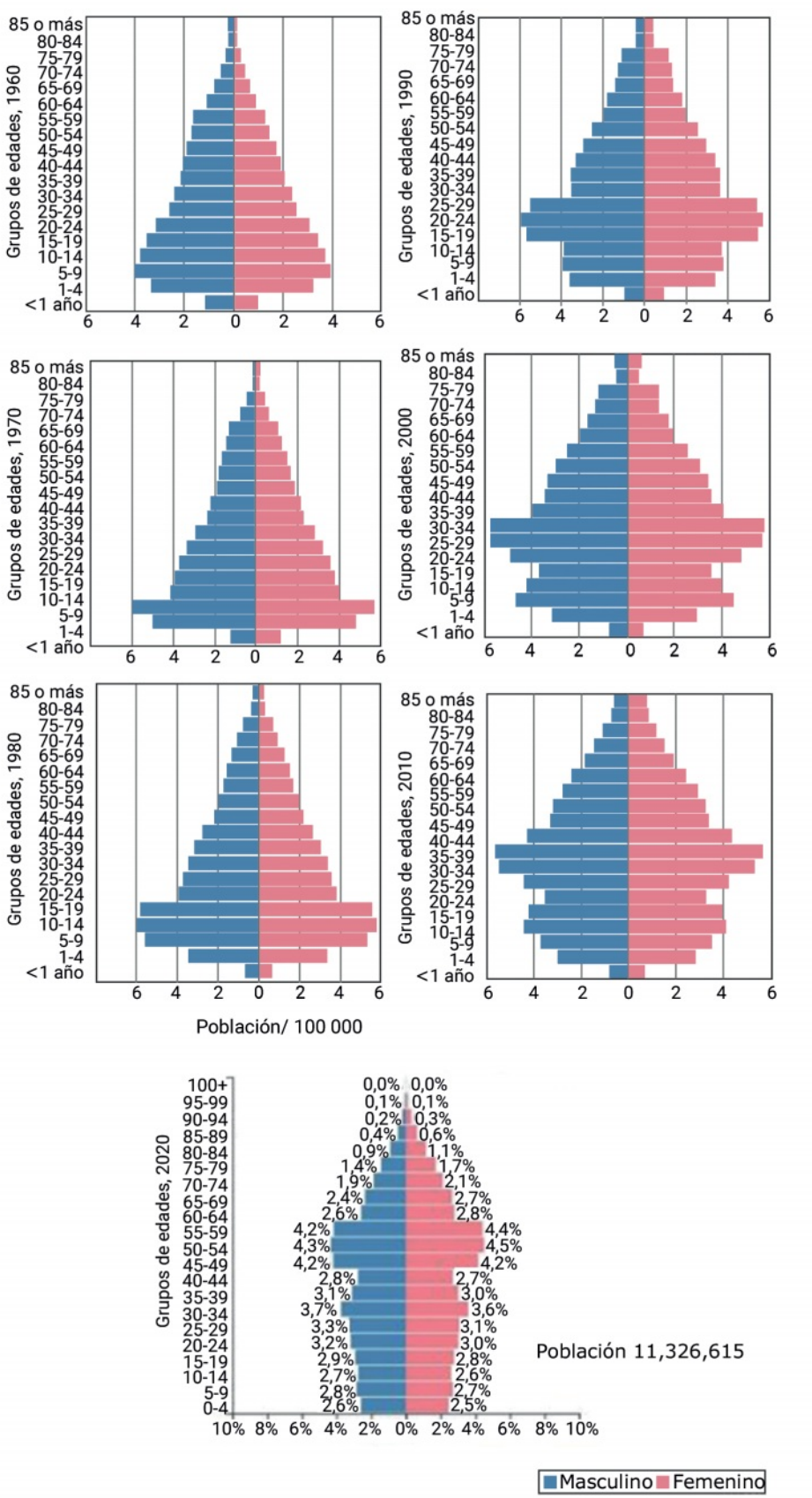


Fig. 84.2. Cambios de la estructura poblacional por edad y sexo de la población cubana, por década, entre los años 1960 y 2020.
Fuente: Sistema de información estadístico nacional (SIEN) de demografía.

De esta manera, se puede afirmar que cada tipo de población se corresponde con una fase del desarrollo de la sociedad humana. En una primera etapa, se observan una alta fecundidad y mortalidad, que dan lugar a una población joven, en la cual, con el avance social y el desarrollo científico-técnico, particularmente de la medicina y la salud pública, se produce una reducción de la mortalidad con un alto nivel de fecundidad que causa un crecimiento poblacional acelerado, y provoca una explosión demográfica. En una etapa posterior, se une a la baja mortalidad una baja fecundidad, y esto trae como resultado una población envejecida, lo que es característico de los países más desarrollados. Este proceso se conoce como transición demográfica.

La influencia de la interacción de estas variables sobre la población en el tiempo ha conducido a cambios en los patrones demográficos cuya explicación se ha dado a través de la teoría de la transición demográfica.

Entre estos dos extremos se encuentran patrones intermedios y, en general, de poblaciones en proceso de envejecimiento, por lo que se puede observar una alta o mediana fecundidad y media o baja mortalidad, aunque la tendencia de ambas es a disminuir. Como resultado, se produce la llamada explosión demográfica que se observa en muchos países en desarrollo que han alcanzado algunos avances socioeconómicos.

De esta manera, se puede afirmar que cada tipo de población se corresponde con una fase del desarrollo de la sociedad humana. En una primera etapa, se observan una alta fecundidad y mortalidad, que dan lugar a una población joven, en la cual, con el avance social y el desarrollo científico-técnico, particularmente de la medicina y la salud pública, se produce una reducción de la mortalidad con un alto nivel de fecundidad que causa un crecimiento poblacional acelerado, y provoca una explosión demográfica. En una etapa posterior, se une a la baja mortalidad una baja fecundidad, y esto trae como resultado una población envejecida, lo que es característico de los países más desarrollados. Este proceso se conoce como transición demográfica.

La influencia de la interacción de estas variables sobre la población en el tiempo ha conducido a cambios en los patrones demográficos cuya explicación se ha dado a través de la teoría de la transición demográfica.

Teoría de la transición demográfica

A finales del siglo XIX y principios del XX, a partir del interés por profundizar en las tendencias de la población, sobre todo en la búsqueda de una explicación a la disminución de los niveles de fecundidad en muchos países de Europa Occidental, tiene lugar el surgimiento de lo que se ha denominado la teoría de la transición demográfica.

Esta teoría estudia y trata de explicar la evolución de la población desde niveles altos de mortalidad y fecundidad hasta otros cada vez más bajos para establecer el nexo causal entre la población y el desarrollo socioeconómico a lo largo de las últimas centurias en Europa, para lo que se asumen las transformaciones económicas y sociales del crecimiento económico capitalista bajo la influencia de la modernización industrial.

Desde fines del siglo XIX quedó establecido que los niveles de fecundidad y mortalidad de la población están condicionados por factores socioeconómicos, culturales, políticos y geográfico-sociales más que por leyes biológicas.

Sus postulados y enfoques han servido para establecer una periodización de la evolución demográfica con sus etapas y rasgos particulares. En suma, su uso se ha extendido hasta el presente, tanto porque se refiere a procesos demográficos identificables, aun en diferentes situaciones históricas, como por el hecho de que constituye una propuesta siempre vigente de explicación de la dinámica demográfica a la luz de sus interrelaciones con los factores sociales, económicos y culturales.

Por lo tanto, se puede definir la transición demográfica como el proceso mediante el cual una población pasa de una situación de elevados índices de mortalidad y natalidad a niveles bajos y próximos a los niveles de reemplazo. Esto se produce en relación con el progreso o desarrollo económico representado por adelantos en educación, medicina e higiene y por una urbanización e industrialización crecientes.

La transición demográfica se divide, por lo general, en cuatro etapas:

– Primera etapa. Se caracteriza por niveles de fecundidad y mortalidad elevados. El crecimiento vegetativo es muy bajo.
– Segunda etapa. Presenta un descenso de la mortalidad debido a las mejoras y avances de la medicina. La esperanza de vida empieza a aumentar. La fecundidad continúa siendo elevada. La acusada diferencia entre ambas tasas, mortalidad y fecundidad, determina un alto crecimiento vegetativo.
– Tercera etapa. Se observa una disminución de la fecundidad y de la mortalidad. El crecimiento vegetativo es moderado y la esperanza de vida al nacer sigue aumentando.

– Cuarta etapa. Es también considerada el fin de la transición. Las tasas de mortalidad y fecundidad son bajas. La esperanza de vida al nacer está por encima de los 65 años. El crecimiento vegetativo es moderado y está estancado.

Algunos autores distinguen una quinta etapa caracterizada por una disminución progresiva de la población, debido a que la fecundidad no alcanza el nivel mínimo de reemplazo generacional, 2,1 hijos por mujer, y el crecimiento vegetativo es negativo.

Cuba es de los países latinoamericanos que más tempranamente completaron su transición demográfica. La peculiaridad más importante de la dinámica de la población cubana es que su tasa de crecimiento ha estado cercana al 3 % durante todo este proceso. El país no solamente se distingue por su transición temprana, sino, además, por su acelerada y homogénea culminación en los últimos años.

Interrelación de tasas

La diferencia entre las tasas de natalidad y de mortalidad indica el crecimiento natural o vegetativo.

El crecimiento demográfico mide el aumento, en un periodo específico, del número de personas que viven en un país o una región. La tasa de crecimiento demográfico depende, además de la tasa de natalidad y de la tasa de mortalidad, de los movimientos migratorios. La tasa de natalidad depende, a su vez, de la tasa de fecundidad. La tasa de fecundidad está influida por muchos factores, pero el principal es el nivel cultural de la sociedad: a mayor cultura, menor número de hijos se tienen. La tasa de mortalidad depende del grado de desarrollo económico y sanitario.

La longevidad es la duración de la vida de una persona. Se mide mediante el concepto de esperanza de vida. La esperanza de vida de un tipo de persona es la media de la duración de la vida de ese tipo de persona. Así, la esperanza de vida al nacer en Cuba en 1900 es la media del número de años que vivieron los cubanos españoles nacidos ese año. También se puede calcular la esperanza de vida a los 75 años en 1959: cuánto tiempo sobrevivieron de la media las personas que ese año tenían una edad de 75 años.

Los índices demográficos se suelen referir a las cohortes, el conjunto de personas nacidas en un periodo determinado. Una forma muy habitual de representar gráficamente el tamaño de diferentes cohortes en un momento determinado es la pirámide de población. El análisis longitudinal de las cohortes y las comparaciones entre estas son también muy ilustrativos de la dinámica de población.

Población en el mundo actual

Desde el comienzo de la era moderna, la población mundial ha tenido una tendencia al crecimiento progresivo acelerado. No obstante, al hacer un análisis de los cambios de la población humana a escala mundial en la actualidad puede apreciarse un ritmo de crecimiento diferente en las diversas sociedades humanas: mientras unas crecen rápido, otras lo hacen lentamente. Este crecimiento diferencial está en relación inversa con el grado de desarrollo económico y social de cada sociedad.

La industrialización y el desarrollo económico y social traen cambios en la estructura de las poblaciones a través de influencias sobre la natalidad, mortalidad, morbilidad y la esperanza de vida, debido al mejoramiento del nivel de vida.

Al proceso de industrialización se asocia una creciente urbanización de la población, lo que influye en la migración de las personas, sobre todo del campo a la ciudad, atraídos por las mejores posibilidades de trabajo y de vida, lo que provoca una concentración de personas en capitales y ciudades. De acuerdo con el Buró de Censo de los EE. UU. en estos momentos la población mundial podría ser estimada en 6 658 742 512 de habitantes.

Fuentes de información sobre la población

Para realizar los análisis y estudios demográficos, se utilizan varias formas de registro de los sucesos relacionados con la población. De forma general, estos son de dos tipos:

– Estáticos. Como una fotografía, de una sola vez. Entre ellos los más importantes son el censo de población y las encuestas por muestreo.
– Secuenciales. Registros dinámicos que recogen los datos en la medida en que se producen, por ejemplo, los registros de nacimientos, defunciones, matrimonios, etc.

Censo de población

El censo de población constituye la actividad estadística más útil de la demografía, ya que es la fuente primaria de datos básicos de población necesarios para el desarrollo adecuado de la gestión socioeconómica. El censo es un conjunto de operaciones que consisten en reunir, elaborar y publicar datos demográficos, eco-

nómicos y sociales, correspondientes con todos los habitantes de un país o territorio, referidos a un momento determinado o a ciertos periodos dados.

El censo de población debe reunir características esenciales. En primer lugar, debe tener un auspicio oficial, estar dirigido a un territorio bien definido, debe comprender todos los miembros de la población, universalidad, y ejecutarse en una fecha o periodo bien delimitado, simultaneidad. Además, los censos deben tener cierta periodicidad, o sea, efectuarse cada cierto tiempo. Se recomienda que sea cada 10 años.

Esta es una de las estrategias de recolección de información más antiguas. Según se ha investigado, existen registros de la realización de técnicas similares desde los 3000 años a. n. e. Los censos modernos emergen lentamente en Europa alrededor del siglo xvii.

Según la Organización de Naciones Unidas, un censo se define como:

> Un conjunto de operaciones que consiste en reunir, elaborar y publicar datos demográficos, económicos y sociales, correspondientes a todos los habitantes de un país o territorio definido y referido a un momento determinado o a ciertos periodos de tiempo dados (Lorenzo, 1997).

El censo es la principal fuente de datos básicos sobre población, necesarios para el adecuado funcionamiento de la gestión socioeconómica y política de un pueblo.

Los temas que corrientemente incluye un censo de población son:

– Geográficos. Ubicación de la persona en el momento censal: residencia habitual, tipo de localidad en que fue empadronada ya sea urbana o rural.
– Demográficos. Información sobre el hogar y las relaciones de parentesco entre los miembros. Además, se incluyen datos sobre la edad, el género, el estado conyugal y lugar de nacimiento. Con frecuencia se agrega sobre migración y algunas preguntas tendientes a medir, indirectamente, la mortalidad y la fecundidad.
– Educación. En este ámbito interesa el alfabetismo y el nivel de instrucción de las personas. También se puede consultar sobre la asistencia actual a un centro educativo.
– Actividad económica. Se consulta si la persona es económicamente activa o inactiva, ocupación específica, rama de actividad económica a la que se dedica y su categoría ocupacional: patrón, empleado asalariado, trabajador por cuenta propia, etc.
– Otras. Se acostumbra a consultar sobre otras características tales como: etnia, religión, idiomas, impedimentos físicos, etc.

Entre los principales usos de los censos se pueden citar:

– Determinar los cambios en la magnitud y composición de la población.
– Proporciona las bases para las proyecciones de población.
– Fuente básica de los países en desarrollo para el estudio de la migración.
– Permite por medio de métodos indirectos estimar la fecundidad y la mortalidad.
– Permite analizar interrelaciones entre las características demográficas y socioeconómicas de individuos y hogares.

Los errores o fallos más comunes que se producen en los censos pueden agruparse en dos categorías: errores de cobertura y errores de contenido.

Los errores de cobertura están dados por:

– Omisión de personas. Parte del universo que no resulta empadronada. Puede ser diferencia por sexo y por edades, aunque, en general, se producen en relación con personas en las primeras edades.
– Duplicidades en la enumeración. Personas enumeradas más de una vez.
– Los errores de contenido ocurren al proporcionar el declarante datos equivocados sobre el tema que se indaga o al anotar el enumerador incorrectamente la información. Dentro de esta categoría el tipo de error más común lo constituye la declaración incorrecta de la edad. Este error se produce casi siempre en personas de edad avanzada.

Dentro de las ventajas del censo de población se encuentran las siguientes:

– La información obtenida puede presentarse por unidades administrativas u otras unidades de estratificación cualquiera que sea su tamaño, por lo que se pueden obtener datos para áreas pequeñas.
– Punto de referencia para las estadísticas continuas.
– Único procedimiento utilizable para saber sobre fenómenos poco frecuentes.

Entre sus desventajas:

– Alto costo, humano y material, dado que exige el empleo de una gran cantidad de recursos de personal, financieros y materiales.

– Es necesaria una vasta organización que abarque todo el universo a investigar, y deben evitarse omisiones y duplicaciones.
– Demora en la obtención de resultados.
– En algunos casos, la información que se obtiene puede ser de inferior calidad, mayores errores, a la que se obtendría si la investigación se realizara por muestreo.

Encuestas demográficas

La técnica más reciente en el proceso de recolección de datos demográficos consiste en las encuestas por muestreo. Por medio de estas se trata de obtener la información de una pequeña parte, muestra, de la población que debe representar a la totalidad.

Por lo tanto, se define como una investigación realizada sobre una muestra de sujetos, representativa de una población determinada, que se lleva a cabo, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación, con el fin de obtener mediciones cuantitativas de características objetivas y subjetivas de la población.

La mayoría de las veces los resultados de la muestra no interesan por sí solos, sino que son un medio para inferir o generalizar resultados hacia la población total o a una buena parte de ella.

Entre los tipos de encuestas demográficas se encuentran:
– Prospectivas o de visitas repetidas. Registran los hechos de la muestra en estudio en forma periódica durante algún tiempo. De este modo, un mismo cuestionario es aplicado en forma reiterada a un mismo grupo de personas durante el tiempo que requiera el estudio. Por medio de estas encuestas se logran determinar los principales hechos demográficos: nacimientos, defunciones, enfermedades, matrimonios, migración, etc.
– Retrospectivas. El cuestionario se aplica una sola vez. Las respuestas permiten reconstruir la historia demográfica de los individuos entrevistados. Son muy utilizadas para estimar la mortalidad, la fecundidad y la migración por medio de métodos directos o indirectos.

Las encuestas demográficas presentan las siguientes características:
– Parcial. Solo toma en cuenta a un pequeño grupo de la población.
– Auspicio estatal o privado. Por las características de las encuestas pueden ser auspiciadas por entes estatales o privados.
– Continuas o eventuales. Pueden realizarse en forma periódica en el caso de las encuestas prospectivas o en forma eventual, de acuerdo con las necesidades.
– Amplitud temática. No tienen grandes limitaciones en el tipo de información que se puede recolectar.

Las encuestas demográficas tienen diferentes usos:
– Se pueden utilizar para probar los instrumentos censales antes de su aplicación y también para efectuar evaluaciones de la calidad de un censo.
– Por medio del muestreo es posible mostrar al público ciertos resultados preliminares de un censo.
– Dado que al utilizar el muestreo se reducen los costos, esto podrá profundizarse en el conocimiento de las características demográficas. Por ejemplo, ahondar en estudios sobre fecundidad, mortalidad y migración.
– Es posible incluir en el cuestionario una cantidad de preguntas mucho mayor que en la boleta censal, por lo que, además de los temas demográficos, también podrán aparecer interrogantes relacionadas con otras áreas que permiten determinar relaciones de interés.

Entre sus ventajas:
– Menos costosas.
– Las encuestas requieren menor cantidad de personal para su realización.
– Menos tiempo entre la realización de la encuesta y la publicación de los resultados.

En cuanto a las desventajas tienen poca aplicabilidad a poblaciones pequeñas y puede existir error de muestreo.

Con las encuestas por muestreo se trata de obtener información de una parte de la población probable de considerar como concerniente al total y están dirigidas a conocer un aspecto de interés en un momento determinado.

La encuesta y el censo no constituyen procedimientos excluyentes de toma de información demográfica, por lo que la primera se utiliza con frecuencia como complemento del segundo. En definitiva, las encuestas por muestreo pueden estabilizarse como parte integrante de un censo de población o cuando no es posible realizar este censo.

Registros continuos

Los sucesos o hechos ocurridos a la población o a un segmento de ella, a medida que estos se producen en el tiempo y el espacio, pueden ser registrados conforme ocurren, señalando el momento y lugar donde sucedieron; es decir, que permiten registrar la información continuamente, lo que le otorga un carácter dinámico.

Estos sucesos constituyen por su variedad una fuente de información valiosísima para los estudios demográficos. Entre los registros más comunes se pueden citar: los registros civiles, nacimientos, defunciones, matrimonios, divorcios, etc., los escolares, los de población, los de seguridad social, etc.

En Cuba, los registros vitales han evolucionado de manera extraordinaria, sobre todo después del triunfo de la Revolución, no solo por su cobertura que hoy es nacional, sino también por la calidad de la información, dado fundamentalmente por la integridad y oportunidad del dato.

Los hechos o sucesos vitales pueden ser anotados en los registros de dos formas distintas: según el lugar de ocurrencia del hecho y según el lugar de residencia de la persona objeto del hecho. La forma más apropiada es la del registro por el lugar de residencia.

Estas estadísticas vitales tienen las siguientes características:

– Universalidad. Todo individuo está en la obligación de registrar los hechos vitales.
– Auspicio oficial. El estado debe velar por crear las condiciones necesarias para que los individuos puedan registrar estos eventos en forma simple.
– Continuidad. El registro de eventos vitales debe realizarse en forma continua y permanente.
– Instantaneidad. El registro de los eventos debe efectuarse inmediatamente después de ocurridos los hechos.

Los principales usos de las estadísticas vitales son:

– Proporcionan información básica para el estudio de la mortalidad y la fecundidad, tanto a nivel nacional como a nivel más territorial dentro de un país.
– Posibilita el análisis de factores asociados con la mortalidad y la fecundidad, tales como: nivel de educación, edad, zona de residencia, nivel socioeconómico, etc. Para esto la boleta de registro debe solicitar información que permita profundizar en estos temas.

El empleo de los datos vitales junto con la información sobre migración, siempre que esta se logre conocer, proporcionan una estrategia simple para evaluar la calidad de un censo. Los registros de hechos demográficos constituyen una valiosa fuente de información para los estudios poblacionales. Entre los más comunes están:

– Registros civiles: nacimientos, defunciones, matrimonios, divorcios, etc.
– Registros escolares.
– Registros de población y residencias.
– Registros de seguridad social.

Principales indicadores y variables demográficas

Los datos obtenidos por las diferentes fuentes de información demográficas pueden presentarse en forma de cifras absolutas o de cifras relativas, las cuales expresan, para un momento determinado, el hecho que se está investigando. Estas cifras reciben el nombre de indicadores, pues constituyen la piedra angular de los estudios de población.

Un indicador es cualquier cifra absoluta o relativa que describa parcial o totalmente una situación determinada y que, por comprobación con metas, épocas anteriores o con otras regiones permita medir los logros o cambios de dicha situación.

La forma más sencilla a través de la cual se pueden establecer medidas poblacionales es mediante la enumeración simple. No obstante, el uso de números absolutos tiene sus limitaciones, ya que ellos no siempre representan la mejor apariencia de un fenómeno, especialmente, cuando se pretende establecer comparaciones entre diferentes grupos poblacionales o entre distintos países, cuyos tamaños poblacionales son muy distintos. Esto obliga a generar medidas relativas, cuyo valor depende del tamaño de la población. Estas últimas resultan útiles para resumir y realizar estudios comparativos de una forma simple. Dentro de ellas las más usadas son las razones, proporciones y tasas.

La razón (R) es la relación por cociente entre el total de observaciones de una categoría y el total de observaciones de otra categoría de una misma variable. Es decir, es la relación entre dos partes de un todo, por lo tanto, nunca el numerador forma parte del denominador. Su interpretación se limita a señalar el número de unidades existentes de los datos del numerador por cada unidad del denominador.

Por ejemplo, si se supone una población determinada de 400 individuos, los cuales se dividen en 100 mujeres (m) y 300 hombres (h):

$$R = \frac{300\ h}{100\ m} = 3$$

Esta razón expresa que hay una mujer por cada tres hombres en la población estudiada.

Para una mejor interpretación se puede multiplicar el valor de la razón por 100:

$$R = \frac{36\ 700\ h}{39\ 423\ m} = 0{,}93 \cdot 100 = 93$$

Expresa que existen 93 hombres por cada 100 mujeres. Una razón multiplicada por 100 es un índice.

La proporción (P) es la relación por cociente que existe entre el total de observaciones de una categoría de una variable y el total de esta, es decir es la relación entre la parte y el todo. A diferencia de la razón, el numerador sí forma parte del denominador. Expresa la importancia de esa característica en relación con el total:

$$\text{Proporción} = \frac{A}{A + B}$$

Por ejemplo, tienen 37 152 nacidos vivos, de los cuales 19 189 son varones y 17 963 son hembras:

$$P = \frac{19\,189}{37\,152} = 0{,}51649 \cdot 100 = 51{,}6\ \%$$

Significa que, del total de nacidos vivos, alrededor del 52 % corresponden al sexo masculino. Una proporción multiplicada por 100 es un porcentaje.

Al igual que las medidas anteriores una tasa se obtiene por medio de un cociente, pero en este caso el numerador representa al número de personas afectadas por un hecho demográfico y el denominador representa a la población expuesta al riesgo de ser afectada por este hecho.

Su interpretación es entonces la frecuencia relativa con que el hecho demográfico mide el riesgo o probabilidad de que acontezca el fenómeno que se está estudiando en determinada población en el tiempo y lugar establecidos. Esta es una de las medidas más ampliamente utilizada por demógrafos en sus diferentes estudios:

$$\text{Tasa} = \frac{\text{No. de hechos ocurridos en el periodo}}{\text{Tiempo vivido por la población en el periodo}}$$

Se multiplica por k que es un múltiplo de 10, cuyo uso está justificado por el hecho de que habitualmente el resultado del cociente es un número fraccionario, y al multiplicarlo por una potencia de 10 se facilita, enormemente, la lectura y comprensión del indicador.

Una particularidad realmente útil de las tasas es que pueden ser calculadas tanto para la totalidad de la población, como para parte de ella. De este modo, se tendrán calculadas tasas brutas, crudas, generales o globales si se tratara de tasas que involucren a toda la población; al tiempo que se habrán calculado tasas específicas si incluían solo a una parte de la población.

Además, las poblaciones están sometidas a constantes cambios en lo que a su número atañe, determinados por los nacimientos y defunciones y por los movimientos migratorios, emigración e inmigración, que provocan que no sea la misma a lo largo de todo el año. De ahí que, por convenio, se tome la población existente a mediados del periodo, 30 de junio, o población media para el cálculo de las tasas.

$$\text{Población media} = \frac{(\text{población inicial}) + (\text{población final})}{2}$$

Por otra parte, se debe tener especial cuidado al calcular tasas para poblaciones pequeñas, como las que casi siempre manejan los consultorios, pues suelen volverse inestables, ya que cualquier evento mueve mucho la tasa, y a veces no guarda relación el resultado obtenido con la magnitud del evento acontecido, por ejemplo, en Cuba durante el año 2007, ocurrieron 81 922 defunciones por todas las causas y la población media para ese año era de 11 240 743 habitantes. Si se quiere calcular la tasa bruta de mortalidad para el país ese año:

$$\text{Tasa bruta de mortalidad} = \frac{81\,922}{11\,239\,128} = 0{,}0073 \cdot 1000 = 7{,}3$$

Esto significa que el riesgo de morir por todas las causas para la población cubana en el año 2007 fue de 7,3 por 1000 habitantes o que por cada 1000 habitantes murieron siete personas.

Pero el indicador es una medida dinámica y debe ser establecida en función de lo que se quiere medir, por lo tanto, una vez delimitado el problema que se quiere estudiar, deben seleccionarse el o los indicadores más adecuados para medirlo, teniendo en cuenta que estos reúnan las características siguientes:

- Especificidad. Que exprese exactamente los factores que se desean medir.
- Poder discriminatorio. Que permita establecer diferencias entre dos situaciones dadas.
- Que sea sensible a los cambios.
- Que los datos para su cálculo estén disponibles y sean confiables.
- Que su cálculo sea sencillo.
- Que el numerador y el denominador deben estar referidos a una misma área geográfica, o unidad administrativa y a un mismo periodo.
- Debe existir concordancia entre el numerador y el denominador en relación con la naturaleza del hecho, zona geográfica y periodo.

En el proceso de análisis de una población, un demógrafo debe recurrir a una serie de medidas para cuantificar su comportamiento en cuanto al estado actual y a su dinámica. Para ello se utiliza un grupo de indicadores que le permiten exaltar las características de la población y realizar comparaciones con otras. Existen dos tipos de indicadores según el comportamiento que se desee cuantificar: indicadores de estado e indicadores de movimiento (fig. 84.3).

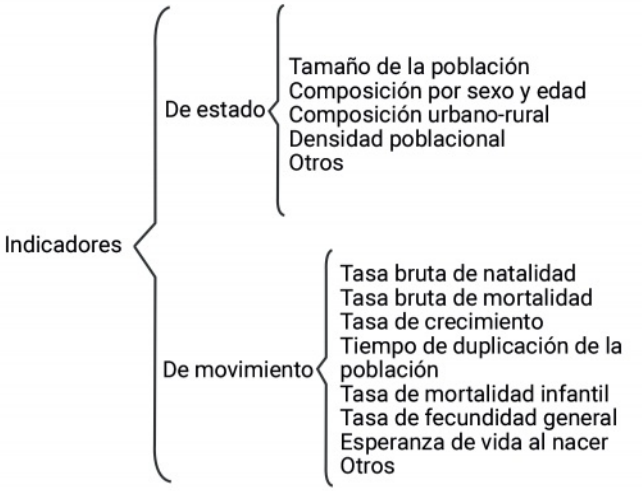


Fig. 84.3. Tipos de indicadores según el comportamiento que se desea cuantificar.

A continuación, se describen dos indicadores demográficos muy usados y cuyo cálculo es muy sencillo: el índice de masculinidad y la razón de dependencia.

El índice de masculinidad, conocido también como relación de masculinidad, es la relación entre varones y mujeres en una población. Su cálculo puede realizarse con los totales generales de cada sexo y también por edades. Al nacimiento, dicha relación posee un valor próximo a 105, debido a que nacen más varones, luego, por el efecto de la mortalidad, el índice se torna decreciente y llega a estar por debajo de 100 alrededor de los 40 años, a partir de la cual por efectos del aumento de la sobremortalidad masculina decrecerá en forma más acentuada.

Variaciones muy significativas de este comportamiento se podrán interpretar, considerando las circunstancias especiales del lugar, como aquellas debidas a movimientos migratorios o a manifestación inusual de la mortalidad, guerras, epidemias, etc.

El comportamiento del índice de masculinidad total y por edad en una población es el reflejo de la participación de la mortalidad y la migración. Los países con alto desarrollo socioeconómico exhiben una proporción de personas adultas y ancianas mucho mayor, como consecuencia directa de una natalidad muy baja a través de varias décadas. Asociado a este fenómeno del envejecimiento poblacional se observa un incremento de la población económicamente dependiente que puede ser calculado a través de la razón de dependencia que es la relación entre las personas en edades dependientes, menores de 15 y de 60 años y más, y las personas económicamente productivas, 15 a 59 años, en una población, expresada por 100.

Dentro de los análisis sociales, difícilmente, la conducta de un hecho determinado puede explicarse de manera exclusiva por una variable simple. Por lo general, el indicador no debe su valor solo al fenómeno que trata de resumir, sino que intervienen otras variables que lo afectan de forma directa o indirecta.

Estas variables reciben el nombre de perturbadoras o confusoras y los investigadores deben recurrir a una serie de estrategias para eliminar su efecto.

En el caso de la demografía, sus medidas están fuertemente afectadas por variables, que limitan su uso en los análisis comparativos entre dos poblaciones o más, o dentro de una misma población en dos momentos diferentes o más.

La edad es la característica que con más frecuencia se reconoce como influyente en algunos indicadores, dentro de ellos sobre la tasa cruda o general de mortalidad. De esta manera, si un grupo de edad dado, por ejemplo, los ancianos, 60 años y más, tiene un peso especialmente grande en el total de fallecimientos; este grupo contribuirá de forma proporcional, con sus riesgos particulares, al valor de la tasa general y puede afectar la comparación con la tasa de otra población en que esto no sea así.

La comparación, por tanto, de tasas generales o crudas entre poblaciones con estructuras de edad muy diferentes, será prácticamente inefectiva e incluso distorsionada, si no se busca una manera de compensar estas diferencias, lo cual se hace en la actualidad por varios métodos, entre los cuales, por su sencillez, factibilidad y relativa facilidad de comprensión, se usa el ajuste o estandarización de tasas.

Tasas corregidas o estandarizadas

Este método no es nuevo. Las primeras referencias que se tienen de ajustes de tasas por edad pertenecen al

año 1844 en Londres. También se plantea que ya desde 1662 John Graunt consideró el problema de cómo comparar indicadores entre poblaciones de diferente distribución por edades.

Este procedimiento es relativamente sencillo y permite calcular el indicador demográfico controlando el efecto que una variable confusora ejerce sobre él. Los métodos más utilizados son el directo y el indirecto que se muestran a continuación.

Método directo de tipificación de tasas

En el ajuste de tasas, el método directo equivale a preguntarse ¿Cuál sería la mortalidad, si este es el evento estudiado, de las regiones que se estudian, si ellas estuvieran sometidas a la misma estructura por edades de una población de referencia? o ¿Cuál sería la tasa bruta de mortalidad de las regiones que se comparan, si ellas tuvieran la misma composición por edades?

El método pretende eliminar el efecto de cierto factor que afecta la comparación, al utilizar para la tipificación su distribución. Para ello es necesario disponer de la información siguiente: distribución de la población tipo según el factor a controlar y las tasas específicas del factor para cada región que se va a comparar.

Algoritmo para aplicar el método directo de ajuste-evento mortalidad:

1. Selección de la población tipo. La selección de la población tipo o de referencia es arbitraria; en relación con ello, se plantea que este acto no tiene mucha importancia. Cuando se comparan dos regiones de un país, la población tipo puede ser una de estas, la suma de ambas u otra región, esto depende del juicio del investigador. Esto también es válido si se comparan países; sin embargo, en estos casos pueden utilizarse poblaciones tipos propuestas por organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud.
2. Cálculo de las muertes teóricas o esperadas para cada región. Con este paso se pretende conocer el número de muertes que se esperarían en cada región si ellas hubieran estado sometidas a la estructura poblacional, por el factor, de la población tipo. Para ello se multiplica las tasas específicas, de mortalidad, por la población tipo de cada categoría del factor. Esto se realiza para cada región a comparar. Luego se suma, en cada región, las muertes teóricas o esperadas.
3. Cálculo de las tasas tipificadas. Para lograrlo, se divide el total de muertes esperadas de cada región por el total de la población tipo, este resultado constituye la tasa ajustada por dicho factor, que puede ser comparada sin dificultad y arribar a conclusiones válidas.

Retomando el ejemplo inicial para el cálculo de las tasas ajustadas por el método directo, se realiza el algoritmo siguiente:

Primer paso: En este caso se escoge como población tipo la suma de las poblaciones de las regiones A y B, cuya distribución se muestra en la primera columna de la tabla 84.2.

Segundo paso: Se calculan las muertes esperadas.

Tercer paso: Cálculo de las tasas ajustadas:

$$\text{TM ajustada} \cdot \text{edad A} = \frac{1\,246\,609}{162\,174} = 7{,}7$$

$$\text{TM ajustada} \cdot \text{edad B} = \frac{886\,872}{162\,174} = 5{,}5$$

Tabla 84.2. Regiones A y B. Tasa esperada y muertes

		Región A Tasa esperada	Muertes (total)	Región B Tasa esperada	Muertes (total)
< 1	1593	5,10	8124	4,80	7646
1-4	6536	0,21	1373	0,00	0
5-14	18 701	0,00	0	0,00	0
15-49	89 167	1,62	144 445	0,96	85 600
50-59	17 005	12,28	20 882	12,00	204 060
60 y más	29 172	36,74	1 071 779	20,21	589 566
Total			1 246 609		886 872

Obsérvese que la tasa ajustada por edad para la región B es inferior a la de A, contrario a lo que sucedía con las tasas brutas, esto se corresponde con lo esperado, pues las tasas específicas por edad de la región B eran inferiores a las de la región A, lo que demuestra los errores que se pueden cometer al no tomar en cuenta estos elementos y comparar tasas sin la previa estandarización.

También se puede expresar esa diferencia de manera porcentual, mediante un índice, conocido como índice comparativo de mortalidad (ICM) cuyo cálculo es muy simple:

$$ICM = \frac{5,5}{7,7} \cdot 100 = 71,4$$

Así, la tasa tipificada por edad de la región B representa el 71,4 % de la tasa de la región A, o lo que es lo mismo, la tasa tipificada por edad de B es inferior en 28,6 % a la de A. Ello demuestra el efecto confusor de la edad. Si se invirtieran los términos, se puede decir que la tasa de mortalidad ajustada por edad de la región A es superior en el 40 % a la de B. Sin embargo, una advertencia se impone: las tasas ajustadas solo sirven para la comparación, el verdadero riesgo de morir lo expresan las tasas crudas; además, las tasas ajustadas serán diferentes si se usara otra población tipo.

Método indirecto de tipificación de tasas

El método indirecto equivale a preguntarse ¿Cuál sería la mortalidad de las regiones que se estudian si estas estuvieran sometidas a las mismas tasas de mortalidad específicas por el factor de la población tipo?

Este método aparece como una alternativa cuando no se puede emplear el método directo, de hecho, ha sido cuestionado bastante en los últimos tiempos. Para su aplicación se necesitan conocer las tasas específicas por edades, factor, del país o región tipo y la distribución por edades de la población objeto de estudio. A diferencia del anterior, solo permite comparar una región objeto de estudio respecto a la región o país patrón; por lo tanto, si se desea comparar dos regiones entre sí, se debe tomar una de ellas como población tipo y ajustar la tasa cruda de la otra.

Como ventajas de este método se puede señalar que:

- No se requiere conocer la mortalidad por edades en las áreas que se comparan.
- Cuando las poblaciones son pequeñas, sus tasas de mortalidad pueden presentar grandes fluctuaciones debidas al azar, y en esos casos las tasas de la población tipo por ser muy estables suministran una excelente mortalidad teórica.

Algoritmo para aplicar el método indirecto:

1. Selección de la población tipo. Este procedimiento es similar al método directo, pero suele usarse la del país o región con mejores resultados.
2. Averiguar la distribución por edades, variable a controlar, de la población de la región objeto de estudio.
3. Calcular las muertes teóricas o esperadas para una región, si esta estuviera sometida a las tasas de mortalidad específicas de la población tipo. Para ello se multiplica cada tasa específica de la población tipo por el total de efectivos poblacionales de ese grupo en la región a comparar. Luego se suman, con lo que se obtiene el total de muertes teóricas para la región.
4. Comparar las muertes teóricas con las muertes observadas. Ello se realiza a través del cálculo de la razón estandarizada de mortalidad (REM) o índice de mortalidad estandarizada (IME), mediante la expresión siguiente:

$$REM = \frac{\text{Total de muertes ocurridas}}{\text{Total de muertes teóricas}} \cdot 100$$

   Si este índice es superior a 100, significa que dicha comunidad tiene un exceso de mortalidad respecto a la de referencia, es decir, su tasa de mortalidad es superior y viceversa, pero si es igual a 100, entonces no es necesaria la estandarización. Este paso es cardinal en el método.
5. Obtener la tasa ajustada para la región que se estudia. Para ello se multiplica el valor encontrado en el paso anterior por la tasa cruda de mortalidad de la población tipo.

Se puede retomar, entonces, el ejemplo anterior para ajustar las tasas de mortalidad, ahora por el método indirecto:

Primer paso: Se escoge como población tipo la de la región B, sus tasas son menores.

Segundo paso: Averiguar la distribución por edades, variable a controlar, de la población de la región objeto de estudio, primera columna de la tabla 84.3.

Tercer paso: Calcular las muertes teóricas o esperadas para una región, si esta estuviera sometida a las tasas de mortalidad específicas de la población tipo, como se ve en la última columna de la tabla 84.3. En la tabla se muestra el cálculo de las muertes esperadas para la región A.

Cuarto paso: Se calcula la razón estandarizada de mortalidad:

$$REM = \frac{369}{245} \cdot 100 = 150,6$$

Tabla 84.3. Muertes esperadas para la región A

Región A			
Distribución por edades	Población		Muertes esperadas
<1	4,80	1176	6
1-4	0,00	4869	0
5-14	0,00	12 866	0
15-49	0,96	47 489	46
50-59	12,00	7002	84
60 y más	20,21	5416	109
Total	7,7	78 818	245

Como se puede apreciar, la mortalidad en la región A excede a la de la región B. Este resultado es congruente con el obtenido al ajustar por el método directo.

Quinto paso. Ahora se puede obtener la tasa de mortalidad ajustada por edad para la región A:

$$\text{TM ajustada} \cdot \text{edad A} = 1{,}506 \cdot 7{,}7 = 11{,}6$$

Ya se está en condiciones de comparar la tasa bruta de la región B con la tasa ajustada de la región A y llegar a la misma conclusión que cuando se usó el método directo: la región A presenta mayores niveles de mortalidad que B, a pesar de que las tasas crudas no lo demuestren.

No es necesario aplicar los dos métodos, con uno solo basta. Siempre que sea posible, es preferible utilizar el método directo de ajuste. Además, existen otros métodos de controlar variables confusoras como la regresión logística.

No obstante, hay que hacer énfasis en varios aspectos relacionados con la tipificación:

- Con estas técnicas se obtiene un indicador único que permite una comparación inmediata entre los niveles de mortalidad de dos poblaciones, con lo que se elimina el efecto de confusión.
- Cualquiera que sea el método de ajuste que se utilice, este servirá principalmente para comparar tasas generales de dos poblaciones diferentes o más o de la misma población en dos momentos del tiempo.
- Una tasa ajustada no es el riesgo verdadero de morir de una población, sino solo el riesgo hipotético obtenido del ajuste.
- Son las tasas crudas o generales, las que sí ofrecen el dato de cuán probable es morir en una población dada y en un momento dado.

Bibliografía

Anderson, M.J. (2008). Disciplining statistics: demography and vital statitics in France and England, 1830-1885. *Journal of Interdisciplinary History*, 38(4):602-03. Recuperado de: https://academic.oup.com/esr/article-abstract/25/4/517/546367?redirectedFrom=fulltext

Bayarre Vea, H.D., López Puig, P., González Cárdenas, L.T. (2014). Investigación en la atención primaria de salud. En: Alvarez Sintes, R. *Medicina General Integral*. 3ra ed. T. 3. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. pp. 871 – 878. Recuperado de: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/mgi_tomo3_3raedicion/medicina_gen_integral_volumen3_cap87.pdf

Cuba. Ministerio de Salud Pública (2020). *Anuario estadístico de salud 2019*. La Habana: Dirección de registros médicos y estadísticas de salud. Recuperado de: https://files.sld.cu/bvscuba/files/2013/05/anuario-2009e3.pdf

Graham, A., Phillipson, C. (2008). Community studies today: urban perspectives. *International Journal of Social Research Methodology*, 11(2):163-73. Recuperado de: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13645570801940889?journalCode=tsrm20

Martínez Calvo, S. (2020). *Análisis de la situación de salud*. 3ª. ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. Recuperado de: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/analisis-de-situacion-de-salud-una-nueva-mirada-tercera-edicion/

Martikainen, P., Sipilä, P., Blomgren, J., van Lenthe, F. (2008). The effects of migration on the relationship between area socioeconomic structure and mortality. *Health & Place*, 14(2):361-366. Recuperado de: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17855150/

Martínez Coll, J.C. (2001). *Demografía en la economía de mercado, virtudes e inconvenientes*. Recuperado de: http://www.eumed.net/cursecon/2/demografia.htm

Organización Panamericana de la Salud (2018). *Situación de salud en las américas. Indicadores básicos de salud.* Recuperado de: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/49511/IndicadoresBasicos2018_spa.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Ortega, J.A. (2008). Revisión de conceptos demográficos. En: *Contribuciones a la economía de la economía de mercado, virtudes e inconvenientes*. Recuperado de: https://www.eumed.net/cursecon/colaboraciones/index.htm

Schaub, M., Gimenez, O., Sierro, A., Arlettaz, R. (2007). Use of integrated modeling to enhance estimates of population dynamics obtained from limited data. *Conservation Biology*, 21(4):945-955. Recuperado de: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17650245/

Capítulo 85
Enfermedades profesionales más frecuentes

Guillermo José López Espinosa y Roberto Alvarez Sintes

Las enfermedades profesionales u ocupacionales se presentan en diversas formas clínicas, pero siempre tienen un agente causal de origen profesional, lo que permite clasificar los trabajos de acuerdo con la capacidad potencial de producirlas. Su vinculación directa con la exposición a factores patógenos característicos de un definido grupo de actividades, permite establecer relaciones precisas entre causa y efecto, y entre tiempos de exposición, concentraciones y efectos; también permite fijar un conjunto de valores máximos de concentraciones permisibles en los locales de trabajo.

El inicio de estas enfermedades es lento e imperceptible, muchas de ellas son irreversibles y graves; sin embargo, otras son previsibles, algunas son insidiosas y no detectables en sus comienzos, y sus manifestaciones son evidentes después de meses o años, es decir, pueden tener un periodo de latencia prolongado, por lo que se hace tan necesario el conocimiento de la historia laboral del trabajador y, en ocasiones, desde su vida estudiantil, sobre todo si se forman en escuelas técnicas.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud las definen así:

> (...) Son las alteraciones de la salud nosológicamente bien definidas, producidas por la acción directa del trabajo, en trabajadores que habitualmente se exponen a factores etiológicos constantemente presentes en determinadas profesiones u ocupaciones, bajo las circunstancias previstas en las legislaciones respectivas.

Se pueden contraer otras enfermedades en el trabajo, ya sea por efecto directo o como consecuencia de este, pero no se reconoce como factor patogénico la frecuencia del riesgo o habitualidad en las labores desarrolladas. Estas son las denominadas enfermedades del trabajo, por ejemplo, una oficinista de radiología mal ubicada dentro del cuarto del equipo de rayos X, mecanografiando los informes radiográficos, recibe, innecesariamente, radiaciones y como recibirlas no es propio de su ocupación, no se considera una enfermedad profesional.

Para declarar que un trabajador padece de una enfermedad profesional, hay que probarlo científicamente y tener en cuenta los criterios diagnósticos siguientes:

- Criterio ocupacional. Muy relacionado con la historia ocupacional: dónde trabaja, actividades que realiza, productos que elabora, horas diarias de exposición, tiempo que lleva trabajando.
- Criterios clínicos. Signos y síntomas.
- Criterios higiénicos epidemiológicos. Estudio del medio laboral y hogareño, cuando se considere necesario.
- Criterios de laboratorio. En el hombre, indicadores biológicos y en el ambiente, concentraciones máximas permisibles (CMP).
- Criterio médico legal. Que esa enfermedad se encuentre comprendida dentro de la resolución legal vigente del país, la cual considera cuáles son profesionales, ya que no todos los países coinciden en ellas.

Los centros de trabajo constituyen ambientes especiales, donde las exposiciones ocupacionales contribuyen a la morbilidad y mortalidad de los trabajadores. Sin embargo, las enfermedades relacionadas con el trabajo y profesionales no siempre son reconocidas, estas últimas están en aumento, pero solo se notifican entre el 1 y el 5 % de los casos. A continuación, se ofrece, de manera resumida, la fuente de exposición, cuadro clíni-

co y diagnóstico diferencial de algunas enfermedades profesionales más frecuentes, con el objetivo de que el médico de familia pueda diferenciarlas de las afecciones comunes y realizar la remisión indicada. Se recomienda profundizar en el tema con las bibliografías citadas.

Saturnismo o intoxicación por plomo

Esta intoxicación puede penetrar por tres vías al organismo: respiratoria, digestiva y dérmica.

Las fuentes de exposición son:

- Fabricación y reparación de acumuladores.
- Producción y expendio de gasolina.
- Fabricación de pinturas, barnices, lacas y tintas.
- En minas y fundiciones de plomo.
- Imprentas.
- Aleaciones.
- Fabricación de vidrio, cerámicas, perdigones, cinc y plomo en lingotes.
- Preparación y empleo de algunos insecticidas.
- Soldadura autógena y estañado con plomo.

La astenia, la anorexia y la pérdida de peso son síntomas comunes que preceden a la intoxicación durante meses y años, pero si no se controlan, pueden ocurrir las alteraciones siguientes: cólicos abdominales y periumbilicales sostenidos que ceden, únicamente, con la aplicación de calcio; epigastralgia, estreñimiento, diarreas, náuseas; ribete dental o de Burton —línea azul en las encías por depósito de sulfuro de plomo—, nerviosismo, cefalea, fatiga, convulsiones, encefalopatía plúmbica, impotencia sexual y parálisis de los extensores de los dedos y los músculos de la mano, nicturia, ictericia, anemia, palidez cutáneo-mucosa, color característico en la piel —tinte saturnino—, hipertensión arterial, mialgias e insomnio.

Se establecerá un diagnóstico diferencial con otras intoxicaciones por metales y metaloides, por ejemplo, con el talio, se diferenciará de la alopecia y de la polineuritis dolorosa. Igualmente, con las afecciones dolorosas abdominales como apendicitis, perforación intestinal, vólvulos, hernia estrangulada y pancreatitis, las cuales ni tienen el antecedente de exposición, ni el ribete de Burton.

Hidrargirismo o intoxicación por mercurio

La intoxicación por mercurio penetra en el organismo por las vías respiratorias, digestivas y la piel. La intoxicación aguda es de forma accidental, lo habitual es la crónica que se manifiesta por irritabilidad, angustia, crisis de delirio, alucinaciones, temblor fino intencional que comienza por los dedos de las manos para extenderse a todo el cuerpo, parálisis de los extensores del brazo, pequeños movimientos de la cara, trastornos de la escritura, contracciones de los músculos, voz monótona y profunda, opacidad del cristalino —catarata verde—, estomatitis, parotiditis química y ribete rojo negruzco en las encías. La tríada sintomática está compuesta por gingivitis, temblores e inestabilidad emocional.

Las fuentes de exposición son:

- Laboratorio de fotografías e iconopatografía.
- Fabricación y empleo de fulminato de mercurio, fungicidas, pigmentos y pinturas anticorrosivas a partir de cinabrio.
- Fabricación o reparación de termómetros, esfigmomanómetros, barómetros, manómetros, densímetros y de acumuladores eléctricos de mercurio.
- Decorado de porcelana.
- Tratamiento, extracción y recuperación de metales ricos en plata y oro.
- Fabricación de cinc amalgamado para pilas eléctricas e interruptores.
- Preparación de amalgamas en estomatología, laboratorios químicos y dentistas.
- Preparación y tratamiento de los pelos y las pieles en la industria del cuero.
- Fabricación de lámparas de mercurio y pintura, electrogalvanizadora.

El diagnóstico diferencial se establece con trastornos psiquiátricos, esclerosis en placa, diversas afecciones del sistema nervioso central (SNC) y alteraciones digestivas. La prueba de la escritura, los antecedentes de exposición y la dosificación de mercurio en orina harán este diagnóstico.

Manganesismo o intoxicación por manganeso

El óxido de manganeso puede provocar intoxicaciones agudas y crónicas. Estas son provocadas casi exclusivamente por inhalación del polvo o vapores de óxido de manganeso durante la extracción del mineral o en la utilización industrial, por vía digestiva y dérmica, aunque esta última no es importante.

Las fuentes de exposición son:

- Fabricación de baterías pilas secas, acumuladores, vidrio al manganeso, colorantes y secantes; de aceros, abonos, fósforo y fuegos artificiales; de desodorantes, germicidas y de aditivos para elementos de caucho.

– Soldadura con compuestos de manganeso, blanqueado de productos textiles.
– Preparación de colores violeta oscuro y morado.
– Industria de esmaltado, porcelana, barniz, aceite y jabones.
– Preparación de oxígenos, cloro y permanganato de potasio.

Los síntomas aparecen entre los 6 meses y los 2 años de exposición. Es una enfermedad progresiva y se describen dos periodos:

Periodo prodrómico: Esta fase es reversible, por lo tanto, resulta muy importante el diagnóstico precoz para su curación, los síntomas son predominantemente sensitivos y neurovegetativos, tales como: astenia, amnesia, fatiga; dolores musculares, predominantemente lumbares; cefalea, calambres en miembros inferiores, impotencia sexual que alterna con periodos de excitación, sialorrea, cambios de carácter, sudación y somnolencia resistente.

Periodo de estado: Constituye la fase neurológica de la afección:
– Trastornos de la marcha de propulsión, retropulsión, lateropulsión, signo fundamental del manganesismo crónico. Esta afección debida a trastornos del equilibrio se conoce con el nombre de marcha de gallo.
– Facies rígida, de madera.
– Temblores finos de la lengua, los labios y las manos: desaparecen con el sueño y el reposo.
– Trastornos de la conducta, apatía por el trabajo, agresividad, logorrea, risa esporádica e incontrolable y sialorrea.
– Trastornos del habla, que es monosilábico, con voz lenta, profunda y monótona.

El diagnóstico diferencial se establece con tres enfermedades: parálisis agitante o enfermedad de Parkinson, degeneración hepatolenticular o enfermedad de Wilson y esclerosis múltiple. La historia laboral y los exámenes de laboratorio pueden ayudar al diagnóstico diferencial.

Oxicarbonismo o intoxicación por monóxido de carbono

La vía de penetración, así como de eliminación, es la respiratoria. La intoxicación puede ser:
– Aguda. Trastornos nerviosos, violentas cefalalgias frontales, coloración rojiza de la cara, taquicardias, náuseas, mareos, vómitos, somnolencia, pérdida del tono muscular, trastornos psíquicos y puede llegar hasta la muerte en minutos.
– Crónica. Cefalea, vértigo y cansancio.

Las fuentes de exposición son:
– En la metalurgia, altos hornos.
– En las minas de hulla, túneles, canteras, combustión incompleta del carbón o de las materias orgánicas.
– Destilación seca de la hulla, en la fabricación del gas del alumbrado y de electrodos de carbón.
– Fabricación del gas del alumbrado y electrodos de carbón.
– Motores de combustión interna —gasolina, diesel—, gases de escape de motores.

El diagnóstico diferencial se establece con intoxicación alcohólica y alteraciones psíquicas.

Sulfocarbonismo o intoxicación por bisulfuro de carbono

La intoxicación aguda no es frecuente, ocurre solo por accidentes. En dosis masiva tiene efecto narcótico: breve fase irritativa, pérdida del conocimiento, convulsiones y depresión represiva que provoca la muerte.

La intoxicación crónica se caracteriza por la tríada siguiente: trastornos cerebrales, polineuríticos y hormonales, tales como psicosis maniacodepresiva, irritabilidad, insomnio, dificultad para la reflexión y concentración, pérdida de la memoria, intolerancia a las bebidas alcohólicas, alteraciones de la visión, parestesias, polineuritis, alteraciones del nervio óptico (segundo par) y el acústico (octavo par), disminución de la libido, amenorrea, abortos y partos prematuros, anorexia, pérdida de peso, anemia e hipercolesterolemia.

Las fuentes de exposición son:
– Fabricación de fibras de rayón viscoso, fibrane, celofán, tetracloruro de carbono y fósforo.
– Extracción y recuperación de grasas y aceites volátiles de las flores.
– Procesos industriales, que incluyen refinamiento de parafina y petróleo.
– Preparación de insecticidas, parasiticidas y ciertos rodenticidas.
– Industrias del caucho y de la farmacéutica.
– Fabricación de colores y mástiques.
– Fabricación de fósforos, disolventes de grasas, resinas y otros.
– Tratamiento de los suelos.

El diagnóstico diferencial se establecerá con intoxicación alcohólica crónica, esclerosis en placa y la enfermedad de los cordones posteriores de la médula espinal, de origen sifilítico (Tabes).

Benzolismo o intoxicaciónpor benzol

Esta intoxicación puede ser aguda o crónica:

– Intoxicación aguda. Cuando es de menor cuantía, se observa excitación parecida a la alcohólica, luego depresión, adinamia, cefalea, somnolencia, mareos, así como delirio, convulsiones y pérdida del conocimiento. Con exposición grave, se presenta pérdida instantánea del conocimiento, cianosis en labios y dedos, y muerte.
– Intoxicación crónica. Hay que señalar dos fases:
  • Benzolismo latente o pequeño: se encuentran astenia, cefalea, vértigos, anorexia, constipación, leucopenia, plaquetopenia y anemia aplástica.
  • Benzolismo en periodos avanzados: se presenta leucopenia, neutropenia, plaquetopenia grave, anemia aplástica, policitemia, leucemia aguda y eritroleucemia.

Las fuentes de exposición son:

– Preparación de materias colorantes, perfumes, explosivos y productos farmacéuticos.
– Utilización de diluentes, disolventes para la extracción de grasas y resinas.
– Fabricación de hules, gomas, espejos, detergentes y barnices.
– Utilización y fabricación de pinturas, esmaltes, tintes de imprenta, colas y adhesivos de zapatos de goma y sombreros, de flores artificiales, neumáticos, fumigantes, herbicidas e insecticidas.
– Lavado en seco en tintorerías.

El diagnóstico diferencial se establece con anemia aplástica, intoxicación por oro o arsénico, cloranfenicol o radioterapia y otras afecciones que originen depresión medular.

Intoxicación por plaguicidas

Las vías de entrada son las respiratorias, cutáneas y digestivas. Los signos y síntomas dependerán, en gran medida, de las características y de la naturaleza del producto, su grado de concentración, tiempo de exposición, medios de protección usados, características individuales del trabajador expuesto y otros.

Los organofosforados y los carbamatos inhiben la enzima colinesterasa, por lo que se acumula la acetilcolina y provocan las dos los mismos efectos; su diferencia está en que en los organofosforados la regeneración de la colinesterasa es más lenta, colinesterasa normal: entre 0,35 y 0,45 mL de NAOHOO-IN consumido.

Los que con mayor frecuencia ocasionan intoxicaciones profesionales son los organofosforados, los carbamatos y algunos organoclorados. Su cuadro clínico tiene particularidades en cada caso:

Intoxicación por organofosforados: Los síntomas comienzan después que el trabajador ha cesado sus labores, ya sea en el trayecto a su casa o después, por lo que se puede ignorar que es una intoxicación profesional. Su comienzo es con vértigos acompañados de debilidad, cefalea, náuseas, vómitos y dolores esporádicos estomacales; puede haber diarreas, sudación profusa y sialorrea. Si es muy aguda, se presentan trastornos respiratorios, pérdida del conocimiento, coma y hasta la muerte.

Intoxicación por carbamatos: Los síntomas aparecen rápidamente durante la propia exposición masiva o después, por lo cual el trabajador interrumpe sus labores antes de que haya podido absorber una dosis peligrosa. El restablecimiento es rápido y total, y con pocos efectos crónicos o acumulativos.

Intoxicaciones por organoclorados: El cuadro clínico muestra diferencias individuales según el tipo de producto y presenta características generales, tanto para la forma aguda como para la crónica, por lo que la intoxicación se determina con las pruebas de laboratorio:

– Intoxicación aguda. Se observa intranquilidad, parestesias en región bucal, entumecimiento de la lengua, hiperestesia facial y de las extremidades, síntomas de excitabilidad e hipersensibilidad, fotofobia, vértigos, náuseas, cefalea, irritación de la mucosa conjuntival y de las vías respiratorias, temblores de los párpados, la cabeza y las extremidades; marcha atáxica, delirio, midriasis, bradicardia, taquicardia, convulsión, trastornos miocárdicos como edema pulmonar; la muerte sobreviene en una a dos semanas por parálisis respiratoria, fibrilación ventricular o claudicación del aparato circulatorio.
– Intoxicación crónica. Lesiones en la piel desde eritemas hasta dermatosis agudas, anorexia, pérdida de peso, debilidad general y palidez, anemia, temblores, polineuritis, trastornos psíquicos, alteraciones digestivas y hepáticas, crisis anginosas, contracturas, alopecia, queloides, artritis, lesiones articulares, osteoporosis y otros.

Sus fuentes de exposición son:

– Fabricación, preparación, envasado, almacenamiento y aplicación de plaguicidas insecticidas, fungicidas, herbicidas y rodenticidas.
– Trabajadores agrícolas, técnicos sanitarios, fitosanitarios, aviadores, alumnos de las escuelas en el campo, veterinarios y estibadores.

El diagnóstico diferencial se establece con intoxicación barbitúrica, por metales pesados, medicamentosa, enfermedades respiratorias agudas y dermatosis ocupacional.

Por considerar que una atención médica rápida puede salvar la vida, es por lo que se hace la excepción de citar hasta las medidas generales e inicio del tratamiento.

Tratamiento

Se recomienda, como medidas generales, el lavado gástrico de urgencia, baño de agua y jabón, colocarlo en decúbito prono, no se dará respiración boca a boca por las cantidades peligrosas de sustancias tóxicas en el vómito. El medicamento de elección es la atropina por vía intravenosa o intramuscular.

Bisinosis

Se produce por la exposición al polvo de algodón. Los manipuladores de algodón en huertos, cargadores, batanes, hilanderos y tapiceros son las personas más expuestas.

Luego de varios meses y años de labor, el trabajador comienza con tos, opresión torácica y disnea, que se manifiestan, fundamentalmente, cuando concurre al trabajo, luego del descanso del fin de semana, por lo que se le llama la disnea del lunes por la mañana. En ocasiones, le puede traer consecuencias de seudoindisciplinas al trabajador, ya que el jefe puede pensar que por fiestar el fin de semana no acude al trabajo el lunes.

Este malestar mejora en los primeros tiempos y desaparece durante la noche y demás días de la semana. Si continúa en la exposición, la molestia persiste el resto de la semana.

El diagnóstico diferencial se establece con asma bronquial, bronquitis crónica y otras neumoconiosis. De lo anterior se deduce que estos antecedentes deben ser detectados en el chequeo médico preempleo, antes de ocupar una plaza que exacerbe la enfermedad común, y con posterioridad el trabajador reclame por una enfermedad profesional.

Silicosis

Esta enfermedad suele avanzar mucho antes de producir síntomas y signos, de ahí la importancia de un chequeo médico periódico, establecido a lo expuestos. Es provocada por la exposición al polvo de sílice libre. Es irreversible y se distinguen tres formas:

Silicosis aguda: Oscila entre 6 semanas y 7 años. Se caracteriza clínicamente, por disnea y cianosis progresiva, pérdida de fuerza con caquexia grave que se observa con rapidez y sigue un curso mortal. En ocasiones, hay brotes febriles originados por enfermedades bronconeumónicas concomitantes.

Silicosis crónica: Es la forma más frecuente considerada como la clásica silicosis. Se desarrolla en forma asintomática durante varios años. Luego aparece, progresivamente, la disnea, que se agrava solo al esfuerzo y más tarde se incrementa hasta en reposo, y concomita con una cianosis. Puede aparecer tos seca que con el tiempo se vuelve húmeda. El esputo puede ser escaso y, en ocasiones, coloreado, más tarde se pueden presentar dolores pleurales y epigástricos, y, en fase terminal, insuficiencia cardiorrespiratoria.

Silicotuberculosis: La silicosis se puede asociar con la tuberculosis, sobre todo en trabajadores mayores de 40 años y con antecedentes de exposición al riesgo.

Los síntomas consisten en aumento de la tos y la expectoración, hemoptisis, temperatura subfebril, astenia, anorexia y pérdida de peso.

Las fuentes de exposición son:

– Trabajos en minas, túneles, canteras, galerías, trabajos de pulido de rocas sílices y fundiciones de moldeo.
– Fabricación de ladrillos refractarios, detergente, goma, colorantes, esmaltes y materiales de la construcción.
– Pulido y afinado en piedras de esmeril que contengan sílice.

El diagnóstico diferencial se establecerá con sarcoidosis, tuberculosis miliar, bagazosis, bisinosis, neoplasia de pulmón, hemosiderosis pulmonar y síndrome de Hamman-Rich.

Asbestosis

Esta enfermedad es causada por la exposición a asbesto o amianto. Los síntomas se desarrollan con lentitud, aunque el periodo de exposición oscila entre 3 meses y 50 años. Las primeras alteraciones se observan entre los 3 a 5 años y las molestias al cabo de 10 a 30 años de exposición.

Se presentan diarreas progresivas, cianosis, pérdida de peso y caquexia general, tos seca, bronquiectasia, dedos en palillo de tambor, acropaquía típico e insuficiencia respiratoria de tipo restrictiva.

Las fuentes de exposición son:

– Trabajos de extracción, manipulación, desmontajes, tratamiento de minerales y rocas amiantíferas.
– Fabricación de tejidos, cartones, papeles de amiantos, pieles para frenos y otros accesorios para automoto-

res, tejas y otros productos de fibrocemento como tanques de agua, equipos contra incendios, filtros, juntas y aislantes de tuberías.
– Aislamiento térmico, fondo de automóviles, cardado e hilado de fibras de asbestos.

El diagnóstico diferencial se establece con síndrome de Hamman-Rich, fibrosis por otras neumoconiosis y lupus eritematoso.

Bagazosis

Es la exposición a esporas presentes en el bagazo de la caña de azúcar enmohecido. Los síntomas suelen presentarse en breve plazo, de 6 a 8 h. Su aparición, generalmente, es nocturna, posterior a la jornada de trabajo; se caracteriza por: fiebre, escalofríos, malestar general, tos seca e irritante, esputo escaso y disnea acompañada de dolor torácico.

Las fuentes de exposición son los depósitos de bagazo y almacenes y fábrica de papel, de tablas y muebles de bagazo.

El diagnóstico diferencial se establece con asma bronquial, otras neumoconiosis y alveolitis alérgicas extrínsecas, pulmón del granjero.

Brucelosis

Se produce por la exposición a bacterias del género *Brucella*. Las brucelas penetran a través de la piel o de la mucosa conjuntiva, pituitaria y vaginal; tracto respiratorio o vía digestiva. Las manifestaciones clínicas difieren de un individuo a otro y los síntomas son dolor lumbar, cefalea, dolores articulares, astenia, impotencia sexual, fiebre y sudación profusa. El periodo de incubación es variable, oscila entre 5 días y 3 semanas, con comienzo brusco de escalofríos, fiebre y sudación profusa; en otros casos se presenta insidiosamente, con síntomas vagos y poco definidos.

La astenia es un síntoma constante, aunque los pacientes se sienten bien en reposo. Se presentan, además, dolores articulares, tumefacción periarticular, molestia digestiva, anorexia, estreñimiento o diarreas mixorreicas con estrías sanguinolentas, linfadenopatía y hepatomegalia. En los casos crónicos se encuentran alteraciones de la conducta, trastornos de la personalidad y dolores articulares, fundamentalmente, lumbares.

Los trabajadores expuestos son los veterinarios y técnicos, vaqueros, descueradores, ordeñadores, inseminadores, montadores, laboratoristas, matarifes, empleados de tenerías, laboratorios bacteriológicos, obreros de frigoríficos, carniceros, trabajadores de establos y otros.

El diagnóstico diferencial se establece con todos los procesos febriles: gripe, dengue, mononucleosis, fiebre tifoidea y otros; además, enfermedad de Hodgkin, linfoblastoma y tuberculosis.

Leptospirosis

Esta enfermedad es consecuencia de la exposición a espiroquetas del género *Leptospira*. La espiroqueta penetra a través de la piel y mucosas lesionadas. Es una enfermedad bifásica de comienzo brusco. El periodo de incubación es de 2 a 26 días, por lo regular, de 7 a 13 y, como promedio, 10 días.

Suele aparecer con dolores musculares, sobre todo en los miembros inferiores y la espalda a la palpación, y se puede acompañar de hiperestesia cutánea, náuseas, vómitos, dolor abdominal, a veces diarreas, escalofríos con fiebre elevada de 39 °C, y cefalea frontal o retroorbitraria.

Una semana después, no en todos los casos, aparece ictericia, disminuye la fiebre y se presenta albuminuria y hematuria. Al décimo día asciende la fiebre que, dura una semana aproximadamente; después se inicia la convalecencia y curación de la enfermedad.

Hay formas clínicas seudogripales, febriles, meníngeas y otras larvadas acompañadas de tos y dolor torácico. Esta enfermedad puede significar peligro de muerte fetal durante el embarazo.

La primera fase se denomina leptospirósica, tiene como característica la existencia de leptospira en sangre o líquido cefalorraquídeo y dura de 4 a 9 días.

La segunda fase se denomina inmunitaria y se relaciona con la aparición de anticuerpos circulantes, predominantemente IgM. Después de un periodo más o menos asintomático de 1 a 3 días, la fiebre y los primeros síntomas recidivan y puede aparecer meningitis. La fiebre raramente pasa de 39 °C y suele durar de 1 a 3 días. Algunos autores admiten una tercera fase de convalecencia entre la segunda y cuarta semanas.

Las fuentes de exposición son la agricultura, trabajadores de alcantarillas, de campos de caña y pangola, así como arroceros o mineros; labradores de lugares anegados; matarifes, carniceros, cazadores, manipuladores de pescado, veterinarios y técnicos, almaceneros; limpiadores de pisos, calles y canales; manipuladores de animales, jardineros, estibadores, cavadores, albergues y otros.

El diagnóstico diferencial se establece con afecciones que evolucionen con ictericia y fiebre, hepatitis viral y fiebre amarilla, fiebre tifoidea e infecciones piógenas agudas.

Histoplasmosis

Se produce por la exposición al hongo de la especie *Histoplasma capsulatum*. Se presenta como una infección respiratoria de 3 a 20 días de inhalado el hongo, con la aparición de los síntomas siguientes: fiebre, malestar general, dolores articulares, cefalea, tos y escasa expectoración mucosa.

Se reconocen cinco formas clínicas:

– Asintomática.
– Respiratoria aguda benigna.
– Diseminada aguda. Hepatoesplenomegalia, fiebre de tipo séptico y postración.
– Diseminada crónica. Los síntomas varían según los órganos infectados: puede aparecer fiebre, anemia, placas neumónicas, hepatitis, endocarditis, meningitis; ulceraciones en la boca, laringe, estómago e intestino, y puede ser mortal.
– Pulmonar crónica. Se asemeja a la tuberculosis pulmonar crónica. La enfermedad progresa durante meses o años con periodos de inactividad.

En las fuentes de exposición predominan los agricultores, trabajadores de cavernas, espeleólogos, exploradores, trabajadores de gallineros, granjeros, navieros, estibadores, auxiliares de limpieza, fregadores, manipuladores de abono, actividades militares, demoledores de edificios, paleadores de heces de aves y murciélagos, y técnicos de laboratorio.

El diagnóstico diferencial se establece con tuberculosis pulmonar y diferentes afecciones inflamatorias, leucosis, enfermedad de Hodgkin y micosis.

Enfermedades profesionales en Cuba

La Ley No. 116, Código del Trabajo, emitida el 20 de diciembre del 2013, establece en su artículo 132, el listado de enfermedades profesionales reconocidas nacionalmente y el procedimiento para su análisis, prevención y control, dictada por los Ministerios de Salud Pública (MINSAP) y de Trabajo y Seguridad Social de Cuba (MTSS), (véase el anexo 85.1).

Se consideran como enfermedades profesionales del trabajador, a los efectos de la protección que ofrece la legislación de seguridad social, las originadas por los agentes etiológicos (físicos, químicos, biológicos y ergonómicos) que aparecen relacionadas en la Resolución No. 283/14.

La enumeración de estas enfermedades no excluye la consideración de otras, cuando se demuestre su existencia en la práctica y en correspondencia con los adelantos científico-técnicos. En tal sentido, se facultan para su evaluación a la Comisión nacional de peritaje médico laboral, que se apoyará, técnicamente, en el grupo de análisis y diagnóstico de enfermedades profesionales del Instituto Nacional de Salud y Atención al Trabajador; y a la Dirección de Inspección y Protección del Trabajo del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social para que, conjuntamente, dispongan la inclusión, si procede, de cualquier nueva enfermedad en la lista.

Dada la diversidad de riesgos laborales, las medidas de prevención más importantes para reducir los efectos sobre el trabajador están dirigidas a la educación sanitaria, los exámenes médicos preventivos y los medios de protección personal; respecto al ambiente laboral, se dirige a la inspección sanitaria estatal y a la realización de determinaciones ambientales en los centros de trabajo.

El procedimiento para la prevención de las enfermedades profesionales es el siguiente:

– Realizar a los trabajadores los exámenes médicos preventivos, preempleo y periódicos con una periodicidad no mayor de un año, incluido en ello la vacunación correspondiente, en dependencia al riesgo.
– Verificar el cumplimiento por parte del empleador, de las medidas higiénico-sanitarias y de control del ambiente de trabajo, dictadas por la inspección sanitaria estatal.
– Según resultados de los indicadores de exposición adoptar las medidas de separación temporal o permanente según corresponda.
– Realizar acciones de promoción y prevención por parte del equipo médico de salud y seguridad en el trabajo, con la participación de la organización sindical.

El diagnóstico temprano de las enfermedades de origen ocupacional es importante no solo para quienes las padecen, también para el colectivo laboral. La prevención de estas dolencias a partir de la pesquisa sistemática contribuye a detectar las personas que atraviesan por estadios incipientes y a tomar las medidas preventivas que minimicen o eliminen las causas.

El procedimiento para dictaminar el diagnóstico de una enfermedad profesional es el siguiente:

– Cuando el médico de asistencia de un trabajador considere que la enfermedad que padece es de origen ocupacional, lo remite a la consulta de enfermedades profesionales.
– Para diagnosticar este tipo de enfermedad, es necesario que se cumplan los criterios: ocupacional, higiénico, epidemiológico, clínico, de laboratorio y legal.

– El único facultativo para diagnosticar definitivamente este tipo de enfermedad, es el médico especialista a cargo de la salud ocupacional.
– Los directores de los centros provinciales y municipales de higiene, epidemiología y microbiología están en la obligación de exigir a los médicos especialistas dedicados a la salud ocupacional en el territorio, que se realice el estudio higiénico-epidemiológico correspondiente a su nivel, una vez que se dictamine la enfermedad profesional e indicar que se cumplan las medidas sanitarias pertinentes para la prevención y eliminación de los factores de riesgos que conducen a su aparición.
– Una vez concluido el diagnóstico del paciente el médico especialista a cargo de la consulta de salud ocupacional, notifica el caso al empleador o persona natural según corresponda y a los departamentos de estadísticas.
– Una vez dictaminada la enfermedad profesional se sigue el tratamiento establecido en los manuales de protocolos de enfermedades profesionales en Cuba.

A la consulta de enfermedades profesionales acude el trabajador remitido por cualquier médico; aunque también lo puede hacer a solicitud del sindicato o de la administración, cuando se sospeche que el problema de salud que presenta, guarda relación con el trabajo. Los trabajadores en ocasiones albergan el temor de que si se les detecta una enfermedad ocupacional pueden quedar incapacitados para la función que realizan o invalidados para cualquier otra, pero este criterio es erróneo, porque si se prescribe tempranamente, puede volver a realizar sus funciones laborales, siempre y cuando cambien las condiciones que originaron la afectación.

El procedimiento para el análisis y control de las enfermedades profesionales es el siguiente:
– Informar en la hoja de cargo de consulta de la institución de salud donde se realiza la consulta de enfermedades profesionales.
– Notificar mediante la tarjeta de Enfermedades de Declaración Obligatoria y enviar al nivel correspondiente.
– Llenar la encuesta de enfermedades profesionales en la consulta y enviarla al nivel correspondiente.
– Analizar los resultados para determinar el comportamiento de las enfermedades profesionales, sus causas y factores condicionantes.

Toda enfermedad profesional lleva implícita una serie de gastos constituidos por la atención médica y servicios en general, además de otros daños que repercuten en la disminución de la productividad y el rendimiento laboral. Por tanto, se impone en los momentos actuales de construcción y edificación del socialismo proteger la economía del país, base de nuestro desarrollo.

Bibliografía

Castejón, C. J., Company, E. A., Fábrega, G. O. (2014). Riesgos medioambientales y laborales. España: Elsevier, pp. 302-4.

Granda, I. A. et al (2013). Clínica ocupacional. En: Colectivo de Autores. Temas de Salud Ocupacional. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores; La Habana, pp. 218-28.

Ley No. 116/2020. Código de trabajo (versión actualizada del 20 de febrero de 2020). Asamblea Nacional del Poder Popular, Cuba. Recuperado de: https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/ley-no-116-codigo-de-trabajo

López, E. G. J., Aparicio, M. G., Quintana, M. R. (2012). Repercusión del ambiente laboral en el desarrollo de enfermedades profesionales. *Acta Médica del Centro*, 6 (1). Recuperado de: http://www.actamedica.sld.cu/ges_inf.htm

Ministerio Salud Pública (2015). *Programa Nacional de Salud de los Trabajadores*. La Habana, Cuba. Recuperado de: http://www.pdcorynthia.sld.cu/Documentos/Programas%20APS/prog%20nacional%20de%20los%20trabajadores%20de%20salud.pdf

Morín, S. C. M. y Fernández, D. I. de las M. (2018). Revisión del tinnitus como dolencia que afecta a la salud poblacional y ocupacional. Tratamiento convencional e integración de terapias naturales. *Rev Cub Salud Trab*, 19 (3). Recuperado de: http://bvs.sld.cu/revistas/rst/vol19_3_18/rst08318.pdf

Noya Chaveco, M. E., Moya González, N.L. *et al.* (2017). Intoxicaciones y enfermedades por agentes físicos. En *Roca Goderich. Temas de Medicina Interna*. Tomo II. 5ta ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, pp. 487-525. Recuperado de: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/roca_temas_medicina_interna_tomo2_quintaedicion/parte_xiii.pdf

Pell del Río, S. M., Lorenzo, R. A., Torres, V. A. (2017). Determinación de la percepción de riesgo de la población ante los productos químicos peligrosos. *Rev Cub Salud Pub*, 43(2). Recuperado de: http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/937/860

Portal Infomed (2014). Hablemos de las enfermedades ocupacionales. *Salud vida*. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, Cuba.

Resolución No. 283 de 17 de junio de 2014. Listado de enfermedades profesionales y el procedimiento para la prevención, análisis y control de las mismas en el Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Salud Pública de Cuba. *Gaceta Oficial* No. 29 Extraordinaria de 2014 (En Archivos de la Dirección Jurídica del MINSAP).

Resolución No. 284 de 17 de junio de 2014. Ministerio de Salud Pública. Cuba. Recuperado de: http://legislacion.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=289

Rodríguez, R. L. (2014). Enfermedades profesionales más frecuentes. En: Alvarez Sintes *et al. Medicina General Integral*. V.V. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. p. 1917-24. Recuperado de: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/mgi_tomo5_3raedicion/medicina_general_integral_vol5_cap149.pdf

Torres, G. L. M., Robles, C. M., Noda, R. I. (2015). Utilización de un modelo para el análisis de la audición en trabajadores expuestos a ruido. *Revista Cub Salud Trab*, 16(1). Recuperado de: http://bvs.sld.cu/revistas/rst/vol16_1_15/rst01115.htm

Trujillo, B. W. J., Román, H. J. J., Arredondo, N. O. F., Hernández, R. J. S., Jova, L. Y., Labañino, V. Y. (2017). Estado de salud y su percepción en trabajadores cubanos de diferentes sectores ocupacionales. *Rev Cub Salud Trab*, 18(3). Recuperado de: http://bvs.sld.cu/revistas/rst/vol18_3_17/rst10317.htm

Vega, M. N. D. (2016). Neocompetencias, nuevo enfoque de competencias laborales en salud ocupacional. *Educ Méd Sup*, 30(3). Recuperado de: http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/802/428

Ventura, F. R., Guzmán, V. J. M., Tarrillo, D. M. A. (2018). Esporotricosis: una enfermedad ocupacional y desatendida. *Rev Cub Salud Púb*, 44(3). Recuperado de: http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/1237

Anexo 85.1. Resolución conjunta No. 283/14 (MINSAP-MTSS)

Enfermedades profesionales contempladas en Cuba	Trabajos u ocupaciones donde existe el riesgo
Enfermedad causada por el plomo o sus compuestos tóxicos. Saturnismo.	Tratamiento de minerales que contengan plomo, operaciones de producción, separación, fundición, pulimentación donde se utilice plomo y sus compuestos, así como todas las actividades laborales donde exista el riesgo de exposición a esta sustancia
Enfermedades causadas por el mercurio o sus compuestos tóxicos. Hidrargirismo	Tratamiento de minerales de mercurio, operaciones de producción, separación o utilización de mercurio y sus compuestos, así como todas las actividades laborales donde exista esta sustancia
Intoxicaciones producidas por el berilio, el flúor, cromo, cinc, níquel, cadmio, vanadio y todos sus compuestos tóxicos	Las operaciones de extracción, producción, separación o utilización de los mencionados metales, metaloides y sus compuestos
Enfermedad causada por el benceno o sus homólogos tóxicos. Benzolismo	Operaciones de la producción, separación o utilización del benceno y sus homólogos o de sus derivados nitrosos y amínicos, así como todas las actividades laborales donde exista esta sustancia o los productos que la contengan
Enfermedades producidas por el fósforo o sus compuestos tóxicos	Las actividades de producción, separación o utilización del fósforo y sus compuestos, así como otras actividades laborales donde exista esta sustancia
Enfermedades causadas por la nitroglicerina u otros ésteres del ácido nítrico	Las actividades laborales donde existan estas sustancias
Enfermedades producidas por el arsénico o sus compuestos tóxicos	Las operaciones de la producción, separación del arsénico y sus compuestos, así como todas las actividades laborales donde exista esta sustancia
Intoxicaciones producidas por el ácido sulfúrico, ácido nítrico, ácido crómico, cromatos y dicromatos alcalinos, álcalis cáusticos, cales y cementos	Las actividades de obtención, producción o utilización de sustancias cáusticas y corrosivas
Enfermedades causadas por los derivados halogenados tóxicos de los hidrocarburos alifáticos o aromáticos	Operaciones de la producción, separación o utilización de los derivados halogenados de los hidrocarburos alifáticos o aromáticos, así como todas las actividades laborales donde exista esta sustancia
Intoxicaciones causadas por los alcoholes, glicoles o las cetonas	Todas las operaciones de obtención, producción, separación o utilización de estos disolventes y tóxicos volátiles orgánicos
Enfermedad causada por el bisulfuro de carbono. Sulfocarbonismo	Las actividades laborales que se expongan al riesgo considerado
Enfermedad causada por el manganeso o sus compuestos tóxicos. Manganesismo	Las actividades laborales que se expongan al riesgo considerado
Epitelioma primitivo de la piel	Las operaciones de manipulación o el empleo de alquitrán, brea, betún, aceites minerales, parafina o de compuestos, productos o residuos de estas sustancias

Anexo 85.1. Continuación

Enfermedades profesionales contempladas en Cuba	Trabajos u ocupaciones donde existe el riesgo
Enfermedad de la piel producida por agentes físicos, químicos y biológicos. Dermatosis	Actividades laborales que se expongan a los riesgos considerados
Intoxicaciones producidas por plaguicidas (organofosforados, carbamatos y otros)	Todas las actividades laborales que se expongan a los riesgos considerados
Silicosis con tuberculosis o sin ella	Actividades laborales que se expongan a los riesgos considerados
Neumoconiosis causadas por inhalación de otros polvos inorgánicos	Todas las actividades laborales que se expongan a los riesgos considerados
Grupo de alteraciones pulmonares inducidas por la exposición al polvo de asbesto o amianto. Asbestosis	Las actividades laborales que se expongan a los riesgos considerados
Enfermedades broncopulmonares causadas por el algodón, lino de cáñamo o de sisal. Bisinosis	Actividades laborales que se expongan a los riesgos considerados
Alveolitis alérgica ocasionada por la inhalación del polvo de bagazo seco de caña. Bagazosis	Las actividades laborales que se expongan a los riesgos considerados
Laringitis nodular	Laborales con exposición al uso continuado de la voz en actividades docentes
Enfermedades causadas por radiaciones debidas a cualquier tipo de fuente de radiaciones ionizantes o no ionizantes	Todas las actividades laborales que se expongan al riesgo considerado siempre y cuando quede demostrado
Pérdida auditiva causada por ruido. Hipoacusia profesional	Las actividades laborales que se expongan a la acción del riesgo considerado
Enfermedades causadas por las vibraciones de músculos, tendones, huesos, articulaciones, vasos sanguíneos y nervios periféricos	Actividades laborales que se expongan a los riesgos considerados
Enfermedades ocasionadas por presiones superiores o inferiores a la atmosférica	Las actividades laborales que se expongan a los riesgos considerados
Los trastornos originados por el trabajo en cámara donde se inyecte aire comprimido	Todas las actividades laborales que se expongan a los riesgos considerados
Enfermedades causadas por agentes biológicos. Carbunco o ántrax	Manipulación de despojos de animales y en la carga, descarga y transporte de estos; así como todas las actividades laborales que se expongan al riesgo considerado
Enfermedad causada por agentes biológicos. Brucelosis	Contacto con animales brucelósicos, sus carnes o restos. Todas las actividades laborales que se expongan al riesgo considerado
Enfermedad causada por agentes biológicos. Leptospirosis	Contacto de la piel especialmente si está escariada, con agua, orina o tejidos de animales. Los trabajos de extracción, manipulación o empleo de la sangre humana o sus derivados y aquellos otros que entrañan contacto directo con los enfermos
Enfermedad causada por agentes biológicos. Histoplasmosis	Micosis generalizada producida por inhalación de esporas de *Histoplasma capsulatum* suspendidas en el aire. Las actividades laborales que se expongan al riesgo considerado
Enfermedades causadas por agentes biológicos. Hepatitis B y C	Todas las actividades laborales que se expongan al riesgo considerado
Enfermedades causadas por el virus de la inmunodeficiencia humana VIH/sida	Todas las actividades laborales que se expongan al riesgo considerado
Síndrome del túnel carpiano	Lesión musculoesquelética laboral, causada por trabajo intenso repetitivo. Las actividades laborales que se expongan al riesgo considerado
Epicondilitis	Lesión musculoesquelética laboral causada por movimientos intensos repetitivos. Todas las actividades laborales que se expongan al riesgo considerado
Teno sinovitis crónica de la mano y de la muñeca	Lesión musculoesquelética laboral causada por movimientos intensos repetitivos y posturas extremas de la muñeca. Todas las actividades laborales que se expongan al riesgo considerado

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Gestión en el ejercicio de la medicina general integral

Capítulo 86. Organización y funcionamiento del consultorio médico de familia
Capítulo 87. Actuación y responsabilidad médico-legal en la atención primaria de salud

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Capítulo 86
Organización y funcionamiento del consultorio médico de familia

Alina León de la Torre y Roberto Alvarez Sintes

La atención primaria de salud y el médico y la enfermera de la familia constituyen la base del Sistema Nacional de Salud, la labor desarrollada por ellos ha permitido alcanzar resultados superiores en el estado de salud de la población cubana.

Equipo básico de salud

La estructura básica del consultorio es el equipo básico de salud (EBS) que está conformado por un médico y una enfermera/o de la familia, los que constituyen el pilar fundamental para el desarrollo del trabajo planificado del consultorio. Ambos están responsabilizados con la labor que realizan, el médico es el jefe del equipo. También se sumarán a las labores del consultorio y como un miembro más del equipo de trabajo, los estudiantes de medicina y enfermería y otros técnicos de la salud durante su estancia o rotaciones por el consultorio.

El equipo básico de salud es el máximo responsable de la salud de su población y brindará atención médica integral y dispensarizada al individuo, familia, comunidad y ambiente.

Los consultorios atienden una población geográficamente determinada, y pueden estar ubicados en la comunidad, centros laborales o educacionales.

Aspectos organizativos y de dirección

El Programa del médico y enfermera de la familia tiene como objetivo general contribuir al mejoramiento del estado de salud de la población mediante acciones integrales de promoción, prevención, restauración de la salud y rehabilitación dirigida a las personas, familias, comunidad y ambiente.

El Programa del Médico y Enfermera de la Familia (MINSAP, 2011) establece las premisas generales, del consultorio, del policlínico y del hospital.

Premisas generales:

- El Programa del Médico y Enfermera de la Familia será desarrollado en los escenarios de la atención primaria de salud.
- Es vital para el desarrollo del programa, la integración del equipo básico de salud (EBS), del grupo básico de trabajo (GBT) y la dirección del policlínico, con todos los factores políticos y de masas, así como los delegados de circunscripción y otros representantes del gobierno local.
- Cada área de salud debe tener definido el número de consultorios, con el propósito de garantizar la atención integral a una población que no exceda los 1500 habitantes.
- El equipo básico de salud (EBS) estará conformado por un médico y una enfermera/o de la familia, los que constituyen la célula básica para el desarrollo del trabajo planificado del consultorio. Ambos están responsabilizados con la labor que realizan, el médico es el jefe del equipo.
- El equipo básico de salud es el máximo responsable de la salud de su población.
- El médico y la enfermera/o de la familia son los responsables de la ejecución del programa en su comunidad y organizarán su trabajo a partir de las necesidades de su población, utilizando el análisis de la situación de salud para la identificación y búsqueda de solución a esas necesidades.
- El equipo básico de salud brindará atención médica integral y dispensarizada al individuo, familia, comunidad y ambiente.

– El grupo básico de trabajo (GBT) es una unidad organizativa del policlínico, conformado por un número de equipos básicos de salud que no deben exceder de 20, con funciones asistenciales, docentes, investigativas y administrativas. Este podrá ser ajustado según las características sociodemográficas de la comunidad.
– El grupo básico de trabajo estará integrado por los equipos básicos de salud y por un especialista en medicina interna, uno de ginecología y obstetricia, un pediatra, un licenciado en psicología, un licenciado en enfermería (supervisor), un estomatólogo, un técnico(s) en estadística (uno por cada 20 técnicos y profesionales que generen hojas de consulta), uno o dos técnicos de higiene y epidemiología según la complejidad del territorio y un trabajador social. Este grupo estará dirigido por un médico especialista en medicina general integral con categoría docente.
– Se sumarán a las labores del consultorio y como un miembro más del equipo de trabajo, los estudiantes de medicina y enfermería y otros técnicos de la salud.
– Las actividades programadas por el equipo básico de salud deben tener en cuenta a la familia como célula fundamental de la sociedad; además de realizar acciones específicas en grupos poblacionales priorizados (recién nacidos, gestantes, niños, adolescentes, adultos y adultos mayores), con la participación de otros especialistas según lo establecido y siempre que lo considere necesario.
– El consultorio permanecerá abierto en la sesión de la mañana y de la tarde (de 8:00 a.m. a 12:00 m. y de 1:00 p.m. a 5:00 p.m. de lunes a viernes y el sábado de 8:00 a.m. a 12:00 m.). En los casos excepcionales que tenga que cerrar, se dejará la hoja de localización donde se informe el lugar en que se encuentran. Se establecerá al menos una vez a la semana, un horario de consulta deslizante de 3.00 p.m. a 7.00 p.m., para la población trabajadora y estudiantil, que complementa la jornada laboral de 8 h.
– El consultorio contará con una pancarta informativa dirigida a la población, en un lugar visible y protegido con el nombre y apellidos del médico y de la enfermera, el número del consultorio, direcciones de los CDR que atiende, horario de consulta y terreno, incluyendo el día del deslizante, día de la guardia médica, de la docencia, los consultorios que forman parte del dúo o trío de trabajo y otra información que necesite la población.
– El equipo de salud cumplirá con su jornada laboral en los diferentes escenarios de trabajo, incluidas las reuniones del grupo básico de trabajo (4 h mensuales), priorizando las actividades de consulta.
– Se priorizan las actividades de consulta y se definen dos frecuencias de terreno semanales para el médico, aunque podrán satisfacer otras demandas no planificadas y justificadas en el terreno.
– Se utilizará el modelo de planificación de acciones de salud para la organización del trabajo del equipo básico de salud.
– El equipo básico de salud planifica diariamente las siguientes actividades:
  • Pacientes programados para ser atendidos durante el día.
  • Distribución de las actividades programadas a realizar y los pacientes previstos a atender, de forma interdependiente o independiente por los miembros del equipo básico de salud, donde la enfermera cumplirá acciones de terreno, posibilitadas por su accionar independiente.
  • Establecer las prioridades de los pacientes y familias que serán atendidos en el terreno, por el médico o enfermera.
  • Los consultorios con población menor de 300 habitantes, por definición, no contarán con presencia de médico, serán atendidos por una licenciada/o en enfermería o especialista en enfermería comunitaria (incluye las áreas de Plan Turquino) y recibirá atención del médico del consultorio más cercano y de los profesores del grupo básico de trabajo con la frecuencia necesaria por la población. En este caso el consultorio más cercano no debe tener una población que exceda de 1100 habitantes y la enfermera/o debe vivir en el lugar y cumplir con lo establecido.
– Los consultorios deben tener condiciones estructurales de privacidad, iluminación, ventilación, suministro de agua potable, así como, mobiliario clínico y no clínico, instrumental y medicamentos que permitan brindar una atención médica de calidad con un alto poder resolutivo.
– El consultorio tiene que ser el local más limpio y ordenado de toda la comunidad, con cultura del detalle.
– Cada equipo básico de salud laborará en un consultorio. De no ser posible por déficit de locales, podrá ser compartido, cumpliendo siempre los requisitos de privacidad para la atención a los pacientes. En este caso, las actividades de consulta y terreno se realizarán diariamente en horarios alternos, evitando que los equipos básicos de salud coincidan en un mismo horario en el consultorio médico de familia.

– El equipo básico de salud vivirá en la vivienda del consultorio, siempre que se disponga de ella.
– La enfermera permanecerá el mayor fondo del tiempo de la consulta, en la sala de espera o en un lugar accesible a ella, que le permita recepcionar a los pacientes, establecer prioridades de atención, brindar charlas educativas, medir signos vitales, pesar, tallar y desarchivar las historias clínicas individuales y familiares y registrar sus acciones.

Del consultorio: Garantizar que cada equipo de salud realice las actividades relacionadas con:
– La atención médica integral con enfoque biopsicosocial debe utilizar como modo de actuación la integración y aplicación de los métodos clínico y epidemiológico, con adherencia a los protocolos y guías prácticas vigentes.
– El seguimiento a aquellos pacientes que su dolencia lo requiera, hasta concluir con su control.
– El proceso de dispensarización, el que permite la planificación de actividades individuales y colectivas, según necesidades sentidas y reales de la población.
– Registrar en la hoja de consulta a todos los pacientes atendidos en consultas o terrenos y la envía al departamento de estadísticas oportunamente.
– La coordinación de la atención de sus pacientes en cualquier nivel del Sistema Nacional de Salud.
– La participación como asesores técnicos en las reuniones y espacios de convocatoria de su comunidad y establecer relaciones de trabajo con las organizaciones de masas de la comunidad para facilitar las actividades de promoción, prevención y de vigilancia de los eventos de salud.
– Definir las tareas que realizarán las brigadistas sanitarias.
– El cumplimiento de las interconsultas establecidas o aquellas que surjan por criterio médico, ya sea con especialidades del grupo básico de trabajo u otras.
– El ingreso en el hogar, según los principios y requisitos establecidos.
– El análisis de la situación de salud como elemento básico en el mejoramiento del estado de salud de su comunidad, el que realizará anualmente.
– El plan de prevención y enfrentamiento para situaciones excepcionales y para la defensa.
– El proceso docente de pregrado y postgrado en las carreras y especialidades de las ciencias de la salud.
– El desarrollo de investigaciones científicas que respondan fundamentalmente a la solución de los problemas de salud de su población identificados en el análisis de la situación de salud u otras aprobadas por el consejo científico.
– El control de los recursos materiales, de manera particular en la vigilancia del uso y seguridad de los medicamentos, cumpliendo con lo establecido.
– La custodia y cuidado de las historias clínicas individuales y de salud familiar, archivando las individuales según lo que establece la Dirección Nacional de Estadísticas.
– El registro en las historias clínicas de todas las acciones realizadas.
– Los procedimientos básicos, diagnósticos y terapéuticos más frecuentes, utilizarlos con racionalidad, solo de ser necesarios.
– El fomento de la autorresponsabilidad con la salud, lograr que las personas, con apoyo de su familia y la comunidad, velen por su propia salud.
– La remisión al estomatólogo de la población, con énfasis en los grupos priorizados y el control de la atención de estos.
– Las prioridades del terreno médico son:
  • Solicitud de visita al hogar.
  • Ingreso en el hogar.
  • Pacientes postrados crónicos, con cuidados paliativos y terminales.
  • Gestantes, recién nacidos, lactantes, enfermos crónicos que resulten inasistentes a consultas.
  • Visitas al hospital cuando lo considere necesario.
  • Visitas a la familia, priorizando las familias disfuncionales.
– El equipo básico de salud será el responsable de la ejecución del contenido de este programa en su comunidad, con el apoyo de su área de salud y en especial de los especialistas que conforman su grupo básico de trabajo.
– Lograr la condición de Colectivo Moral, como máxima expresión de la satisfacción de la población y del equipo básico de salud.

Del policlínico. En cada policlínico se garantizará:
– Como primera prioridad, la cobertura médica y de enfermería de los consultorios; no puede haber consultorio sin médico y enfermera/o.
– Que el equipo básico de salud permanezca el mayor tiempo posible laborando en su comunidad, garantizando la estabilidad del personal de salud y el funcionamiento del consultorio, por lo que se hace necesario no programar reuniones u otras actividades antes de las 5:00 p.m., exceptuándose solo de esta programación las sesiones docentes para los residentes y pro-

fesores (4 h semanales, preferiblemente en el horario vespertino o los sábados) y la reunión del grupo básico de trabajo (4 h mensuales).

– La reserva médica y de enfermería para ausencias prolongadas (licencias de maternidad, certificados médicos por más de 30 días) de algún miembro del equipo básico de salud. El número de reservas se determinará según necesidades del territorio (una reserva por cada 5 a 10 consultorios) y estará subordinada al vicedirector de asistencia médica.
– Que la reserva brinde sus servicios en cualquier policlínico del municipio donde existan problemas asistenciales.
– Que los equipos básicos de salud más preparados sean ubicados en las comunidades más complejas.
– El trabajo de los dúos y tríos con el objetivo de garantizar la asistencia médica a la población.
– La organización de la guardia médica, de forma tal que cumpla con su función docente-asistencial, al incorporar en ella a los residentes y estudiantes junto a sus profesores, según el plan de estudio vigente, evitando la permanencia de más de tres estudiantes por médico de guardia.
– Las enfermeras de consultorios una vez al mes laborarán en el servicio de urgencias del policlínico, no más de 6 h en horarios de alta demanda del servicio y fines de semana, después de cumplir con su jornada laboral, con el objetivo de mantenerse actualizadas en la atención a la urgencia y emergencia médica.
– Que los días de guardia médica, docencia, consultas deslizantes, terrenos médicos y afectaciones de los servicios, no coincidan en los integrantes de los dúos y los tríos.
– La permanencia de los médicos y enfermeras en zonas de difícil acceso pertenecientes o no al Plan Turquino. No se les debe programar guardia en el policlínico, la realizarán en su propio consultorio y el proceso docente del médico será la autopreparación durante ese año.
– La ubicación de los recién graduados en zonas de difícil acceso pertenecientes o no al Plan Turquino que no estén acreditados para la docencia.
– Que los consultorios del médico y enfermera de la familia que reúnan los requisitos sean certificados para el cumplimiento de las actividades docentes.
– La evaluación del programa debe ser garantizada por los profesores del grupo básico de trabajo y la dirección del policlínico y el municipio. Esta está dirigida fundamentalmente a medir los resultados alcanzados, dados por los cambios favorables en la salud de la población y se realizará mediante la evaluación del desarrollo del proceso docente asistencial, el análisis de la situación de salud de su comunidad, la satisfacción de la población con los servicios prestados y la de los prestadores, fundamentalmente.
– La información estadística se recogerá a partir de la hoja de actividades de medicina familiar (modelo 18-145) y de la Historia de Salud Familiar (modelo 54-50). El procesamiento de los datos se garantizará por el departamento estadístico del policlínico, el cual suministrará mensualmente los consolidados de las acciones de cada uno de los equipos básicos de salud y retroalimentará a estos.
– La planificación de los recursos financieros, humanos y materiales, para la ejecución del programa y para el mantenimiento, la reparación y la reposición de la infraestructura y la tecnología médica y no médica.
– Debe asegurarse que los profesores de las especialidades básicas, cumplan las solicitudes eventuales de consultas realizadas por los médicos de la familia fuera de los días programados.
– El resto de las especialidades se ofertarán en el policlínico, salvo que por necesidad de los pacientes o por interés del médico de la familia, se solicite el traslado del especialista al consultorio o al hogar.
– Los programas de mantenimiento preventivo planificado y de reparación que permitan la preservación de la infraestructura, la tecnología y los sistemas ingenieros.
– La adecuada capacitación y preparación del personal en la manipulación de la tecnología médica que contribuya al uso racional y a la sostenibilidad del equipamiento.
– Un programa sistemático para la recuperación y mantenimiento del mobiliario clínico y no clínico de las instituciones.
– El policlínico prestará los servicios necesarios por el equipo básico de salud y regionalizará los servicios para diagnóstico y tratamiento de alto grado de especialización o los que no cuente en su institución.
– Los servicios estomatológicos garantizarán la atención de todos los pacientes remitidos por el médico de familia y considerará sus criterios para la socialización de la prótesis dental.
– Los estomatólogos vinculados a los grupos básicos de trabajo participarán en el análisis de la situación de salud de los consultorios a los cuales se vinculen.

Del hospital:

– Estimulará y facilitará las condiciones necesarias para la participación de los médicos y enfermeras de la familia en la atención integral a los pacientes hospitalizados.

– Facilitará la realización de pruebas diagnósticas especializadas, necesarias al médico de la familia, cumpliendo el protocolo hospitalario vigente para cada estudio, previa discusión del caso con el equipo de atención del hospital.
– Garantizará la contrarreferencia al egreso hospitalario y de las consultas ambulatorias.
– La proyección comunitaria del hospital se realizará proporcionando las especialidades que den respuesta a las necesidades estudiadas en la población y a la formación y perfeccionamiento de los recursos humanos, tanto en el uso de sus escenarios docentes, como su participación en el claustro de profesores del policlínico.
– Garantizará la participación en la reunión de integración, para evaluar el cumplimiento del trabajo conjunto del hospital con sus policlínicos.
– Participará de conjunto con las áreas de salud que tributan al hospital, en el análisis de la situación de salud y sus respuestas.

Acciones organizativas

Entre las acciones organizativas que se deben cumplir:
– Identificar en la comunidad los líderes formales e informales.
– Brindar una atención médica integral dispensarizada de acuerdo con las necesidades de la población.
– Exigir y garantizar que los locales tengan los requisitos mínimos para su funcionamiento:
  • Privacidad.
  • Iluminación.
  • Ventilación.
  • Suministro de agua potable.
  • Mobiliario clínico, no clínico e instrumental (normados en el Programa del Médico y Enfermera de la Familia).
  • Medicamentos (normados en el Programa del Médico y Enfermera de la Familia).
– Organizar el consultorio, lograr que la enfermera esté ubicada en un lugar accesible en la sala de espera, de forma que le permita:
  • Recibir a los pacientes.
  • Establecer prioridades.
  • Observarlos, escucharlos.
  • Intercambiar información.
  • Preparar la documentación necesaria.
– Garantizar que esté disponible la documentación necesaria del equipo básico de salud, así como su correcto llenado, conservación y utilización para los fines creados:
  • Hoja de actividades de medicina familiar.
  • Historia clínica individual.
  • Historia de salud familiar.
  • Planificación de acciones de salud.
  • Análisis de la situación de salud.
  • Pancarta Informativa, con la hoja de localización.
  • Registro de certificados médicos.
  • Tarjetero unificado o de vacunación y de prueba citológica.
  • Hoja de registro de actividades de enfermería, procedimientos).
– Garantizar la información a través de:
  • Hoja de localización (anexo 86.1). Esta se debe colocar en un lugar visible y con letra legible anotará las direcciones y lugares donde localizar al equipo básico de salud.
  • Pancarta Informativa (anexo 86.2). La pancarta debe colocarse en un lugar visible a la población y donde se garantice su protección

Organización del trabajo

La organización del trabajo estará dirigida a dar respuesta a las necesidades de salud de su población y comprenderá el desarrollo de las actividades de:

Consulta: Actividad de encuentro y comunicación entre el paciente y su familia con el equipo básico de salud para el conocimiento y solución de los problemas identificados, realizada en el consultorio o en el hogar. Esta puede ser programada o a demanda.
– Programada. Previa programación por el equipo básico de salud. Cada vez que un paciente sea visto en el consultorio o en su hogar, se debe concertar con el paciente la próxima consulta, registrarla en la historia clínica y programarla en el tarjetero de planificaciones de acciones de salud.
– Espontánea o a demanda. Es aquella que se realiza sin previa citación del paciente y que acude o solicita ser visto ese día.
– Ambas modalidades de consulta deben quedar debidamente registradas en los documentos establecidos.

Terreno: Actividad realizada por el equipo básico de salud fuera del local del consultorio (hogar, hospital u otras instituciones de salud). Este debe ser:
– Planificado por el equipo básico de salud para definir las evaluaciones independientes o de conjunto a realizar.
– Establecimiento de prioridades, teniendo en cuenta la solicitud de visitas a hogar (siempre y cuando la solici-

tud no sea urgente, si es urgente acudir de inmediato), ingresos en el hogar, seguimientos periódicos, visitas a pacientes enfermos vistos en el horario de consulta que por su estado lo requieran, visitas a hospitales y otras instituciones de salud, así como las visitas programadas a través de la dispensarización.
– La actividad realizada en el terreno debe quedar debidamente registrada en los documentos establecidos.

Consultas vespertinas o nocturnas: Por los equipos básicos de salud (consulta deslizante) previo consenso con su comunidad y aprobado por la dirección del policlínico. Teniendo en cuenta que no todos los equipos básicos de salud de un grupo básico de trabajo deslicen el mismo día y como mínimo una vez a la semana.

Interconsultas: Relación que se establece entre dos o más profesionales para llegar a un diagnóstico: "una segunda opinión". Las básicas se realizarán en el consultorio o en el hogar del paciente, con la presencia de los miembros del equipo básico de salud, esta tiene fines docentes y asistenciales. Conocimiento del equipo básico de salud de la programación de trabajo de sus profesores.

Cobertura: Revitalización de los dúos o tríos, con la finalidad de que cuando el policlínico no pueda garantizar una reserva fija para cubrir la ausencia del médico, el miembro del dúo o trío designado por el jefe del grupo básico de trabajo asumirá la atención a esa población.

Organización del consultorio

En la puerta debe aparecer la pancarta informativa (anexo 86.2):
– Nombre del médico y la enfermera.
– Número del consultorio médico de la familia.
– Total de población que atiende.
– CDR con sus direcciones.
– Horario de consultas y terreno de la semana.
– Fecha de las interconsultas básicas.
– Fecha de las guardias médicas.
– Fecha de la reunión de grupo básico de trabajo.
– Hoja de localización (anexo 86.1).

En el salón de espera, la enfermera con su buró donde tiene los tarjeteros de vacunación y de citología orgánicas, y realiza la recepción del paciente y los murales informativos (anexo 86.3), sobre educación para la salud, medicina natural y tradicional y epidemiológico.

En la consulta médica deben estar los archivos de las historias clínicas individuales organizados por CDR y orden de las familias. Los instrumentos que no deben faltar:
– Hoja de cargo, modelaje de complementarios, certificados médicos, certificados de medicamentos controlados, recetas médicas.
– Historias de salud familiar, historias clínicas individuales.
– Análisis de la situación de salud.
– Vigilancia epidemiológica. Registro de los focos de arbovirosis, viajeros, COVID-19.
– Tarjetero de acciones de salud (programación de consultas y terreno), debe estar en el buró del médico.
– Pesas de adulto y lactante, esfigmomanómetro de niño y de adulto, y estetoscopio de adulto y de pinar (embarazada) centímetro.

En el local de enfermería. Vitrina con todo el material de cura, instrumental, medicamentos inyectables con su lote y fecha de vencimiento. Medicamentos de vía oral como antianémicos, antihipertensivos, analgésicos, con su lote y fecha de vencimiento y medicamentos de medicina natural y tradicional con su lote y fecha de vencimiento.

Calidad del servicio

En la organización es muy importante la planificación para garantizar calidad de los procesos. Se brindará especial atención a:
– Permanencia del equipo básico de salud en el área de atención del consultorio.
– Puntualidad.
– Orden e higiene del consultorio y su entorno.
– Porte y aspecto personal de los miembros del equipo básico de salud.
– Disponibilidad de material educativo para la población.
– Pancarta informativa y hoja de localización.
– Cuidado de los medios y recursos de que dispone.
– Presencia y conservación de la documentación establecida por el equipo básico de salud.
– Aplicación de los métodos clínicos y epidemiológico.
– Llenado de los registros básicos del consultorio: historia clínica individual, historia de salud familiar, hoja de actividades.
– Se considerarán claves los procesos de interconsulta, dispensarización, ingreso en el hogar y análisis de la situación de salud.

Premisas para garantizar calidad en la atención

El programa cubano del médico y enfermera de la familia (MINSAP, 2011) establece las premisas para garantizar calidad en la atención médica integral y familiar:

– Trabajar en equipo.
– Considerar la promoción de salud como la actividad rectora de la medicina familiar.
– Aplicar enfoque biopsicosocial, sanológico y familiar al atender a las personas.
– Explicar a la familia las acciones para mantener el estado de salud actual.
– Estimular la autorresponsabilidad.
– Considerar los aspectos éticos.
– Ver la dispensarización como un proceso de atención, no como un registro, informando al paciente la importancia del control sistemático para mantener la calidad de vida.
– No trabajar por programas sino por problemas.
– Priorización de la atención médica.
– Centrar la atención del anciano en lo que más limita su calidad de vida, que son los factores relacionados con el funcionamiento, el validismo y las condiciones sociales o de dependencia.
– Ser un proceso de aproximaciones sucesivas, donde cada contacto individual es una oportunidad para intervenir en la familia y viceversa.
– Considerar la salud bucal como parte de la salud general de los individuos.

Metodología para el control del trabajo del médico y la enfermera de la familia

El Programa del Médico y Enfermera de la Familia (MINSAP, 2011) establece las premisas para el control, los elementos que se deben tener en cuenta en el control y los aspectos del control en el grupo básico de trabajo.

Premisas para el control:

– El control irá fundamentalmente dirigido a medir los resultados positivos o negativos alcanzados.
– Los profesores de los grupos básicos de trabajo desempeñan un papel fundamental en el control de la actividad científico-técnica y de la actitud ante el trabajo.
– La información estadística que será tomada como base para el control, debe estar en correspondencia con las resoluciones del Ministerio de Salud Pública, la cual norma el número de registros y controles que deben llevar el médico y la enfermera de la familia; bajo ninguna circunstancia aparecerán nuevos tipos de registros para ser llevados por este personal.
– El procesamiento de la información estadística se realizará por personal del policlínico; suministrándole mensualmente al médico y la enfermera de la familia los resultados en su población.
– La repercusión que se va produciendo sobre el cuerpo de guardia de los hospitales y policlínicos debe ser incorporada como elemento cualitativo de control de trabajo del médico y la enfermera de la familia.

Elementos a tener en cuenta en el control:

– Modificaciones del estado de salud de la población.
– La opinión de la población sobre el servicio recibido.
– La utilización de los métodos clínico, epidemiológico y social.
– El adecuado empleo de los medios auxiliares de diagnóstico y tratamiento (ultrasonidos, rayos X, laboratorio clínico, medicamentos, otros).
– La utilización adecuada de las interconsultas (intercambio científico-técnico).
– La utilización de los cuerpos de guardia de los hospitales y policlínicos por la población, considerando el papel desempeñado por el médico y la enfermera de la familia en el traslado de los pacientes urgentes.
– El cumplimiento de las actividades asistenciales y docentes programadas.
– La calidad de la atención a los pacientes fallecidos y los ingresados.
– La evaluación de las historias clínicas.

Control en el grupo básico de trabajo

Los profesores desempeñan el papel fundamental y la máxima responsabilidad en la ejecución del control que se realiza al trabajo del médico y la enfermera, el máximo responsable es el jefe del grupo básico de trabajo. Este debe planificar los controles, con todos los profesores del grupo, y controlar al menos cada 15 días a la totalidad de sus consultorios. Su participación junto a ellos en la ejecución de las interconsultas en el propio consultorio, así como en las labores de terreno y en la guardia permite una evaluación sistemática y real de la labor.

La enseñanza del profesor no puede separarse de la práctica médica, de hecho es una docencia permanente en servicio. Esta debe manifestarse en cada una de las actividades que desarrolla junto al médico de la familia y forma parte de la evaluación de la residencia.

Las actividades principales mediante las cuales los profesores ejercen el control son las siguientes:

– Visitas periódicas al consultorio médico para realizar evaluaciones concurrentes y retrospectivas.
– Visitas periódicas al terreno junto a los médicos y enfermeras de la familia.
– Participación en las guardias médicas en los servicios de urgencias.

– La reunión mensual del grupo de trabajo y la reunión anual del ASS.
– Las actividades docentes programadas.

La supervisora de enfermería estará subordinada al jefe del grupo básico, participa también en el control del trabajo, visita periódicamente el consultorio y el terreno con el fin de valorar integralmente el cumplimiento de la labor.

Bibliografía

Alvarez Sintes, R. (2014). Medicina general integral en Cuba. En: Alvarez Sintes, R. *Medicina General Integral*. 3ra. ed. T. 1. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. pp. 91 – 99.

Recuperado de: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/mgi_tomo1_3raedicion/medicina_gen_integral_tomo1_cap10.pdf

Cuba. Ministerio de Salud Pública (2018). Residencia de medicina general integral. Plan de estudios. La Habana: Ministerio de Salud Pública.

_____ (2011). *Programa del médico y enfermera de la familia*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. Recuperado de: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/programa-del-medico-y-enfermera-de-la-familia/

_____ (2001). *Carpeta metodológica de atención primaria de salud y medicina familiar*. La Habana: Ministerio de Salud Pública. Recuperado de: https://instituciones.sld.cu/polmachaco/files/2016/06/carpeta-metodologica-aps.pdf

Anexo 86.1. Hoja de localización

Policlínico Docente Universitario_____
Consultorio #_____
Nombre del médico: _____
Nombre de la enfermera: _____

Horario	L	M	M	J	V	S
8 a.m. a 12 m.	Consulta	Consulta	Consulta	Consulta	Consulta	Consulta
12 m. a 1 p.m.	Almuerzo					
1 p.m. a 5 p.m.	Terreno Enfermera	Terreno Médico	Reunión Docencia Terreno Enfermera	Terreno Médico	Terreno Enfermera	

Observación: En caso de que el médico se encuentre impartiendo clases o de vacaciones, dirigirse al consultorio (poner número y dirección).

Anexo 86.2. Pancarta informativa del consultorio

Horario de consulta: 8:00 a.m. a 5:00 p.m.
Horario de terreno: 1:00 p.m. a 5:00 p.m.
Horario deslizante: miércoles: 3:00 p.m. a 7:00 p.m.

Interconsultas especialidades básicas

Especialidades	Día	Hora
Pediatría		
Medicina interna		
Ginecobstetricia		

Guardia médica: día: _____
Día de docencia
Médico: _____
Enfermera _____
Dúo de trabajo: consultorio #

Anexo 86.3. Murales informativos

Datos de morbilidad		
Grupos dispensariales	**Número**	**%**
I		
II		
III		
IV		
Total		

Estructura familiar		
Tipo de familia	**Número**	**%**
Nuclear		
Extensa		
Ampliada		
Total		

Factores de riesgo en afecciones y enfermedades	**Número**
Sedentarismo	
Fumadores	
Obesidad	
Riesgo suicida	
Alcoholismo	

Riesgo preconcepcional	**Número**	**%**
Total de mujeres en edad fértil		
Con riesgo obstétrico preconcepcional		
Controladas		
Sin controlar		
Parejas infértiles		
Controladas		
Sin controladas		

Factores de riesgo materno infantil	**E**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
Nacidos vivos												
Bajo peso												
Incidencia de bajo peso al nacer												
Lactancia materna al alta hospitalaria												
Lactancia materna pura al cuarto mes												
Lactancia materna complementaria al sexto mes												
Desnutrición menor de 1 año												
Desnutrición mayor de 1 año												
Anemia en menor de 1 año												
Captaciones de embarazo												
Bajo peso a la captación												
Anemia en el tercer trimestre												
Ganancia insuficiente de peso al término												

Datos demográficos						
Grupos de edades	**Masculino**		**Femenino**		**Total**	
	Número	**%**	**Número**	**%**	**Número**	**%**
Menor de 1 año						
1 a 4 años						
5 a 14 años						
15 a 19 años						
20 a 49 años						
50 a 59 años						
60 a 69 años						
70 a 79 años						
80 y más años						
Total						

Anexo 86.3. Continuación

Mortalidad por grupos de edades	Número
Menor de un año	
1 a 4 años	
5 a 19 años	
20 a 59 años	
Más de 60 años	
Mortalidad materna	

Enfermedades crónicas de la infancia	Número
Asma bronquial	
Hipertensión arterial	
Atopia	
Cardiopatías	
Diabetes *mellitus*	
Oncopatías	
Insuficiencia renal crónica	
Retraso mental	
Otras discapacidades	
Total	

Programa de sangre	Número
Potencial de donantes	
Donantes activos	
Donaciones	

Organización comunitaria	Número de incorporados
Círculo de lactantes	
Círculo de embarazadas	
Círculo de adolescentes	
Círculo de abuelos	

Adultos mayores	Número
Universo	
Adultos mayores que viven solos	
Incorporados a actividad física	
Incorporados al círculo de abuelos	
Ancianos frágiles	
Encamados	
Dependientes	
Grupo I	
Grupo II	
Grupo III	
Grupo IV	

Programa de cáncer de mama

Universo												
Parámetros	**E**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
Exámenes realizados												
Exámenes positivos												

Programa de citología orgánica

Universo del año

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Casos nuevos													
25 a 34 años													
35 a 63 años													
Total													
Pendientes del año anterior													

Programa de citología orgánica

Citologías pendientes	E		F		M		A		M		J		J		A		S		O		N		D	
Casos nuevos																								
25 a 34 años																								
35 a 63 años																								
Más de 64 años																								

Anexo 86.3. Continuación

Enfermedades transmisibles	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Sífilis													
Blenorragia													
Meningoencefalitis													
Tuberculosis													
Hansen													
Varicela													
VIH/sida													
Hepatitis A													
Hepatitis B													
Dengue													
Infecciones respiratorias agudas													
Enfermedades diarreicas agudas													
COVID-19													

Enfermedades crónicas no trasmisibles	Prevalencia		Incidencia		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Hipertensión arterial						
Diabetes *mellitus*						
Asma bronquial						
Enf. cerebrovascular						
Cardiopatía isquémica						
Intento suicida						
Accidentes						
Hemolinfopoyéticas						
Insuficiencia renal crónica						
Cáncer						

Nivel inmunitario

Vacunas	Población total	Número de vacunados	1.era vacuna	2.da dosis	Dosis única	- de 10 años	+ de 10 años	Reactivados	%
BCG									
AHB									
PENTA									
AMC									
PRS 1 año									
DPT 1 a 5 años									
DT Primer grado									
PRS Primer grado									
AT Quinto grado									
TT REACT Noveno grado									
AT Octavo grado									
AT Onceno grado									
HIB 1 a 5 años									
TT 15 a 59 años									
TT 60 y más									

Capítulo 87
Actuación y responsabilidad médico-legal en la atención primaria de salud

Niurka Taureaux Díaz y Francisco Ponce Zerquera†

En general, el término responsabilidad hace referencia a la obligación de responder del alcance de un acto. En el caso particular de la profesión médica, es la obligación que tienen los médicos de reparar y satisfacer las consecuencias de sus actos, omisiones y errores voluntarios e involuntarios, dentro de ciertos límites, cometidos en el ejercicio de su profesión.

La responsabilidad sanitaria afecta a tres órdenes:

- La responsabilidad del médico o profesional sanitario individual en equipo (incluso otros profesionales sanitarios que pueden intervenir en el acto asistencial).
- La responsabilidad de las instituciones sanitarias (hospitales, áreas de salud).
- La responsabilidad de las autoridades sanitarias del Estado.

Actuaciones médico-legales

La legislación sanitaria, y específicamente la relacionada con la información, la documentación clínica y los derechos y obligaciones de los pacientes han evolucionado en sintonía con la sociedad, tal y como ocurre en el resto del mundo, y es bueno que el médico conozca estos cambios, pues influyen en su relación con el paciente en la práctica clínica.

Sobre estos temas, en la Ley No. 41 o Ley de la Salud Pública en su sección decimotercera de las actuaciones médico-legales expresa en su artículo 44 que se consideran actuaciones médico-legales aquellas actividades médicas que se desarrollan en las unidades asistenciales y demás dependencias del Sistema Nacional de Salud en ocasión de prestarse atención facultativa a una persona que presente enfermedad o lesión en su integridad física o mental que implique una responsabilidad penal, o sea, determinada de una concreta situación médico-legal.

De igual modo son consideradas actuaciones médico-legales (artículo 45) la realización de actividades comprendidas en declaraciones, dictámenes, informes, certificados o partes relacionados con la salud del paciente, emitidos espontáneamente o a solicitud de la unidad asistencial o dependencia del Sistema Nacional de Salud, por las autoridades judiciales o los funcionarios de los organismos competentes, siempre que las actividades relacionadas se refieran a cuestiones médicas.

Bases para la actuación médico-legal

En las unidades asistenciales y demás dependencias del Sistema Nacional de Salud se desarrollan diversas actividades médicas en ocasión de prestarse atención facultativa a una persona que presente enfermedad o lesión en su integridad física o mental, que determinan una situación médico-legal concreta. Muchas de ellas se realizan porque implican una responsabilidad penal, aunque no son exclusivas, pues también ciertas declaraciones o partes médicos, dictámenes, informes, certificados relacionados con la salud del paciente, emitidos espontáneamente o a solicitud de alguna autoridad sanitaria, judicial u otros funcionarios de organismos competentes, constituyen actuaciones médico-legales, siempre que sean sobre actividades relacionadas con cuestiones médicas.

Es por ello que la metodología y los procedimientos para la realización de estas actuaciones, que están establecidas por el Ministerio de Salud Pública en coordinación con el Tribunal Supremo Popular, la Fiscalía General de la República y el Ministerio del Interior deben dominarse por los médicos y el resto de los profesionales y técnicos que se desempeñan en el nivel primario de atención de salud, pues de ello depende que puedan dar una

respuesta efectiva ante los problemas médico-legales, incluida la prevención de la violencia en la comunidad.

La práctica médica se fundamenta en normas morales que, de no observarse permanentemente en el desempeño profesional, pueden también ser objeto de análisis de responsabilidad legal con la consecuente sanción que resultaría de infringirlas por ignorancia.

Los problemas que poseen repercusión médico-legal en la comunidad son muy frecuentes y muchos de ellos pueden prevenirse con la promoción de estilos de vida saludables, lo que solo puede hacerse cuando se identifican tales cuestiones y la conducta a seguir teniendo en cuenta las normas legales vigentes.

Para apoyar la gestión de las autoridades encargadas socialmente de la administración de justicia, la legislación penal cubana establece convenientemente, que las autoridades competentes poseen facultad para nombrar peritos y en muchos casos, requieren la labor de un médico forense, cargo que puede ser desempeñado por cualquier médico en funciones y en este caso podría ser el especialista en medicina general integral, lo que justificaría la inclusión de estos contenidos para completar su preparación, por lo que se hace necesario poseer un conocimiento amplio en la materia que se va a peritar ya que ser un buen especialista no equivale a ser un buen perito y, en ocasiones, se requiere contar con el asesoramiento especializado y de una revisión del tema en cuestión.

Responsabilidad profesional

Es vital que el especialista una vez inserto en el sistema conozca:

- La legislación relativa a su puesto de trabajo y categoría profesional.
- La estructura (organigrama) y funciones de los diferentes niveles del servicio de salud para el que trabaja, por lo que se aconseja la revisión de documentos tales como el reglamento general del policlínico.
- La normativa médico-legal relacionada con la incapacidad temporal o accidente laboral o enfermedad profesional y con vistas a ello debe realizar el examen físico para diagnosticar accidentes y enfermedades y dominar el trámite adecuado cuando poseen relación con la aplicación de las normas de seguridad social. Se mantendrá capacitado en todos los documentos necesarios en cualquiera de las fases.
- Las entidades y organismos relacionados con la incapacidad temporal, así como las repercusiones económicas de sus decisiones sobre incapacidad temporal.
- La legislación y procedimientos relacionados con la prescripción de medicamentos y accesorios que incluyen las recetas de medicamentos en general y receta de estupefacientes, fórmulas, accesorios como las medias elásticas, oxigenoterapia, material fungible (sondas) y uso de vehículos (ambulancias) así como la cantidad de envases que pueden prescribirse por receta, productos que precisan de certificados médicos (pañales, jabones, tela antiséptica, tiras reactivas y otros).
- Sus obligaciones en relación con la solicitud de certificados por parte de los pacientes dígase: certificado médico ordinario de haber estado en la consulta, para la escuela, informes para uso de la rehabilitación en balnearios, para viajes, certificados para el permiso de conducir, de armas y para realizar deportes. En el capítulo XV del reglamento general del policlínico, artículos del 62 al 65, se establece cuáles son los documentos a usar en la atención primaria de salud.
- Sus obligaciones ante solicitud de certificados improcedentes: certificados de virginidad, solicitud de falsificación en algunos términos de los certificados (fecha, diagnóstico).

Además de conocer, debe:

- Mostrarse competente en todas las situaciones y en la cumplimentación de todos los modelos de informe relacionados con la justicia: certificados de nacimiento, de defunción, actitud ante la sospecha de muerte no natural, partes de lesiones y este último presupone realizar el examen físico a lesionados y la denuncia del delito de lesiones.
- Mostrarse competente en los partes de estado, partes ante la sospecha de malos tratos a mujeres o a menores, partes ante la sospecha de violación o abusos sexuales, traslado y recepción de cadáveres e informes a petición de una autoridad judicial.
- Mantenerse actualizado sobre las más importantes declaraciones y códigos deontológicos relacionados con la profesión, cumplir y exigir el cumplimiento de las normas éticas y legales relacionadas con el desempeño de profesionales y el resto de los trabajadores en la atención primaria de salud.
- Aplicar la normativa sobre enfermedades de declaración obligatoria (EDO).

Nuestros especialistas debieran mostrar una actitud favorable a la actualización permanente sobre los cambios que pudieran ocurrir en todas las normativas, sobre todo por la frecuencia de uso, la relativa a la incapacidad

temporal, por ejemplo, las recientes políticas aprobadas sobre el reordenamiento laboral en el país, aconsejaron modificar el Decreto-Ley No. 234 "De la Maternidad de la Trabajadora" de 13 de agosto de 2003, a los efectos de garantizar el derecho a disfrutar de licencia retribuida, prenatal y postnatal, a las trabajadoras que encontrándose en estado de gestación, sin cumplir con el requisito de tiempo requerido para la referida prestación, quedasen disponibles, no puedan reubicarse y causen baja de la entidad.

Aunque no es una situación habitual podría suceder y el médico debiera mantenerse informado sobre la mejor actitud ante situaciones de agresión por parte de algún paciente que incluyen la solicitud de la presencia de la autoridad judicial y el informe oportuno a las autoridades administrativas.

Como en toda actividad médica, la prevención es un mecanismo de actuación para evitar un riesgo. Diversos autores han propuesto recomendaciones o pautas de prevención para evitar o disminuir la posibilidad de reclamación.

En el caso de los profesionales de la salud el error profesional está definido como todo acto médico de tipo profiláctico, diagnóstico o terapéutico que no se corresponda con el real problema de salud del paciente. Cuando ese error produce daño, no intencional, se llama iatrogenia.

En el caso de la responsabilidad culposa por acción dañina, las más frecuentes son la impericia, que en el ejercicio de la medicina general integral se caracteriza por la incapacidad, incompetencia, ineptitud o inhabilidad del actuante, que refleja su ignorancia, insuficiencia o inexperiencia; y la imprudencia, que se tipifica por no haber previsto lo que era previsible y no haber hecho nada por evitarlo.

En el caso de Cuba, el delito que se comete por imprudencia está tipificado en el inciso 3 del artículo 9 del Código Penal y está prevista su sanción con 5 días a 8 años de privación de libertad, o de 5 a 1500 cuotas de multa, en correspondencia con los agravantes o atenuantes del caso en cuestión.

Con todo ello se propone "un decálogo" de consejos preventivos del cual se abordarán aquellos más convenientes a la realidad de Cuba:

– Cumplimiento de los preceptos legales que regulan la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica donde se recogen los principales derechos de los pacientes y lo relativo a documentación médica: la información asistencial, la intimidad, el consentimiento, la historia clínica, el informe de alta u hoja de egreso, los certificados médicos entre otros:
  - Se resalta, en primer lugar, el mayor interés médico-legal del consentimiento informado, especialmente en los actos médicos de riesgo (intervenciones quirúrgicas, procedimientos diagnósticos y terapéuticos invasivos), la importancia de la historia clínica como documento médico-legal. Con independencia de otras funciones de la historia clínica, la función médico-legal es importantísima, debe ser un reflejo exhaustivo de toda la actividad asistencial y puede ser el garante de la misma asistencia sanitaria.
  - Las reclamaciones judiciales suelen producirse por un mal resultado, pero la resolución no suele basarse en los resultados, sino en la actuación. Hay que reconocer que una historia clínica con contenido y con un reflejo completo de la actividad asistencial no exime de la mala práctica si, por ejemplo, se demuestra la falta de medios precisos para un diagnóstico. En definitiva, es un elemento de prueba de suma importancia en los casos de responsabilidad médica profesional.
– Seguir los protocolos, pautas clínicas y tratamientos consensuados por las sociedades científicas o por los servicios del centro sanitario, solicitando las exploraciones complementarias de acuerdo con el diagnóstico efectuado.
– Dedicar el tiempo necesario al paciente con un trato humano, personalizado y profesional. En definitiva, fomentar el desarrollo de una buena relación médico-paciente-familia.
– Considerar la voluntad del paciente y sus familiares respecto a las decisiones clínicas.
– Evitar garantizar los resultados.
– Evitar críticas destructivas hacia otros médicos o centros sanitarios ante los pacientes o familiares.
– No aceptar consultas médicas por teléfono, supone un riesgo de errores y confusiones diagnósticas y de tratamiento.
– Establecer controles de calidad asistencial y extremar el cuidado en la selección del personal colaborador.
– Dar parte por escrito a la dirección del centro o a las autoridades sanitarias, si fuera conveniente, de las deficiencias técnicas y de medios que se observen o se produzcan.
– Sostenimiento de las oficinas de atención a la población en los centros asistenciales, donde puedan establecerse cauces para tratar con el usuario (paciente o

familia), adoptarse políticas de diálogo en los casos de supuestos casos de errores médicos e informar sobre lo ocurrido, la evolución o consecuencias y el tratamiento que puede derivarse.

La experiencia en Estados Unidos demuestra que explicar lo ocurrido a los pacientes puede evitar demandas. Se concluye anotando que, cumpliendo los dos primeros preceptos, no solo se pueden evitar situaciones de reclamaciones, sino que se puede asumir con garantías una posible reclamación. Lógicamente, en este último supuesto no se lograría evitar el daño psíquico y moral que se produce cuando un médico se ve inmerso en un procedimiento judicial por supuesta falta asistencial.

Por otra parte en el capítulo XXV de la Ley 41 de Salud Pública que versa: De la información a pacientes, familiares y administraciones en su artículo 91, expresa que el Ministerio de Salud Pública de la República de Cuba establece el derecho de los pacientes y familiares, a conocer la información disponible sobre la prevención, el diagnóstico, tratamiento y el pronóstico de la enfermedad, por lo que es una obligación ética y legal de los facultativos, ofrecer la información en términos adecuados, comprensibles y suficientes. En el caso de los trabajadores esta información no se brinda a las administraciones de su centro de trabajo, excepto cuando su estado de salud represente un riesgo importante para el trabajador, para otros trabajadores o para el ambiente.

Documentos y certificados con carácter médico-legal

Al expedir cualquier documento es necesario que los facultativos cumplan con algunas reglas básicas como llenar los espacios en blanco con letra clara y legible, sin enmiendas ni tachaduras y el uso de tinta negra o azul para escribir.

Historia clínica y su resumen. La historia clínica es el documento básico de la atención médica primaria. Puede ser considerada como la guía metodológica para identificar integralmente los problemas de salud de cada persona y establecer no solo las necesidades que siente, que la llevan a solicitar consulta médica, sino todas sus necesidades. Además de esta función diagnóstica, la historia clínica sirve de base para el planeamiento, la ejecución y el control en cada caso, de las acciones destinadas al fomento, la recuperación y la rehabilitación de la salud.

La historia clínica individual es el conjunto de documentos que, de manera individual, recoge la información del estado de salud del individuo, registrándose los aspectos relacionados con la atención médica integral, quedando conformado un expediente clínico. La historia de salud familiar es el conjunto de documentos que recoge la información del estado de salud de la familia y su entorno.

Receta médica. Los médicos del policlínico están obligados a prescribir solamente los medicamentos aprobados en el cuadro básico del policlínico.

La receta médica es el modelo impreso 53-78, en Cuba, para el uso de los facultativos autorizados y se emplea para la adquisición de medicamentos u otros insumos, por parte de aquellos que así lo requieran. En otros países puede encontrarse en formato digital, debido a las dinámicas de uso en otros contextos y en función de la regulación del expendio de los medicamentos.

El término de vigencia de este modelo una vez expedido, depende de las regulaciones que emite al efecto el Centro para el desarrollo de la fármaco-epidemiología a través de instrucciones o resoluciones que deben ser consultadas por los facultativos en ejercicio.

En el Programa Nacional de Medicamentos se expone sobre la metodología para el control de la prescripción y se deja claro que:

> La prescripción médica es un acto científico, ético y legal por medio del cual el facultativo modifica el curso natural de una enfermedad o ejerce una acción de prevención. Su ejercicio responsabiliza al prescriptor con las consecuencias médicas, sociales, legales y económicas que ocurran con dicha intervención.

En este mismo documento también se enuncian las actividades para el control de entrega de recetarios médicos, las relacionadas con el control de los cuños de identificación de los facultativos así como todo lo relativo al uso de las recetas y certificados médicos (llenado, tiempo de vigencia, niveles de restricción en cuanto a las posologías y prescripción de determinados fármacos y las funciones del comité fármaco-terapéutico (CFT) del área de salud, entre otras, este último es el encargado de conformar y mantener actualizado el cuadro básico de medicamentos, así como de la información oportuna a los prescriptores de los cambios que ocurran en este.

El procedimiento para el control de certificados médicos para la adquisición de medicamentos controlados tendrá como requisito la inscripción en la hoja correspondiente de la historia clínica del paciente con los siguientes datos:

– Diagnóstico.

– Fármaco indicado.
– Posología.
– Tiempo de duración.
– Cuño del médico y firma.
– En el certificado médico para medicamentos el facultativo escribirá su especialidad en el espacio de observaciones.

Certificado médico. Modelo 53-63, es el modelo único para certificar estados de salud, enfermedad o accidente, puede ser utilizado para los fines de la seguridad social en los trabajadores, de embarazo, con ese mismo objetivo, u otros relacionados con trámites civiles de matrimonio. Es de uso obligado y documento único que sirve para acreditar la invalidez temporal de los trabajadores, estudiantes y mujeres grávidas, así como para acreditar el estado de salud de cualquier persona.

En el caso de la invalidez permanente la acreditación es responsabilidad de las comisiones de peritaje médico, las que utilizan el modelo llamado Dictamen médico (87-10).

El reglamento general del policlínico en su capítulo XXII, artículo 88 declara que, a través de sus médicos, brinda el servicio de reconocimiento y expedición de certificado de aptitud para el trabajo, mediante exámenes preempleo, periódicos y de reintegro al trabajo. En el caso de sospecha de enfermedad ocupacional, remite al trabajador para la atención del médico especializado.

Es importante que los médicos conozcan de la Resolución Ministerial No. 176 sobre la expedición de certificados médicos ya que en esta se expone, según las enfermedades, el máximo de días que se pueden justificar como incapacidad para el trabajo mediante el certificado médico de enfermedad o accidente.

Certificado médico de defunción. El término "certificar" implica dar fe de un hecho que consta en virtud de nuestra profesión; se resalta la idea de "hecho que nos consta" de manera indubitada y fehaciente como, por ejemplo, la muerte de una persona. Muchas veces los médicos se enfrentan a una persona ya sin vida al momento de su llegada. Aquí, constatado el óbito, muchos colegas se niegan, sistemática y absurdamente, a firmar el certificado de defunción, pues aducen desconocer la causa de la muerte. Si bien ello es así, es decir, no siempre se conoce la causa de la muerte, no puede decirse, sin embargo, que se ignora si la persona está muerta o no lo está; para ello somos médicos. Entonces, todo médico, independientemente de su especialidad, debe, en cualquier momento que sea convocado para ello, certificar la muerte de una persona. Están obligados a ello.

El problema radica en completar los espacios destinados a causales de muerte (mediata, inmediata y final); allí sí, el profesional certificante del óbito puede excusarse si no las conoce, si no le constan efectivamente, por ejemplo, por no ser el médico asistente del fallecido, o por tratarse de una muerte violenta o sospechosa de criminalidad, y señalar en esos espacios la leyenda: se aconseja autopsia médico-legal (o autopsia clínica si así lo considera pertinente). Ningún médico puede, en ninguna circunstancia, negarse a certificar un óbito: "La muerte no es una circunstancia dudosa" enseña el profesor, Dr. Miguel A. Maldonado; una persona está efectivamente muerta o no lo está, es decir, no existe la muerte dudosa. Lo que sí puede resultar dudoso es la causa de muerte, la muerte puede ser, entonces, de causa dudosa o desconocida, nunca dudosa en sí, y allí es donde, gracias al adecuado llenado del certificado de defunción se pondrá en marcha todo el mecanismo legal previsto en cada país para averiguar las circunstancias que rodearon al óbito de una persona dada.

El reglamento general del policlínico: en su capítulo XXII establece varios artículos que hacen alusión a la actuación médico-legal en relación con el certificado de defunción en particular:
– Artículo 85. El policlínico, a través de sus médicos, brinda el servicio de reconocimiento y expedición de certificado de defunción en caso de muerte natural.
– Artículo 86. En los casos de muerte violenta o sospechosa de criminalidad, el médico que conozca de esta, orienta a quienes corresponda formular la denuncia ante la autoridad competente, para que se solicite la atención del médico especializado.
– Artículo 87. Cuando se trate de muertes accidentales o suicidio y en base a las condiciones reales del lugar que así lo aconsejen, el médico del policlínico accederá a la solicitud de la autoridad judicial competente para realizar el levantamiento del cadáver e incluso la expedición del certificado médico de defunción, si las circunstancias del hecho no obligan a presentar responsabilidades en el orden judicial.

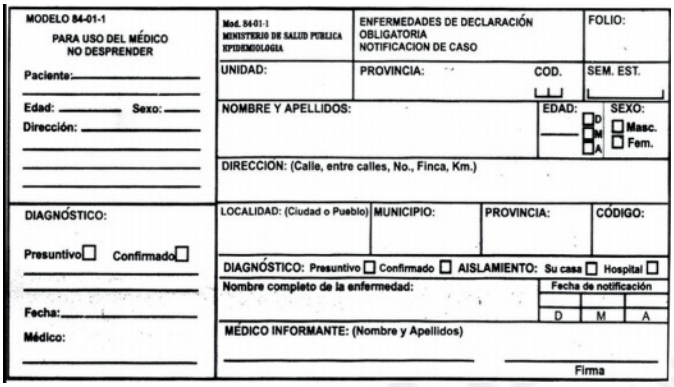
Tarjeta de declaración obligatoria de enfermedades (EDO). Se establece este modelo para la notificación de aquellas entidades que así son declaradas y debe entregarse cumpliendo los requisitos de tiempo, pues de ello se derivan acciones propias de la vigilancia epidemiológica (fig. 87.1).

Certificado de asistencia de primera intención de un lesionado. La resolución No. 139 del año 1982, declara la

obligatoriedad de la presencia de la autoridad actuante quién será el solicitante de esta acción (fig. 87.2).

Certificado de reconocimiento por ingestión de bebidas alcohólicas. El médico debe realizar el examen físico del paciente el que debe acudir acompañado de la autoridad actuante para diagnosticar el consumo de bebidas alcohólicas y de otras drogas (figs. 87.3 y 87.4).

Conclusiones: En el capítulo XXII, Artículo 84 se considera actuación médico-legal cualquier actividad médica o de prestación de servicios de salud que se produzca en el policlínico, sus consultorios o en cualquier otro lugar del área de salud o vinculada a esta que, en ocasión de prestar atención facultativa a cualquier persona, por enfermedad, lesión u otra razón, logre envolver una responsabilidad profesional o determine una situación jurídica establecida. Las conductas médicas en estos casos se rigen por los procedimientos médicos-legales establecidos.



MODELO 84-01-1
PARA USO DEL MÉDICO
NO DESPRENDER

Paciente:
Edad: Sexo:
Dirección:

DIAGNÓSTICO:
Presuntivo ☐ Confirmado ☐
Fecha:
Médico:

Mod. 84-01-1
MINISTERIO DE SALUD PUBLICA
EPIDEMIOLOGIA

ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA
NOTIFICACION DE CASO

FOLIO:

UNIDAD: PROVINCIA: COD. SEM. EST.

NOMBRE Y APELLIDOS: EDAD: D M A SEXO: ☐ Masc. ☐ Fem.

DIRECCION: (Calle, entre calles, No., Finca, Km.)

LOCALIDAD: (Ciudad o Pueblo) MUNICIPIO: PROVINCIA: CÓDIGO:

DIAGNÓSTICO: Presuntivo ☐ Confirmado ☐ AISLAMIENTO: Su casa ☐ Hospital ☐

Nombre completo de la enfermedad: Fecha de notificación D M A

MÉDICO INFORMANTE: (Nombre y Apellidos)

Firma

Fig. 87.1. Tarjeta de declaración obligatoria de enfermedades (EDO).



MOD. 53-13
MINISTERIO DE SALUD PUBLICA
HOSPITALES Y POLICLÍNICOS
UNIDAD:
DEPENDENCIA:

CERTIFICADO DE ASISTENCIA DE PRIMERA INTENCIÓN DE UN LESIONADO

EL QUE SUSCRIBE:
Dr. _____

Médico cirujano en ejercicio:

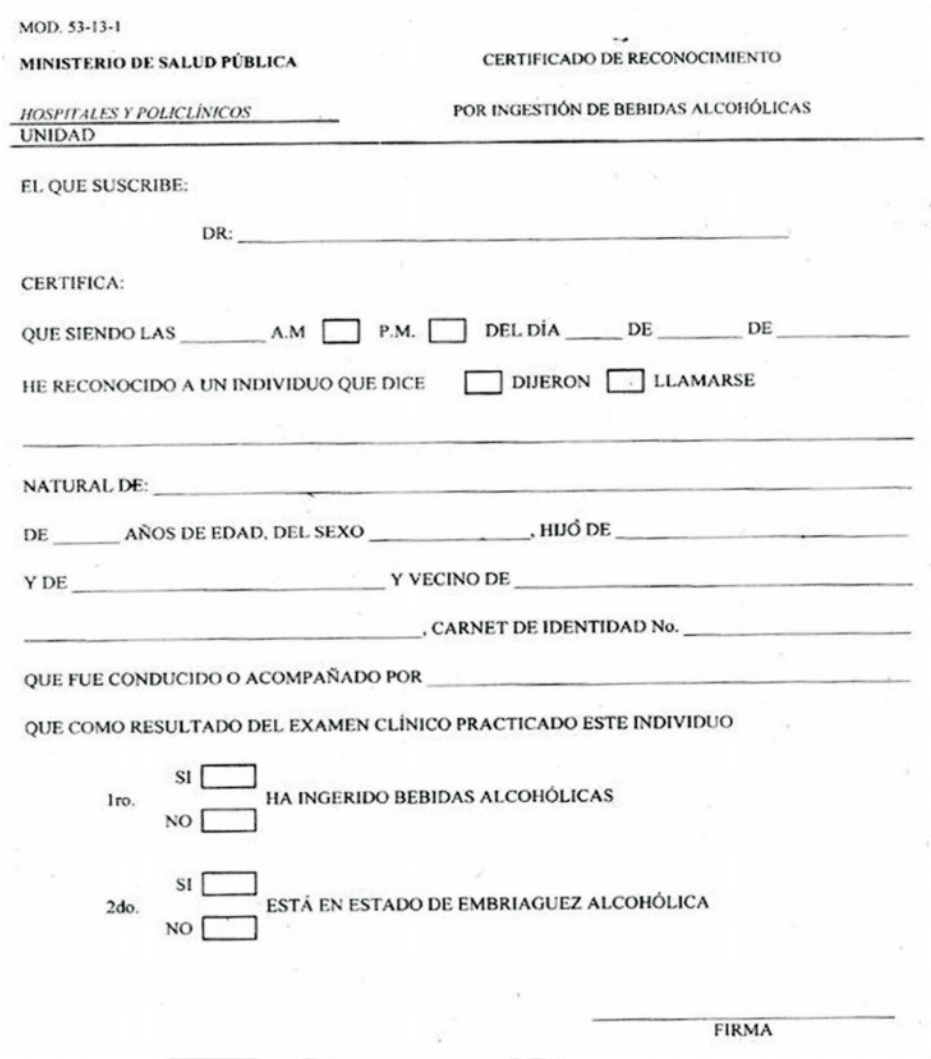
C E R T I F I C A :

Qué siendo las _____m. del día _____ de _____ de 20____ he asistido de PRIMERA INTENCIÓN, a un individuo que dice llamarse, _____ de _____ años de edad, del sexo _____ natural de _____ e hijo de _____ y _____ y vecino de _____ de las siguientes le

_____
FIRMA

Se traslada a _____
para continuar bajo atención médica en el mismo.
CONDUCEN AL LESIONADO:
_____
Vecino de

Fig. 87.2. Certificado de asistencia de primera intención de un lesionado.



MOD. 53-13-1

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

CERTIFICADO DE RECONOCIMIENTO

HOSPITALES Y POLICLÍNICOS

POR INGESTIÓN DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS

UNIDAD

EL QUE SUSCRIBE:

DR: _____

CERTIFICA:

QUE SIENDO LAS _____ A.M ☐ P.M. ☐ DEL DÍA _____ DE _____ DE _____

HE RECONOCIDO A UN INDIVIDUO QUE DICE ☐ DIJERON ☐ LLAMARSE

_____

NATURAL DE: _____

DE _____ AÑOS DE EDAD, DEL SEXO _____, HIJO DE _____

Y DE _____ Y VECINO DE _____

_____, CARNET DE IDENTIDAD No. _____

QUE FUE CONDUCIDO O ACOMPAÑADO POR _____

QUE COMO RESULTADO DEL EXAMEN CLÍNICO PRACTICADO ESTE INDIVIDUO

1ro. SI ☐ NO ☐ HA INGERIDO BEBIDAS ALCOHÓLICAS

2do. SI ☐ NO ☐ ESTÁ EN ESTADO DE EMBRIAGUEZ ALCOHÓLICA

_____

FIRMA

Fig. 87.3. Certificado de reconocimiento por ingestión de bebidas alcohólicas.

GUÍA PARA EL EXAMEN CLÍNICO

1. ALIENTO ETÍLICO
2. EUFORIA
3. LOCUACIDAD
4. DISARTRIA
5. INCOORDINACIÓN DE MIEMBROS SUPERIORES
    5.1. PRUEBA ÍNDICE-ÍNDICE
    5.2. PRUEBA ÍNDICE-NARIZ
6. INCOORDINACIÓN DE MIEMBROS INFERIORES
    6.1. PRUEBA TALÓN-RODILLA
    6.2. SIGNO DE ROMBERG
7. MARCHA ATÁXICA
8. OTROS

Fig. 87.4. Guía para el examen clínico.

Bibliografía

Amaro Cano, M.C. (2005). *Problemas éticos y bioéticos en enfermería*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. Recuperado de: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/problemas-eticos-y-biomedicos-en-enfermeria/

Cuba. Ministerio de Salud Pública (2011). Programa nacional de medicamentos. Recuperado de: https://www.cecmed.cu/sites/default/files/adjuntos/vigilancia/farmacov/programa_nacional_medicamentos_vi_version.pdf

Cuba. Ministerio de Salud Pública (2008). Reglamento general del policlínico. La Habana: Ministerio de Salud Pública. Recuperado de: https://instituciones.sld.cu/polmachaco/files/2016/06/reglamento-general-del-policlinico-comunitario.pdf

Cuba. Ministerio de Salud Pública (1989). Resolución ministerial No. 176 sobre expedición de certificados médicos, La Habana. Recuperado de: http://legislacion.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=154

Gaceta Oficial No. 028 Extraordinaria de 6 de septiembre de 2011. Decreto-ley No. 285. Recuperado de: https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/gaceta-oficial-no-28-extraordinaria-de-2011

Iglesias, D.M. (2001). *Actuaciones médico-legales para el desempeño profesional*. Editorial Lazo Adentro. Cuba, p. 115.

Lancis, F.S., Fourier, I.G.R., González, P.J., Valdés, L.C., Pons, M.R. (2005). *Medicina legal*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.

Llanio Navarro, R. (2008). *Propedéutica clínica y semiología médica*. T. 1. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. Recuperado de: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/propedeutica-clinica-y-semiologia-medica-tomo-i/

Medallo, M.J., Pujol, R.A., Arimany, M.J. (2006). Aspectos médico-legales de la responsabilidad profesional médica. *Med Clin* (Barc); pp. 152-6. Recuperado de: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025775306718607

Yetano, L.J., Laraudogoitia, Z.E. (2007). Documentación clínica. Aspectos legales y fuente de información para las bases de datos hospitalarias. *Rev. Esp. Cardiol*; 7 (Supl C):2-11. - vol. 7 núm Supl. C .Recuperado de: https://www.revespcardiol.org/es-documentacion-clinica-aspectos-legales-fuente-articulo-S1131358707752445

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Situaciones excepcionales. Medicina de desastres

Capítulo 88. Planificación para situaciones especiales
Capítulo 89. Aseguramiento médico en situaciones especiales
Capítulo 90. Salud mental en situaciones de desastres

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Capítulo 88
Planificación para situaciones especiales

Armando Lázaro Urbino López-Chávez

La actividad del ser humano ha sido evidentemente el motor impulsor de los cambios que se han producido con el devenir del tiempo y constituye la piedra angular en la que descansa la evolución de la sociedad.

La actividad del ser humano está regida por su capacidad de pensar, que lo distingue, separa y eleva, con relación al resto de los organismos vivos, aunque en muchas ocasiones, no obstante poseer esa capacidad pensante se comporta con una irracionalidad tal que puede causar envidia entre los seres irracionales.

La capacidad de pensamiento del ser humano lo ha puesto en condiciones de conocer o interpretar al medio que le rodea y de conocerse a sí mismo. En ese proceso de conocimiento el ser humano elabora ideas que son en última instancia las que deben regir su conducta ulterior.

El desarrollo histórico de la humanidad, hasta la actualidad, ha estado determinado por la puesta en práctica de las mejores ideas que fueron surgiendo en el transcurso del tiempo y que han ido conformando todo un complejo proceso de cambio continuo para lograr el nivel alcanzado.

Se puede afirmar sin temor a la equivocación que para lograr el cambio y, por consiguiente, un mejoramiento continuo de la calidad, es necesario encauzar las ideas mediante la elaboración de un plan.

De lo antes expuesto, se puede deducir que el convencimiento de la necesidad de "existir" sujeto a un plan, es una necesidad elemental del ser humano y sin el cual se suele existir fundamentalmente "confundido". Con frecuencia se oyen las siguientes expresiones y otras:

– ¡No sé qué voy a hacer con mi vida!
– ¡No sé lo que voy a hacer para la comida!

Planificación

La actividad relacionada con la elaboración de planes se denomina "planificación" y es en primera instancia la base de nuestra economía socialista. Es el elemento esencial abordado en los lineamientos económicos aprobados desde el sexto Congreso de nuestro Partido y a su conocimiento, profundización y puesta en práctica se debe dirigir el accionar de todos desde cualquier posición en la sociedad, en sentido general.

Los planes como objeto y como proceso del mundo material están sujetos a las leyes generales de la dialéctica y cumplen con los requisitos de sus categorías generales.

El concepto de plan es la idea o conjunto de ideas fundamentadas, organizadas y ordenadas en la mayor nacionalidad posible para emplear los recursos humanos y materiales disponibles para lograr determinados objetivos de cambiar en un plan de tiempo dado y generalmente plasmadas en un soporte.

Clasificación de los planes

Los planes pueden ser clasificados, entre otras formas, atendiendo a lo siguiente:

Según el nivel en que se elaboran:

– Estratégicos. Generales, nacionales, primer nivel. Para lograr cambios cuantitativos y cualitativos a nivel de todo el país (nación).
– Operativos. Particulares, provinciales, segundo nivel. Igual al anterior, pero implica solo al territorio correspondiente.
– Tácticos. Singulares, municipales, tercer nivel. Igual al anterior.

Según la esfera para la cual se elaboran:

– Política. Para lograr cambios cuantitativos y cualitativos ideológicos y en consecuencia conductuales en la sociedad en su conjunto o en partes de ellas según sus estructuras desde la nación hasta el ciudadano.
– Económica. Para lograr cambios en los indicadores que miden esta actividad en la sociedad en su conjunto o en partes de ella según sus estructuras desde la nación hasta el ciudadano.
– Financiera. Para lograr cambios en los indicadores que miden esta actividad en la sociedad en su conjunto o en partes de ella según sus estructuras desde la nación hasta el ciudadano y su adecuada correspondencia con la actividad económica.
– Social. Para lograr cambios en la calidad de la sociedad en su conjunto o en partes de ella según sus estructuras desde la nación hasta el ciudadano, por ejemplo, planificación familiar, planificación de matrícula para los diferentes niveles de educación, planificación de centros culturales, recreativos, etc.

Según el objetivo principal para el que se elabora:

– Desarrollo. Para lograr cambios cuantitativos y cualitativos en cualquier actividad.
– Preparación. Para lograr cambios cuantitativos y cualitativos tendientes a enfrentar determinados eventos.
– Realización. Para ejecutar eficaz y eficientemente una actividad con cierto nivel de complejidad.
– Generalización. Para lograr un cambio cuantitativo y cualitativo en la propaganda de alguna idea exitosa.
– Exploración (reconocimiento). Para lograr un cambio cuantitativo y cualitativo en el nivel de conocimiento sobre algo necesario para elaborar un plan.
– Coordinación (incidencias). Para lograr un cambio cuantitativo y cualitativo en la ejecución exitosa de tareas independientes en función de un plan superior del cual forman parte.
– De actividades (trabajo). Para lograr cambios cuantitativos y cualitativos en el accionar cotidiano a fin de alcanzar los más elevados niveles de eficiencia y eficacia.
– De producción. Para lograr cambios cuantitativos y cualitativos en las actividades relacionadas con la esfera material.
– De servicios. Para lograr cambios cuantitativos y cualitativos en las actividades relacionadas con las necesidades materiales y espirituales de la sociedad en su conjunto o en una parte de ella según sus estructuras desde la nación hasta el ciudadano.
– De aseguramiento.

Según el cambio que producen:

– Cuantitativos. Para lograr cambios eminentemente en la cantidad de algo.
– Cualitativos. Para lograr cambios eminentemente en la calidad de algo.

Según los participantes:

– Individuales. Para lograr cambios cuantitativos y cualitativos en una persona.
– Colectivos. Para lograr cambios cuantitativos y cualitativos en dos o más personas.

Según el contexto político, militar, sanitario, epidemiológico, geofísico, meteorológico. Para lograr cambios cuantitativos y cualitativos en el enfrentamiento a eventos de esas naturalezas.

Según el plazo que abarcan. Pueden ser diarios, semanales, quinquenales, depende del plazo, para lograr cambios cuantitativos y cualitativos.

Como puede apreciarse esta clasificación de los planes es bastante amplia y de seguro existen otras muchas clasificaciones.

El análisis de la clasificación que aquí se presenta solo sirve para comprender el cúmulo de procesos que pueden ser planificados y sin temor a exagerar se puede decir que cualquier actividad humana puede ser objeto de planificación y que para que cualquier actividad humana tenga un mejoramiento continuo de la calidad, esta tiene que pasar por un proceso de cambio el que solo se logrará mediante la elaboración de un plan. Por otro lado, ningún plan es 100 % puro según estas clasificaciones, por lo que tienen obligatoriamente elementos comunes en muchos de ellos, de todos o de casi todos.

Factores que influyen en la planificación

Al elaborar un plan existen un grupo de factores que influyen para que se logren los objetivos propuestos entre estos factores los más importantes son los siguientes:

Conocimiento: Determinado entre otros por la cantidad y calidad de información, ideas, convicciones, concepciones, habilidades y hábitos que posee el constructor del plan sobre el objeto, fenómeno o proceso que debe ser cambiado para mejorarlo. Sin el conocimiento se produce "ansiedad".

Motivación: Es la sensibilización, de todos los involucrados en el plan, en la necesidad del cambio. Sin la motivación se produce "lentitud" en el cambio.

Acción: Es la participación activa de todos los involucrados en el plan de forma eficiente y eficaz en lo que a

cada cual compete. Sin la acción el cambio se convierte en "sueño".

Recursos (humanos y materiales): Comprenden a la cantidad y calidad de las personas involucradas en el plan, sus conocimientos, motivaciones y acciones para ejecutarlo en lo que a cada cual compete y los recursos materiales de todo tipo que se necesitan para respaldar dicho plan. Los recursos materiales deben existir en el momento oportuno en la cantidad necesaria y con la calidad requerida. Cuando faltan los recursos el cambio se convierte en "frustración".

Es necesario comprender que, aunque existan los conocimientos, las motivaciones, se realicen las acciones que se consideren oportunas, y existan los recursos humanos y materiales necesarios y suficientes, si no existe un plan el cambio, se producirá con "confusión" durante todo su desarrollo y los resultados de seguro no serán los deseados.

Aspectos generales para elaborar un plan

La elaboración de planes para producir un cambio y lograr un mejoramiento continuo de la calidad en cualquier objeto o proceso es una actividad cuya complejidad estará en correspondencia con la magnitud del cambio en todos sus sentidos. Al elaborar un plan hay que considerar un grupo de aspectos que bien pudieran ser principios a fin de lograr el éxito deseado.

Entre los principios a considerar están, entre otros:

Principios de la objetividad: El cambio es una necesidad objetiva, que de no producirse frenaría o revertería el desarrollo de un proceso u objeto superior, inferior o lateral con el que se relaciona.

Principio de la sistematicidad: El plan que se elabora forma parte de un "sistema" de planes de cuyo sistema él es un eslabón vertical superior o inferior y, a la vez, es un eslabón horizontal con relación a otros y con todos los cuales debe tener armonía y correspondencia.

Principios de determinación del "eslabón principal": El plan que se elabora para producir el cambio está relacionado con el objetivo o proceso que más influencia tiene dentro de la cadena y de cuyo cambio depende que el resto cambien o pueden iniciar su cambio. Esto lleva a determinar sin equivocarse cuál es el objeto o proceso que se debe cambiar en primera prioridad y establecer con el resto un orden de prioridades.

Principios de racionalidad: El plan debe involucrar en su elaboración, ejecución y control solo a los recursos humanos y materiales imprescindibles, así como enmarcarlo en los plazos más justos posibles. Debe prever el darle a los ejecutores el mayor tiempo posible y establecer formas, vías, métodos ágiles, eficientes y lo menos burocráticos posibles, para el control.

Principios de la obligada correspondencia: Todos los elementos que conforman el plan deben tener correspondencia con los objetivos que se quieren lograr, el cambio deseado y los normativos legales establecidos por los jefes facultados.

Principios de flexibilidad: El plan debe permitir alternativas para su ejecución en correspondencia con los eventos de todo tipo que pueden presentarse y que son ajenos a la voluntad de los involucrados.

Elementos del plan

La elaboración de un plan es en sí mismo un proceso y, a la vez, un objeto el que está formado por un conjunto de elementos o partes que son creados, establecidos y orientados por los que determinan la necesidad de la elaboración del plan. En dependencia de la magnitud del plan y de sus objetivos generales y específicos, un plan puede tener una parte gráfica para representar los aspectos del medioambiente que sean necesarios, empleándose para ello:

– Mapas de diferentes escalas y denominaciones.
– Planos.
– Croquis.
– Otros que se determinen.

Y una parte textual para explicar con el mayor detalle y claridad posible todos los elementos vinculados a los recursos humanos y materiales que están relacionados con el cumplimiento del plan a fin de lograr el cambio deseado y entre ellos están:

– Leyenda, memoria descriptiva.
– Idea general de las acciones que se van a ejecutar.
– Objetivos generales.
– Orden de realización según las prioridades y plazos establecidos.
– En qué lugar, momento y con qué o quiénes realizan los esfuerzos principales.
– Estructuras orgánicas o funcionales a crear en determinados momentos para emplearlos en el cumplimiento del plan en correspondencia con los recursos humanos y materiales.
– Misiones a cumplir por los ejecutores, plazos y recursos.
– Estado de los aseguramientos de todo tipo.
– Cooperación necesaria con otros órganos, organismos, organizaciones e instituciones.

– Organización de la dirección.
– Sistema de control al desarrollo del proceso.
– Sistema de información que se va a cumplir.

En cuanto a los planes particulares, se elaboran para lograr objetivos específicos dentro de los objetivos generales del plan en correspondencia con las misiones planteadas a los ejecutores y estos pueden ser tantos como sea necesario, según la clasificación a la que se hizo referencia con anterioridad.

Y los documentos adjuntos son aquellos documentos que no intervienen en la ejecución directa del plan, pero que lo legalizan y apoyan:

– Leyes, decretos leyes y decretos.
– Resoluciones ministeriales.
– Indicaciones de organismos superiores estatales, gubernamentales o políticos.
– Actas de cooperación.
– Otros, elaborados por personal facultado que tengan carácter rector y metodológico.
– Informes elaborados según el sistema establecido.

Consideraciones finales

La elaboración de un plan teniendo en cuenta los factores que influyen para su ejecución y los aspectos generales que serán considerados es la única forma de obtener los cambios de sendas a fin de lograr el mejoramiento continuo de la calidad.

Cualquier plan que se elabore formará parte de un sistema de planes de mayor o menor envergadura y con el cual estará necesariamente vinculado.

Cualquier plan que se elabora, por sencillo que sea, tendrá un carácter multifacético en mayor o menor grado según la clasificación expresada en este capítulo.

Bibliografía

Urbino López-Chávez, A.L. (2014). Planificación para situaciones especiales. En: Alvarez Sintes, R. *Medicina General Integral*. T. 3. 3ra. Ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. pp. 819 – 822. Recuperado de: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/mgi_tomo3_3rae-dicion/medicina_gen_integral_volumen3_cap81.pdf

Urbino López-Chávez, A.L. (2012). *Generalidades para planes*. La Habana: Cátedra Militar Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Capítulo 89
Aseguramiento médico en situaciones especiales

Armando Lázaro Urbino López-Chávez

Todos los países del mundo tienen estructurados y organizados, de una u otra forma, los servicios de salud.

La estructura y organización de estos servicios responden a la ideología que sustenta al estado del cual forman parte, por lo que estarán en función de las clases dominantes en cada país.

En la República de Cuba, el carácter socialista y la existencia de los principales medios de producción en poder del pueblo, determinan que los servicios de salud tengan como misión estratégica fundamental, el trabajar por elevar cada día más el estado de salud del pueblo, lo que es medido en términos cuantitativos por la optimización de los principales indicadores de esta actividad.

Organización del aseguramiento médico en situaciones especiales

El Sistema Nacional de Salud en Cuba, al igual que el resto de los ministerios, está conformado para trabajar en situaciones normales (habituales), pero al país se le pueden presentar situaciones anormales.

En estas circunstancias el sistema existente debe reordenarse y tomar un conjunto de medidas que le permita actuar eficientemente, lograr cumplir su misión estratégica fundamental y restablecer la situación de salud en los plazos más breves posibles.

Estas situaciones anormales constituyen "situaciones especiales", que solo pueden enfrentarse con el reordenamiento organizativo del sistema. El proceso de organización del sistema de salud para enfrentar situaciones especiales constituye el contenido a tratar en este tema.

Clasificación de las situaciones especiales

Situación especial es el evento de cualquier naturaleza que rompe el equilibrio existente entre los problemas de salud y el sistema que los resuelve, con un incremento notable de los problemas de salud y un deterioro paralelo del sistema.

Las situaciones especiales se clasifican:

Según la causa originaria:

– Originadas por las fuerzas de la naturaleza:
  - Sismos o terremotos.
  - Tormentas eléctricas.
  - Tornados.
  - Lluvias intensas (inundaciones).
  - Huracanes.
  - Penetraciones del mar.
  - Epidemias.
  - Sequías.
  - Erupción volcánica.
  - Oleadas de frío.
  - Oleadas de calor.

– Originadas por la acción consciente o inconsciente del hombre:
  - Accidentes en el transporte (terrestre, aéreo, marítimo).
  - Accidentes en la industria (nuclear, química, minera, energética, etc.).
  - El bloqueo económico.
  - Empleo de las armas de exterminio en masa (nuclear, química, biológica).

Según la extensión del área afectada:

– Puntuales. Solo afectan un área muy limitada dentro de la zona de defensa, se limita a la circunscripción donde se produce y no afecta a circunscripciones vecinas en el momento de producirse o con posterioridad.
– Zonales. Afectan a más de una circunscripción dentro de la zona de defensa, se limita a la zona donde se produce y no afecta circunscripciones de zonas vecinas en el momento de producirse o con posterioridad.
– Municipales. Afectan a más de una zona de defensa dentro del municipio, se limita al municipio donde se produce y no afecta circunscripciones (zonas de defensa) de municipios vecinos en el momento de producirse o con posterioridad.
– Provinciales. Afectan a más de un municipio dentro de la provincia donde se produce y no afectan municipios (zonas de defensa) de provincias vecinas en el momento de producirse o con posterioridad.
– Interprovinciales. Afectan a más de una provincia, que puede ser colindante o no.
– Nacionales. Afectan de algún modo la seguridad nacional. Es bueno aclarar que esta clasificación obedece a valoraciones territoriales, que, en dependencia de valoraciones económicas, sociales, políticas, pueden ser modificadas por los organismos competentes a cada nivel. De tal manera que una situación especial, territorialmente puntual, puede por su connotación adquirir características nacionales y en determinados casos inducir a la dirección del país a decretar una "situación excepcional".

Influencias de las situaciones especiales que determinan las condiciones de la actividad

Los eventos señalados como situaciones especiales tienen cada uno ellos influencias muy peculiares en la forma en que se manifiestan y en los daños que ocasionan, no obstante, hay un conjunto de características que son comunes a todos y que para una mejor comprensión se abordarán en lo económico, en lo social y en lo político.

Influencia económica:

– En la distribución eléctrica y su generación.
– En la distribución de agua y sus fuentes.
– En las vías de transporte y sus terminales.
– En las vías de comunicación y sus emisoras-receptoras.
– En el estado de los inmuebles y otras instalaciones: viviendas, almacenes, industrias, organizaciones y organismos, prestación de servicios públicos y otros.
– En la actividad productiva y de servicios vinculados a los factores antes expresados.
– En el volumen de transportaciones de medios materiales de todo tipo por carencia o trastornos en esa transportación.

Influencia social:

– Depresión de las condiciones higiénico-sanitarias.
– Afectaciones en el proceso de la dirección de la sociedad.
– Inversión del cuadro de salud de la población como consecuencia de los efectos directos o indirectos de la situación especial que se ha producido, con un incremento de personas afectadas por agentes físicos, químicos o biológicos o por lesiones combinadas de dichos agentes.
– Necesidad de realizar la evacuación de la población, con abandono de sus viviendas y enfrentar condiciones de vida no habituales.
– Pérdida de vidas humanas y de propiedades de valor material o de índole afectiva.

Influencia política. En este aspecto se hace necesario reflexionar en lo referente a las diferencias existentes en la actividad política entre el estado capitalista y nuestro estado socialista y que en lo fundamental son las siguientes:

– Estado capitalista:
  • Los medios de producción y servicios están en manos del sector privado, los que constituyen de una forma u otra las clases dominantes.
  • El máximo interés del sector privado consiste en obtener cada vez mayores ganancias.
  • El estado capitalista y su dirección política ejerce muy poca influencia sobre la economía del país y toda su acción está encaminada a salvaguardar los intereses de las clases dominantes.
  • En la actualidad, el neoliberalismo que se ha entronizado en el mundo capitalista ha agudizado entre otros, los elementos antes expuestos, donde se han privatizado bienes que por su naturaleza pertenecen a toda la sociedad, se limitan al máximo los recursos para beneficio social y al estado y a su dirección política solo les queda, si acaso, un papel de observador del proceso económico y que a la corta o a la larga lo lleva a continuar observando, pero con indolencia el deterioro de las condiciones sociales y de su papel político.
  • Los fenómenos antes señalados constituyen hoy noticias cotidianas en numerosos países del mundo.

– Estado socialista:
  • Los medios fundamentales de producción y servicios están en manos de toda la sociedad, representada por el pueblo trabajador, el que constituye la clase dominante. El máximo interés de esta clase dominante es satisfacer las necesidades cada vez más crecientes de la sociedad.
  • El estado socialista cubano, dirigido por el Partido Comunista, ejerce toda su actividad sobre la economía y la sociedad, desarrollando una política que no permite ni el asomo de tendencias neoliberales.

Considerando estas diferencias esenciales y comprendiendo a cabalidad las que son propias del estado socialista, el lector estará en capacidad de entender las principales afectaciones que en el plano político deben producirse ante situaciones especiales, que entre otras son:
– Concentración de los esfuerzos del Partido, el Estado y el Gobierno para enfrentar los efectos de la situación especial y lograr minimizar las pérdidas de vidas humanas y materiales por sus efectos y las posibles acciones para enfrentarlas.
– Liquidación de las consecuencias.
– Restablecimiento a la normalidad en los plazos más breves posibles.
– Movilización de las masas para acometer las tareas que sean necesarias.
– Promover e incrementar el humanismo y solidaridad que son propios de nuestro pueblo.
– Mantener informada a la opinión pública nacional e internacional del estado de la situación.
– Mantener el orden y la disciplina social.

Es comprensible que en dependencia de la situación especial de que se trate y de su magnitud cuantitativa y cualitativa podrán producirse en mayor o menor grado las influencias que se han abordado, existiendo la posibilidad de que se produzcan todas o solo una parte de ellas.

Influencia de las situaciones especiales en el Sistema Nacional de Salud

En el cuadro de salud de la población:
– Incremento de las enfermedades infecciosas e infectocontagiosas relacionadas con el insuficiente abasto de agua y su calidad sanitaria, así como debido al deterioro de las condiciones medioambientales, la disposición de residuales líquidos y sólidos y el incremento de vectores.
– Aparición de enfermedades nutricionales relacionadas con la falta de alimentos, su transportación o distribución.
– Aparición de afectados por agentes físicos, químicos o biológicos por acción directa de la situación especial o secundarios a sus efectos.
– Aparición de estados psíquicos reactivos.

En la industria médico farmacéutica:
– Deterioro o anulación de la producción vinculada con:
  • El balance energético.
  • El abasto de agua.
  • La transportación de la materia prima o producto terminado.
  • Daño a las instalaciones de la industria.
  • Afectación en el personal de plantilla.

En los centros asistenciales:
– Incremento de la recepción de afectados, muchos de ellos con lesiones poco frecuentes en la práctica médica cotidiana.
– Limitaciones en la liberación de camas y evacuación hacia centros de superior nivel por el estado de las vías y el abastecimiento con combustibles.
– Deterioro de los aseguramientos multilaterales de los centros asistenciales.
– Posibilidad de daños al inmueble de la instalación.
– Afectaciones en el personal de plantilla de la institución.
– Limitaciones de medios materiales para la asistencia directa y sus aseguramientos.
– Limitaciones en el proceso de dirección hacia, en, y desde los centros asistenciales.

Medidas principales para enfrentar situaciones especiales

En Cuba se han tomado y se perfeccionan constantemente todo un conjunto de medidas tendientes a enfrentar cualquier situación especial, las que están en correspondencia con el concepto estratégico de "guerra de todo el pueblo", del cual emanan, y que inteligentemente aplicadas, pueden enfrentar cualquier eventualidad que pueda presentarse.

Rasgos característicos de las principales medidas:
– Introducen cambios funcionales, estructurales y organizativos.
– Involucran a todos los organismos, organizaciones e instituciones del estado y del gobierno.

– Abarcan todos los niveles de dirección desde la zona de defensa hasta la nación.
– Son instructivas, pues preparan desde el ciudadano hasta la nación para enfrentar cualquier situación especial.
– Son dirigidas por el Partido Comunista.
– Tienen respaldo en el sistema de leyes de la República de Cuba.
– Se ejecutan bajo una idea y plan únicos.
– Puntualizan a todos los niveles las misiones y tareas que se deben cumplir en diferentes situaciones.
– Son eminentemente previsoras, pues están tomadas o pensadas con antelación a que suceda la situación especial.

Principales medidas de carácter general:
– Compartimentación del territorio nacional en el siguiente orden jerárquico creciente:
  • Zona de defensa.
  • Municipio.
  • Provincia.
  • Territorio.
  • Nación.
– Existencia a partir de la zona de defensa de órganos colegiados, que constituyen (consejos) para enfrentar la situación especial a cada uno de estos niveles.
– Adecuación de la dirección del Partido Comunista de Cuba (PCC) en municipios y provincias en los cuales los primeros secretarios actúan como presidentes de los consejos y los presidentes de la asamblea municipal actúan como vicepresidentes.
– Existencia permanente de un Estado Mayor Nacional, especializado y multidisciplinario encargado de organizar, planificar, dirigir, controlar y orientar las medidas de defensa civil desde tiempos normales para enfrentar situaciones especiales.
– Existencia desde tiempos normales de un sistema de planes y programas tendientes a prever las diferentes acciones que se deben ejecutar ante diferentes situaciones especiales.

Principales medidas del Sistema Nacional de Salud:
– Adecuación estructural del Sistema Nacional de Salud en correspondencia con las adecuaciones que adopte el Partido y los órganos de gobierno.
– Existencia, a partir de la zona de defensa, de cuadros preparados para jerarquizar las actividades del sector de la salud en cada una de las instancias, por ejemplo, en la zona de defensa: un responsable del frente de salud; en el municipio: una Dirección Municipal de Salud; en la provincia: una Dirección Provincial de Salud.
– Existencia, a partir de la zona de defensa, de órganos, instituciones y unidades del sector de salud destinadas a garantizar el aseguramiento médico ante cualquier situación especial.
– Existencia, desde tiempos normales, de un subsistema de planes y programas tendientes a prever las diferentes tareas que se deben ejecutar por el sector de la salud ante diferentes situaciones especiales y establecimiento de coordinaciones y cooperación con los servicios médicos de otras instituciones y con otros organismos, fundamentadas en el carácter territorial del aseguramiento médico.

Aspectos particulares del aseguramiento médico en situaciones especiales

El aseguramiento médico es un componente más en el sistema de aseguramiento multilateral que, dirigido por el Partido Comunista de Cuba, recibe toda la sociedad ante una situación especial.

El sector de la salud en situaciones especiales tiene las siguientes misiones:
– Conservación de la vida de los heridos y enfermos, su tratamiento oportuno y su recuperación.
– Fortalecimiento de la salud de la población y la prevención del surgimiento y propagación de enfermedades infecciosas e infectocontagiosas.
– Restauración de la capacidad física y psíquica de los heridos y enfermos, para reducir al máximo las secuelas e invalidez entre ellos.

Estas misiones solo pueden ser cumplidas mediante la organización y ejecución de un conjunto de actividades, que constituyen "La organización de los servicios de salud en situaciones especiales".

Las tareas o actividades que componen la organización del aseguramiento médico en situaciones especiales son:
– Organización de un sistema de tratamiento y evacuación por etapas.
– Organización del abastecimiento médico y aseguramiento técnico de carácter médico.
– Organización de las principales medidas higiénico-sanitarias y antiepidémicas.
– Organización de las medidas de protección contra los efectos de las armas de exterminio masivo y de los focos secundarios de contaminación.

– Organización de la dirección y el mando del aseguramiento médico.
– Organización de la estadística médica en situaciones especiales.

Organización de un sistema de tratamiento y evacuación por etapas

Este es un proceso mediante el cual se realiza una distribución racional, escalonada y, por niveles, de las fuerzas y medios del sector de la salud en el lugar donde se produce la situación especial, con la finalidad de garantizar la prestación de la asistencia a los afectados en los plazos más breves posibles, realizar además los procedimientos médicos y de enfermería fundamentales y normados en cada etapa de tratamiento, así como asegurar las medidas necesarias para evacuar a etapas superiores a los casos que lo requieran y disminuir al mínimo el plazo de tiempo oportuno para prestar la asistencia.

La organización de un sistema de tratamiento y evacuación es un proceso lógico, racional, previsor y eficiente que debe estructurarse considerando los siguientes aspectos:
– Existencia de fuerzas y medios de la salud en el lugar de la situación especial y grado de preparación.
– Existencia de recursos de todo tipo (no médicos) en el lugar de la situación especial y su posible empleo por el sector de la salud en particular.
– Posibilidad de que la ubicación de las instituciones de salud permita el despliegue de etapas de tratamiento que respondan a las necesidades de la situación que pueda presentarse.

Los elementos que estructuran la organización de un sistema de tratamiento y evacuación por etapas son:
– Bajas sanitarias probables, globales y por perfiles.
– Área de responsabilidad asignada a cada institución médica.
– Etapas de tratamiento que se deben crear, su ubicación, traslado áreas de despliegues principales y de reserva.
– Nivel de asistencia que hay que ejecutar en cada etapa de tratamiento y procedimientos autorizados que se deben ejecutar.
– Volumen de asistencia que hay que ejecutar en cada etapa de tratamiento y procedimientos autorizados que se deben ejecutar.
– Organización funcional de cada etapa.
– Necesidades de evacuación.
– Ubicación de las secciones de evacuación.
– Orden de evacuación y prioridad en la evacuación.
– Cuidados que se deben brindar a los afectados durante la evacuación (principios de evacuación).
– Método de evacuación que hay emplear.

Organización del abastecimiento médico y aseguramiento técnico de carácter médico

Este es un proceso mediante el cual se asignan los recursos materiales indispensables para garantizar el trabajo de las etapas de tratamiento, en concordancia con el cálculo de las bajas sanitarias probables y el nivel de asistencia establecido para cada etapa y los procedimientos médicos que se autorizan en esta etapa.

La organización del abastecimiento médico y el aseguramiento técnico de carácter médico es una actividad importante en el complejo proceso de organización del aseguramiento médico, ya que dota al sistema de tratamiento y evacuación de los recursos necesarios para materializar el trabajo médico. Debe ser lógico, racional, previsor y eficiente y estructurarse considerando los mismos aspectos que fueron señalados para organizar el Sistema de tratamiento y evacuación.

Los elementos que estructuran la organización del abastecimiento médico y aseguramiento técnico de carácter médico son:
– Determinación exacta de existencias de medios materiales de uso médico en consumo y en reservas, así como su ubicación.
– Determinación de existencias de medios materiales no médicos, pero necesarios para el trabajo médico, organismo o institución que es balancista y su ubicación.
– Elaboración de la tabla material, por niveles de asistencia y agrupación funcional por completos funcionales.
– Determinación de la existencia de bancos de sangre, sus posibilidades y capacidad movilizativa.
– Determinación de la ubicación de talleres de reparación de la técnica médica o con posibilidades de emplearse con tales fines, su potencialidad productiva, nivel de especialización y capacidad de crear grupos móviles de trabajo.
– Determinación del orden, las prioridades y formas para efectuar el abastecimiento, así como los reabastecimientos, los mantenimientos y las reparaciones de la técnica médica.
– Determinación de las posibilidades de producción de materiales de uso médico de todo tipo o producciones afines, su potencialidad productiva y nivel de especialización, incluyendo los laboratorios de procesamiento

de plantas medicinales, así como de otros medios propios de la medicina tradicional asiática y cubana.
– Elaboración de las principales normativas de ahorro y recuperación de todo tipo de medios materiales y sus posibles normas de consumo.

Organización de las principales medidas higiénico-sanitarias y antiepidémicas

Este es un proceso mediante el cual se determinan las posibilidades de influencia de la situación especial en la aparición y propagación de enfermedades infectocontagiosas, con la finalidad de ejecutar juntamente con la dirección política y gubernamental las tareas que sean necesarias para evitar la materialización de dicha influencia.

Los aspectos generales que se deben considerar para organizar las principales medidas higiénico-sanitarias y antiepidémicas son:
– Conocimiento detallado, por el sector de la salud a cada nivel, del comportamiento habitual de las enfermedades transmisibles y situaciones predisponentes.
– Eficacia del sistema de vigilancia epidemiológica, capaz de interpretar acertadamente cualquier cambio cuantitativo en la incidencia de enfermedades habituales o ante la aparición del primer caso de una afección no habitual.
– Capacidad del sector de la salud para profundizar rápidamente en el conocimiento de nuevas afecciones transmisibles que hayan aparecido y la toma de medidas de todo tipo para evitar su propagación.
– Capacidad del sector de la salud para determinar afecciones o grupos de afecciones transmisibles que puedan aparecer ante cada tipo de situación especial.

Los elementos que estructuran la organización de las principales medidas higiénico-sanitarias y antiepidémicas son:
– Trabajos de saneamiento ambiental de todo tipo.
– Trabajos de educación sanitaria y para la salud con todo el personal.
– Trabajos en la higiene personal, colectiva, del agua, los alimentos y la disposición de residuales sólidos y líquidos.
– Establecimiento del pronóstico de la(s) enfermedad (es) que con mayor posibilidad pueden presentarse.
– Determinación de las medidas concretas que hay que cumplir por la población en correspondencia con el pronóstico realizado.
– Determinación de las medidas que se deben ejecutar por el sector de la salud de manera especializada.
– Control de enfermos y posibles aislamientos.
– Parámetros para efectuar diagnóstico positivo de la(s) afección(es).
– Tareas para realizar el control del foco.
– Normativo metodológico de terapéutica para las posibles afecciones en cada etapa de tratamiento.
– Determinación de las medidas que se deben ejecutar por otros organismos y organizaciones: CDR, ANAP, MINCIN, MININT, FMC, comunales, entre otras.
– Proposición a la dirección política y gubernamental correspondiente, para potenciar el trabajo del sector de la salud.
– Elaboración del programa de orientación o difusión por los medios masivos de comunicación (radio, prensa, televisión).
– Determinación de los lugares que se deben emplear para realizar la disposición final de los cadáveres humanos, de animales y regulaciones necesarias.

Organización de las medidas de protección contra los efectos de las armas de exterminio masivo y de los focos secundarios de contaminación

Este es un proceso mediante el cual se determinan las medidas individuales y colectivas que se deben adoptar por los ciudadanos para lograr la menor vulnerabilidad ante una afección ocasionada por agentes nucleares, químicos o biológicas, consecutivas a accidentes o a acciones directas del enemigo.

La creación de una situación biológica, química o radiactiva como evento particular constituye en sí una situación especial con todos sus atributos y de producirse en el transcurso de otra situación especial, exige una atención priorizada por parte del Partido, el Gobierno, el Estado, toda la sociedad y, muy especialmente, del sector de la salud.

Estas situaciones especiales tienen los siguientes rasgos característicos:
– Las influencias negativas en lo económico, político, social y en particular en el Sistema Nacional de Salud adquieren dimensiones incalculables.
– Las medidas para enfrentarlas suelen ser dramáticas y extremas por parte del país.
– La organización y realización del aseguramiento médico debe subordinarse casi totalmente a su enfrentamiento.
– La cooperación del sector de la salud con el resto del país adquiere un carácter vital a todos los niveles involucrados.

La objetividad de las medidas que se adopten, así como la eficacia de estas dependerán, en gran medida, de los siguientes elementos:

– Estado del funcionamiento del subsistema de higiene y epidemiología del sector de la salud a los diferentes niveles.
– Conocimiento detallado de instalaciones que manipulen sustancias tóxicas o radiactivas y posible área de contaminación ante una avería de estas.
– Nivel de información que se tenga de la tenencia por los enemigos de los diferentes tipos de armas de exterminio en masa, las tácticas para su empleo y medios de protección que poseen contra estas.
– Certeza en la apreciación del enemigo en lo concerniente al tipo de arma, lugar y momento en que pueden emplearlos.
– Existencia y estado de los medios individuales de protección, su ubicación y medidas para su distribución en los plazos más breves posibles, así como todo lo relacionado con los medios de protección colectiva.
– Grado de preparación del personal de la salud para enfrentar y para orientar en caso de afección por sustancias tóxicas, radiactivas y agentes biológicos.

Los elementos organizativos de las medidas de protección médica contra los efectos de las armas de exterminio en masa y de los focos secundarios de contaminación son:

– Puntualización a cada etapa de tratamiento de las medidas de protección que se deben ejecutar ante cada una de las diferentes variantes.
– Puntualización de las principales medidas que hay que cumplir por la población, milicias de tropas territoriales, organismos, organizaciones y otros en concordancia con las orientaciones que al respecto emita la Defensa Civil.
– Determinación de los procedimientos terapéuticos que se deben aplicar en cada etapa y existencia de recursos materiales para ejecutarlos.

Organización de la dirección y el mando del aseguramiento médico

Estos son procesos donde se designan a los órganos, que a los diferentes niveles estarán responsabilizados con las actividades del aseguramiento médico y su ubicación (despliegue) en situaciones especiales.

La organización de la dirección y el mando del sector de la salud en situaciones especiales desempeñan un papel importante en el cumplimiento de las misiones y tareas que debe cumplir el sector, ya que los resultados que se deben alcanzar dependerán, en gran medida, de un sinnúmero de factores subjetivos donde el hombre es el centro principal de la actividad.

Al organizar la dirección y el mando del sector de la salud en situaciones especiales deben tenerse en cuenta los siguientes factores:

– Existencia, preparación, experiencia, capacidad de dirección y cualidades de mando de los cuadros disponibles en los diferentes niveles, prestar especial atención a sus cualidades revolucionarias.
– Posibilidades de que los cuadros que ocupan cargos en los diferentes niveles en situaciones normales, estén en condiciones de enfrentar situaciones especiales.
– Posibilidades de que los lugares desde donde se dirigen las actividades del sector de la salud puedan continuar sus funciones en situaciones especiales.

Los elementos que estructuran la organización de la dirección y el mando del sector de la salud en situaciones especiales son:

– Selección y ubicación en los diferentes niveles del sector de la salud de los cuadros disponibles.
– Determinación de las plantillas estructurales que aseguren el funcionamiento de las etapas de tratamiento y la movilidad de estas en casos necesarios.
– Posible creación de grupos de trabajos especializados y móviles en dependencia de las disponibilidades.
– Determinación de los lugares de despliegue desde donde los órganos de dirección realizarán su trabajo.
– Determinación de las vías y medios de comunicación que se deben cumplir y sus regulaciones.

Organización de la estadística médica en situación especial

Este es un proceso mediante el cual se establecen los documentos de registro y control de la actividad de los servicios de salud, con la finalidad de realizar los análisis correspondientes a los datos registrados y poder tomar decisiones cada vez más acertadas.

La estadística médica en situaciones especiales es una particularidad dentro de todo el sistema de información con que cuenta el sector de salud a los diferentes niveles y debe ser orientado de forma tal que permita:

– Conocer la situación médica en cada una de las etapas de tratamiento, durante la situación especial para tomar decisiones de evacuación y tratamiento.

– Realizar análisis integrales de la eficacia del sector de la salud una vez pasada la situación especial y que sirva como base para regular y normar situaciones especiales futuras.

El sistema de registro estadístico para recolectar el dato primario en situaciones especiales debe reunir las siguientes características:

– Tener la menor cantidad de modelos posibles.
– Registrar los datos que son estrictamente necesarios para identificar al afectado y su procedencia, así como para ayudar a la etapa de tratamiento superior a conocer los procedimientos médicos realizados y orientar las medidas que se deben cumplir durante la evacuación.
– Registrar los datos en un orden lógico, preestablecido, fácil de computar y con la menor escritura posible por parte del anotador.

Los elementos que estructuran la organización de las estadísticas médicas en situaciones especiales son:

– Establecimiento del sistema de registro estadístico por etapas del sistema de tratamiento y evacuación.
– Puntualización de las normativas y unificación de criterios para recopilar la información.
– Determinación de la documentación que queda en la etapa de tratamiento, la que acompaña al afectado y la que se envía al nivel superior como información.
– Determinación de las formas, vías y procedimientos para rendir la información.

Consideraciones finales

La organización del aseguramiento médico en situaciones especiales reviste una importancia capital para el país, ya que implica la utilización de todos los recursos humanos y materiales desde la zona de defensa hasta la nación en la solución de eventos que pueden aparecer, tanto por accidente, catástrofes naturales o, en el peor de los casos, por la guerra impuesta por el enemigo.

En estas situaciones es necesario establecer la organización de la asistencia médica, la evacuación de heridos y enfermos, las medidas higiénico-sanitarias y antiepidémicas, el abastecimiento médico y aseguramiento técnico, las medidas de protección médica si fueran necesarias, la cooperación entre todos los involucrados y, por supuesto, del mando y las comunicaciones de los servicios médicos que participan en la solución de la situación especial.

Bibliografía

Urbino López-Chávez, A.L. (2014). Aseguramiento médico en situaciones especiales. En: Alvarez Sintes, R. *Medicina general integral*. T. 3. 3ra. ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. pp. 823 – 830. Recuperado de: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/mgi_tomo3_3raedicion/medicina_gen_integral_volumen3_cap82.pdf

Urbino López-Chávez, A.L. (2012). *Generalidades de la organización del aseguramiento médico en situaciones especiales*. La Habana: Cátedra Militar Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Capítulo 90
Salud mental en situaciones de desastres

Guillermo Barrientos de Llano† y Alberto Clavijo Portieles

En la situación de desastre, la relación del individuo con el medio está esencialmente alterada. Los factores del medio se vuelven muy agresivos, fuera del control del individuo y de la comunidad, al exceder la capacidad de respuesta de ambos. Los mecanismos de afrontamiento habituales son incapaces de resolver el desafío que plantean estos eventos, que dan lugar a la más variada gama de respuestas, afectan el equilibrio emocional del individuo y pueden llevar a permanentes alteraciones del psiquismo. Por ello, en un primer momento, la población que hay que atender incluye a aquellas personas que presentan una reacción considerada normal ante la catástrofe. En un segundo momento, se reduce su número, pero aumenta la complejidad de las alteraciones y son los grupos vulnerables los más afectados.

Los mecanismos de afrontamiento y la capacidad de respuesta de la comunidad, que incluye a la familia y a las instituciones y servicios asistenciales, también son desbordados en esta situación, en la que se pierden muchos de los elementos protectores, que pueden convertirse en factores de riesgo. Igual sucede con los valores tradicionales y culturales, algunos pueden ser modificados o suprimidos y se convierten de protectores en factores de riesgo para la salud mental. En este contexto, existen tanto individuos como sectores sociales que se sobreponen a las agresiones del medio, mantienen su equilibrio y se convierten en los elementos de superación de la situación creada, lo que se expresa como resiliencia.

La intervención dirigida a suprimir el evento o mitigar su impacto no siempre es posible, por lo que esta, en materia de salud mental, se dirige tanto a los aspectos individuales de una amplia gama de afectados como a su entorno comunitario.

Es necesario identificar a las personas e instituciones que sirven de ayuda importante en la superación del desastre, del mismo modo que es necesario identificar a la población expuesta a mayor riesgo, debido a su condición social de pobreza, discapacidad física o mental, enfermedad mental diagnosticable, género o edad.

Se consideran como parte del campo de acción de la salud mental en esta situación, las manifestaciones emocionales, los trastornos cognitivos, las conductas problemáticas, la inadaptación a las nuevas condiciones del medio y aspectos de la dinámica psicosocial individual y colectiva.

Manifestaciones psicológicas y sociales

En la dinámica de los problemas y manifestaciones psicológicas y sociales que se dan en una situación de catástrofe predominan los factores sanitaristas y humanísticos que deben primar en cualquier modalidad de intervención integral. Esta no se limita a la atención del paciente con francos trastornos mentales e incluye a todas las manifestaciones psíquicas y de conducta colectiva que se dan en el marco de estos eventos.

Tanto por razones de orden práctico como teórico y de la magnitud de la tarea por superar el impacto en la salud mental y la dinámica de la población esta es una actividad de carácter interdisciplinario y transectorial que desborda al propio sector salud y necesita del concurso de otros sectores del Estado y de la llamada "sociedad civil", así como de la población afectada como plantean Clavijo y González y colaboradores.

Esto se hace evidente si se considera que, al tratar a una persona, esta puede haber sufrido otras pérdidas que considera más importantes que su integridad física

y, en algunos casos, que su propia existencia, tales como la vida o desaparición de seres queridos, bienes materiales que garantizan su subsistencia y la de los suyos, el trabajo o negocio, temor a la incapacidad como secuela de la lesión por la que es atendido, entre otras razones.

En igual sentido y valor están las consecuencias de las acciones que se realizan en el enfrentamiento al impacto y recuperación del desastre, entre las que se incluyen: el manejo masivo de cadáveres, tarea en la que prima la necesidad de prevenir epidemias, pero que está indisolublemente ligado a los valores culturales del duelo y a la tranquilidad de reconocer el cadáver del ser querido; la creación de albergues transitorios que se prolongan en el tiempo, lo que ha llegado a considerarse como un segundo desastre; la separación de la familia, el estado de damnificado dependiente de los demás, entre otros elementos.

Las respuestas individuales y colectivas, en relación con la salud mental, van a variar según el tipo de desastre, sus etapas, las condiciones psicosociales y personales existentes antes del evento, las condiciones creadas en la mitigación de los efectos iniciales y otras. Por ello se han de considerar las respuestas individuales y colectivas en cada tipo de calamidad, los resultados que se pretenden obtener con las intervenciones en el sector salud y su participación con otros sectores, las intervenciones preventivas y de protección de la salud mental, así como el diagnóstico y tratamiento de aquellos que lo requieran, la atención colectiva de los factores psicosociales, las prioridades en cada etapa y situación, y otros elementos que permitan afrontar con éxito los problemas.

Desastres según su impacto en la salud mental

Un elemento que se ha de contemplar es la posibilidad de predecir y actuar antes de que se produzca el impacto. La posibilidad de predecir un evento de este tipo, el momento de su impacto, la posible magnitud, entre otros, permite la prevención de los efectos dañinos sobre la población y su salud mental, ya que es posible tomar medidas de protección y seguridad para las posibles víctimas. No obstante, son frecuentes las informaciones erróneas y contradictorias, que sumen a la población en la incertidumbre, con efectos adversos sobre su seguridad y, por tanto, sobre su estabilidad mental, que sirven de factor predisponente para alteraciones emocionales y que generan mayor vulnerabilidad en las posibles víctimas como lo plantean Austion y Barrientos.

La posibilidad de actuar antes de que ocurra una catástrofe no se limita solo a su predicción a corto plazo. En lugares expuestos a mayor riesgo de sufrirlos, basados en su ubicación geográfica e historia de eventos similares, se hace factible actuar desde antes, mediante medidas de planificación que reduzcan el riesgo, prevean los posibles daños inevitables y mitiguen su impacto. Estas disposiciones, aun cuando se ejecutan en ausencia del evento, se activan en la fase de alerta, cuando se estima que el acontecimiento sobrevendrá al corto o mediano plazo. La seguridad individual y colectiva se eleva con la participación de la comunidad en esta fase, y actúa como factor protector de la salud mental, si bien un mal manejo de esta se comporta como un factor de riesgo.

Las acciones protectoras de la salud mental en esta etapa no requieren del concurso directo del personal especializado en psiquiatría o profesiones afines, sino solo su asesoría en elementos puntuales y en la transferencia de tecnologías de intervención comunitaria. Estas medidas son generales para todo tipo de situación de emergencia que puede ser prevista, aún en aquellas en que el impacto no puede ser advertido con anterioridad, pero en las que existen razones históricas para suponer su posible aparición de imprevisto, como el caso de los terremotos. La preparación de la población para esta contingencia, incluye su propia participación en la mitigación del daño, ejerce protección a la salud mental de los afectados.

Fases o etapas de los desastres y la salud mental

En todo tipo de situación capaz de provocar una emergencia en un núcleo poblacional se pueden considerar diversas etapas. Todas ellas se refieren al orden cronológico en relación con el evento en cuestión: antes, durante y después. De ellas parten todas las consideraciones de intervención. Con fines didácticos se selecciona aquella progresión que considera el periodo o fase precrítica, la crisis, la poscrisis y la recuperación.

La fase precrítica se refiere a días u horas antes del impacto, la crisis se extiende desde el impacto hasta los primeros días posteriores, la poscrisis llega hasta un aproximado de 30 días, cuando debe comenzar la fase de recuperación, la cual se prolonga en el tiempo.

Fase precrítica. Es cuando se conoce de la posibilidad del impacto, y se anuncia su inminencia. Crece, progresivamente, la expectativa de su inevitabilidad y aumenta el nivel de tensión en la población. Esta tensión puede hacer que se subvaloren los posibles efectos y consecuencias

personales o, por el contrario, se sobrevalore el posible daño. En ambos casos se potencian las características individuales de los integrantes de la población, las personas vulnerables se tornan más susceptibles, aumenta la incertidumbre y es posible encontrar, tanto actitudes solidarias, como posturas de franco individualismo.

La preparación previa y la confianza en los elementos de la red de apoyo social actúan como factores de protección de la salud mental, al igual que la información confiable que se suministra acerca del progreso o aproximación del evento. La falta de preparación y la información distorsionada sobre la evolución, aproximación y magnitud del evento, actúan como factores de mayor riesgo, capaces de provocar, aún antes del impacto, afectaciones a la salud mental y a la conducta esperada por parte de determinados sectores de la población.

El papel del personal de salud es el de asesor o consultor de los decisores acerca de las medidas que se deben tomar, y de preparación para su accionar durante la fase siguiente de impacto o crisis. Su actuar es más exitoso si antes ha habido un trabajo consecuente de preparación de la población y de las autoridades y organizaciones sociales para esa eventualidad. El papel de la Defensa Civil en estos preparativos y, dentro de ella, de las instancias de salud, es fundamental.

Fase de crisis o de impacto. Se mantiene durante el tiempo en que actúa el evento. Puede durar minutos o prolongarse por muchos días. El primer efecto que se aprecia es la desorganización y la confusión. La reacción predominante es el miedo, la impotencia frente a la agresión del medio, y la conciencia de su propia vulnerabilidad y la de los que le rodean. Existe una elevada preocupación por la supervivencia propia y la de sus seres queridos. Se puede producir una pérdida de iniciativa e inmovilidad o, por el contrario, una hiperactividad desorganizada. Ambas pueden ser manifestación de pánico. Las conductas se canalizan por los derroteros más disímiles, surgen liderazgos, positivos y negativos, actos heroicos o mezquinos, solidaridad o egoísmos, violencia o resignación. En general, se exacerban las condiciones y valores previos al impacto o, por el contrario, se pierden o diluyen en la emergencia y el apremio por satisfacer las necesidades personales más inmediatas.

Fase poscrítica. Después del impacto, siguen actuando, por un tiempo, los factores de estrés e influyen en la conducta de los damnificados. La evaluación del impacto, las afectaciones individuales y familiares y las pérdidas de vidas y recursos materiales condicionan la afección de la salud mental, en su sentido más amplio, así como las posibilidades de recuperación del control personal, que se aprecia progresivamente. Es posible comenzar a deslindar las afectaciones normales y transitorias, de aquellas más persistentes y en mayor relación con las características de las personas y con las posibilidades de recuperar lo perdido en la catástrofe, tanto en lo material como emocional.

Entre las manifestaciones más comunes se encuentra el miedo a la recidiva, en algunos casos ilógico, pero en otros, una posibilidad objetiva. Este miedo también se observa en los sobrevivientes que permanecen en el mismo asentamiento habitual, considerado de mayor riesgo. Un sentimiento común es la culpa irracional por haber sobrevivido, máxime cuando han fallecido seres muy allegados. Al no poderlo soportar, esta culpa se proyecta hacia las autoridades e instituciones a los que, muchas veces, consideran responsables por lo sucedido. La conducta puede llegar a ser agresiva, incluso delictiva. La depresión hace su aparición, ya fuera de los límites normales del duelo, y se inicia su tránsito hacia la enfermedad psiquiátrica. Igual ocurre con las respuestas al estrés, que pueden evolucionar hacia el trastorno de estrés postraumático (TEPT). Los grupos vulnerables son los más afectados. Se mantiene lo descrito en la etapa anterior.

Etapa de recuperación. En ella persisten, sin resolver, muchas de las consecuencias del evento, que se van eliminando paulatinamente hasta que se hace evidente que existen situaciones que no tendrán solución. Se aprecia el inicio y la consolidación de nuevas situaciones generadas por soluciones inadecuadas, a veces de tal magnitud que pueden llegar a tener la misma trascendencia que las primeras, y cuyos efectos giran alrededor de los albergues, la separación familiar, el desempleo y otras medidas consideradas como transitorias y que se hacen permanentes. La vida cotidiana asumida tras la crisis, que se acepta como solución provisional ante un mal mayor, no se acepta por el sujeto como definitiva, y surgen alteraciones de conducta, aumento de las adicciones y de la violencia comunitaria, intrafamiliar y sobre grupos e individuos vulnerables. La frustración es el sentimiento predominante, seguido del acomodamiento y de la posible asunción del papel de víctima que lo merece todo, con una actitud pasiva frente a las posibles soluciones.

En esta etapa se inicia un tránsito paulatino a la recuperación del estado mental previo al desastre. Se restablecen, de modo progresivo, los valores habituales de la comunidad y la cultura. Este proceso no es lineal, y no

siempre la recuperación significa volver a los patrones habituales, que, en ocasiones, demostraron ser ineficientes para afrontar situaciones como la vivida; es posible encontrar tendencias a su modificación, lo que siempre dará lugar a confrontaciones capaces de generar afectación del equilibrio psíquico.

Reacciones y manifestaciones psíquicas ante un desastre

Los efectos de un desastre sobre el individuo y la colectividad, si bien se consideran determinados por un aumento de la agresión externa que sobrepasa la capacidad de respuesta de los expuestos, están condicionados por las características personales, la capacidad de afrontamiento y las condiciones de resiliencia que se posean. Estos efectos se dejan sentir en todas las esferas del psiquismo de cada una de las víctimas y de las personas relacionadas con las actividades de socorro, los dirigentes y otras personas ligadas al desastre, incluyendo a los curiosos. Es posible identificar estas afectaciones y respuestas en cada una de sus fases, aunque hay que recordar que las etapas y las respuestas a estas se superponen o faltan, a veces, como la fase de alerta, o se demoran, como la de recuperación.

Los efectos primarios del desastre permiten clasificarlos como de crisis. La crisis se expresa en un ciclo dado por una primera fase de *shock*, seguida de la reacción inicial, el procesamiento y la etapa final o de recuperación. En el *shock*, el individuo está emocionalmente atontado, lo cual lo protege de las tensiones inmensas a que está sometido, por lo que pueden ocurrir conductas que van desde la parálisis, aún en situaciones en que se compromete la vida, hasta una conducta desordenada sin un fin previsto. Ambas son reacciones emocionales de pánico, lo que impide reflejar cognitivamente la realidad externa de forma adecuada.

La fase de reacción, tal como su nombre lo indica, se inicia cuando el individuo trata de restablecer su conexión con el medio y se da cuenta de lo que está ocurriendo, así como su significado respecto a la propia existencia y la de los suyos, pero sus pensamientos y sentimientos son aún contradictorios. Sus actividades, si bien no suelen estar desorganizadas, no persiguen, muchas veces, un fin determinado, y se deja conducir pasivamente por las circunstancias.

En la siguiente fase, de procesamiento, se tiene una más clara percepción de lo que ocurre, se acepta la situación que existe, y se percata de la imposibilidad de modificar o negar el evento catastrófico.

En la etapa final, de recuperación, la persona comienza a socializar sus experiencias y conducta, es presa de inquietud y amplía su rango de intereses a otras cosas, además del evento que sucedió. Toda víctima de un evento catastrófico experimenta, de un modo u otro, las fases de la crisis, que deben ser abordadas desde el mismo momento en que se produce el rescate físico, con el fin de evitar, en lo posible, daños permanentes en su integridad psíquica y social posterior.

Es posible tipificar las respuestas y reacciones del individuo ante un evento traumático, aproximándolo a las concepciones clínicas psiquiátricas. Entre estas se tienen las reacciones consideradas como normales con manifestaciones de ansiedad controlable y cuadros depresivos leves; hay aumento de trastornos psicosomáticos e, inclusive, abundan los cuadros histeriformes. Los trastornos de adaptación y las distintas enfermedades por claudicación ante el estrés aparecen cuando se quiebra el equilibrio psicobiológico de los sujetos. Los trastornos de conciencia de origen psíquico son frecuentes, expresados por embotamiento o estrechamiento del campo de la conciencia. La reacción a gran estrés, si no se atiende oportunamente, evoluciona al cuadro crónico de un trastorno de estrés postraumático. Algunos casos se manifiestan por reacciones excitatorias de nivel psicótico. Los trastornos psiquiátricos preexistentes se descompensan, aunque los cuadros psicóticos crónicos reaccionan dentro de los parámetros que se conciben para las personas sanas. Desde el punto de vista de la colectividad, pueden ocurrir reacciones colectivas de agitación y desorganización social.

En la fase poscrítica, como se dijo, se identifican, de forma más definida, la ansiedad y la depresión, aumenta la violencia y el abuso del alcohol y de las drogas.

En la fase de recuperación merece especial atención el trastorno de estrés postraumático, así como la evolución de los trastornos identificados en la etapa anterior, que progresan hacia la recuperación, aun cuando una parte de ellos se vuelven crónicos. Se inician las respuestas psíquicas a las medidas generales de recuperación del desastre que se señalaron, tales como la vida prolongada en albergues, la separación familiar, el desempleo con tiempo libre improductivo, abuso del consumo de alcohol, violencia comunitaria, reclamos no atendidos y otros factores de contenido social.

Es posible identificar los factores externos que condicionan o modifican las respuestas psíquicas individuales al desastre. Las dependientes del fenómeno están dadas por su naturaleza, duración, intensidad, alerta y

preparación previa, magnitud de la destrucción y afectación colectiva, familiar e individual presentes. Como variables mediadoras que contribuyen a la reducción de las consecuencias, se identifican: apoyo social, características demográficas de la población, lo que condiciona las posibilidades de apoyo, posible experiencia previa, estado de salud psíquica anterior, buen nivel socioeconómico, primera ayuda psicológica oportuna que se brinde y adecuada intervención en la crisis.

En un intento por jerarquizar los objetivos de la intervención médica de la atención primaria de salud en situaciones de desastres, es posible afirmar que, el primero es preservar la vida y la capacidad funcional de cada individuo, incluyendo la relación con el medio; también, satisfacer las necesidades afectivas primarias; ayudar a afrontar las reacciones traumáticas inmediatas, y lograr la recuperación del funcionamiento psíquico habitual.

Desde el primer momento, la integralidad de las acciones de socorro debe contemplar los factores psíquicos, que en las etapas posteriores al impacto ganan en orden de prioridad y condicionan, en alto grado, al resto de las intervenciones, facilitándolas o entorpeciéndolas.

Aproximación a las intervenciones en salud mental en situaciones de desastres

Como en todo esquema con propósitos didácticos, las etapas bien delimitadas que se describen se superponen en la práctica y los límites no son siempre precisos.

Fase de precrisis. En esta primera etapa, el equipo de salud participa en la información y orientación a la población por los medios de comunicación de masas, y de forma directa en las localidades, con el fin de que estas sean precisas, claras y contribuyan a la preparación psicológica de la población ante la inminencia de una catástrofe. De igual modo, el equipo de salud debe conocer y evaluar la preparación y los recursos existentes, para posibles intervenciones desde esta primera etapa.

Es necesario evaluar las amenazas reales y las vulnerabilidades, e identificar los grupos de riesgo psicosocial. Es también importante controlar, con antelación, los lugares y situaciones con desorganización social, dadas por exceso de alcoholismo, adicciones, disfuncionalidad familiar, violencia cotidiana, etc. Los cinturones de pobreza y marginalidad, frecuentes en el mal llamado Tercer Mundo y en la periferia de las grandes ciudades, aun en el mundo desarrollado, constituyen áreas de riesgo por las condiciones de vivienda, su ubicación en lugares peligrosos, analfabetismo y otros factores. Las primeras actividades consisten en localizar al personal competente y, en dependencia del tiempo disponible, proceder a la capacitación emergente de los decisores y de los posibles integrantes de los equipos de socorro. Es necesario estimular el espíritu de cooperación y solidaridad en la población, y favorecer su participación en las tareas de preparación para enfrentar las afectaciones a la comunidad.

Fase de crisis. Durante el impacto, las acciones prioritarias son las de socorro y salvamento, para garantizar la integridad física y seguridad de las víctimas, al máximo posible. La satisfacción de las necesidades básicas de cada individuo es también fundamental. Forma parte de los primeros auxilios, la primera ayuda psicológica, brindada por los socorristas, los médicos y el personal sanitario. Es posible lograr que voluntarios de la población, desde el momento del rescate, realicen esta intervención, que tiene, además, función preventiva en el posible desarrollo de mecanismos no adaptativos, los cuales abren la puerta a trastornos psiquiátricos de difícil solución.

En esta etapa la información de lo que está ocurriendo, lo que se está haciendo para mitigar el impacto y lo que debe hacer la población, ha de ser clara y orientadora. Con ello se transmite seguridad y se facilita la participación de las personas en su propia recuperación. Los medios de comunicación pueden ser utilizados, pero se ha de tener en cuenta que estos suelen estar afectados, al igual que el suministro de electricidad en la zona del impacto y, tanto la radio como la televisión pueden ser inoperantes. La acción de información ha de ser, entonces, directa desde sus fuentes hasta los damnificados. Al brindar información, se reducen los rumores y mistificaciones de lo que ocurre, se transmite seguridad y sosiego, y se puede ofrecer apoyo a las personas, necesitadas como están de ello. Todo esto ejerce un papel protector de la salud mental, permite recuperar la autoestima y la autoeficacia, facilita la iniciativa y la participación en las tareas de rescate y salvamento, mientras llega la eventual ayuda exterior.

En esta etapa se inicia una situación inaplazable que se continúa en las posteriores, que consiste en el duelo por las víctimas fatales y el tratamiento de los cadáveres. Puede ser necesario realizar un velorio colectivo, favorecer la identificación por parte de los familiares en un ambiente grupal y de apoyo, que suscite la solidaridad entre los sobrevivientes. En una situación con elevadas pérdidas humanas, esta actividad requiere la participación coordinada con los equipos especializados de salud mental, de ser estos accesibles. Los patrones de

conducta habituales y los elementos culturales que contribuyan al mejor afrontamiento, son básicos para estas determinaciones, que se complican por la necesidad de superar las consecuencias de la presencia de fallecidos expuestos en los lugres del desastre, sin el adecuado tratamiento sanitario.

Las actividades de mitigación del impacto no permiten demora alguna y se deben iniciar con los recursos locales. La estructura social de servicios está profundamente dañada, las dinámicas de relaciones, tanto en la comunidad como en la familia, están alteradas, con un elevado contenido emocional. Es tarea prioritaria controlar la desorganización social y evaluar y atender en lo posible las necesidades emocionales de la población.

Desde el ángulo de la salud mental se deben ejercer funciones asesoras para con los decisores, orientar el empleo de las comunicaciones disponibles, proceder a la capacitación emergente de los socorristas y de los voluntarios en la primera ayuda psicológica, y hacerla, directamente, en los casos más evidentes. Se evitará el empleo de psicotrópicos, salvo en los casos en que sea imprescindible, debido a la pérdida de control de las personas o a la exacerbación de trastornos previos. Es necesario aislar a aquellos sujetos con pérdida del control emocional, que distorsionan las relaciones interpersonales y muestran una conducta inadecuada. Aun cuando es parte de las tareas, el tratamiento individual de los casos en este momento no es lo prioritario. Desde el ángulo de la salud mental, se ha de priorizar en primera instancia lo grupal. Se deben iniciar técnicas colectivas, que incluyan las conocidas como de *debriefing*, las cuales facilitan la catarsis y la recuperación emocional de pequeños grupos. Asimismo, orientar el manejo de las situaciones generadoras de tensión a escala social.

Fase poscrítica. Se extiende hasta un aproximado de 30 días, en dependencia del tipo y severidad del desastre. En ella se continúa con las medidas de la fase anterior, que se consolidan. Los equipos médicos y de salud mental locales, o los provenientes del exterior, proceden a evaluar la situación y las necesidades emocionales de la población en este período, los trastornos u otras afectaciones evidentes, las medidas en desarrollo, así como los recursos humanos y materiales disponibles. Con estos elementos y con la imprescindible coordinación intersectorial, se elabora un plan de acción único, integrado al plan general elaborado por las autoridades. Según el área del impacto y las poblaciones afectadas, se crean redes de trabajo de salud mental. Estas redes organizan a la comunidad, refuerzan sus responsabilidades y regulan su participación en la mitigación de los efectos del desastre. De este modo se transmite confianza en sí mismos y seguridad de estar haciendo lo correcto, se contribuye a disminuir la sensación de culpa por estar satisfecho de haber sobrevivido. El resultado de esta actividad repercute en la no propagación, disminución o eliminación de los actos violentos y de la desorganización social.

La atención de los factores psicosociales en los refugios emergentes, la no separación de las familias, el apoyo emocional a sus integrantes y la realización del duelo por los fallecidos y desaparecidos son tareas importantes, de igual modo que la atención a los grupos vulnerables de esa comunidad.

La atención en materia de salud mental a los socorristas, voluntarios, decisores y hasta curiosos, se convierte en tarea que gana prioridad en la medida que transcurre el tiempo. El equipo de salud, en coordinación con las autoridades a cargo de la situación, debe programar los ciclos de trabajo y descanso, facilitar el *debriefing* entre este personal e, incluso, retirar a los más afectados. Los integrantes del propio equipo de salud necesitan de esta ayuda.

En esta etapa se hace necesario comenzar el tratamiento de los casos con trastornos psíquicos evidentes. La técnica principal es la de intervención en crisis; la psicoterapia breve se puede iniciar junto con otras de carácter grupal. La atención a los niños debe ser priorizada, con la incorporación de familiares y de los maestros, los que, con breve entrenamiento en técnicas de ventilación de traumas y otras similares, pueden ser capaces de lograr el afrontamiento adecuado de los niños y adolescentes a la situación traumática y el inicio de su recuperación psicosocial. El empleo de juegos y deportes grupales, así como la reincorporación a clases lo más temprano posible, constituyen prioridades en la atención a la población infantojuvenil.

Fase de recuperación. En esta etapa las actividades están dirigidas a la liquidación de las consecuencias del desastre, la superación de las emergencias y el retorno a la normalidad. Se dan los pasos iniciales de la preparación de la comunidad y la organización social para la prevención de futuros desastres. Las acciones de salud mental se dan en el marco de las medidas sociales, económicas, de coordinación intersectorial y de reorganización comunitaria. Es importante mantener el flujo de información sobre las actividades que se realizan en relación con las consecuencias del desastre y las experiencias obtenidas. La capacitación de la comunidad es de gran importancia para su participación a mediano y largo plazos en la liquidación de las secuelas sicosociales y

los trastornos mentales, que se mantienen o comienzan a surgir en estos momentos.

La atención a las medidas desarrolladas en las etapas anteriores es fundamental en la recuperación de la salud mental de la población. Entre las medidas sobre las que hay que actuar se encuentran: albergues, planes escolares emergentes, trabajos provisionales de recuperación inicial, separación de la familia nuclear, retorno a los lugares habituales de vivienda que se encuentran deteriorados, etc.

La situación descrita ha sido llamada por algunos como segundo desastre, ya que sus efectos sobre los damnificados son, en algunos casos, superiores a los que produjo el impacto. Muchas de las medidas provisionales tienden a hacerse permanentes, lo que conduce a la frustración de las personas, que esperan cada vez más de la ayuda exterior mientras que esta ayuda, una vez superada la crisis, tiende a reducirse hasta desaparecer.

En los albergues se mantienen e incrementan las disfunciones familiares, la desorganización de esa comunidad provisional, la violencia familiar y comunitaria, el abuso con los vulnerables, las violaciones, el incremento del consumo de alcohol y de otras sustancias adictivas, etc. La atención a los albergues es una actividad prioritaria, con el empleo de técnicas participativas, dirigidas fundamentalmente a los grupos vulnerables y a aquellos en riesgo por el grado de afectación producida por el desastre: pérdida de familiares, del hogar, lesiones físicas con secuelas invalidantes, entre otras.

En esta etapa, se hacen más evidentes los trastornos mentales. Entre ellos se encuentran las depresiones prolongadas, el trastorno de estrés postraumático, las fobias, crisis de pánico y otras que se pueden considerar dentro de la constelación neurótica y de los trastornos de conducta. Pocos casos presentan trastornos de nivel psicótico, pero estos son altamente dramáticos. Los llamados trastornos psicosomáticos incrementan su incidencia. Por otra parte, los trastornos de adaptación de los niños y adolescentes deben ser afrontados en proyectos conjuntos con los equipos de educación escolar. De igual modo, la familia ha de ser objeto de atención especializada ante disfunciones graves que afectan la integridad psíquica de sus miembros.

Otra tarea de gran importancia es la integración a las labores para instrumentar estrategias de sostenibilidad de los proyectos de recuperación iniciados durante la emergencia. En ellos la educación para la salud y la capacitación de amplios sectores de la comunidad en acciones de salud mental en situaciones de desastres, constituyen objetivo principal.

Un país como Cuba, expuesto periódicamente a ciclones intensos y a la eventualidad de un terremoto de cierta magnitud, debe tener profesionales de la atención primaria bien preparados para enfrentar situaciones de desastre, ya que el país se localiza en un área geográfica próxima a una importante falla geológica, proclive a terremotos Por tanto, como complemento a este capítulo, se recomienda el estudio del acápite de desastres del capítulo 145, "Urgencias psiquiátricas".

Bibliografía

Barrientos, G. (2004). *Psicoterapia de urgencias* [inédito]. Taller nacional de psicoterapias autóctonas. CENSAM /Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, abril 12-17.

Barrientos, G., Clavijo, A., León, M., Sánchez, F., Centeno, R. *et al*. (2003a). *La reforma de la atención de salud mental*. SESPAS/OPS/OMS/Ministerio de Salud Pública. Cooperación Técnica entre Países: Cuba-República Dominicana, Santo Domingo R.D, p 220.

Barrientos, G. (2003b). *Salud mental en desastres* [inédito]. Ponencia, taller internacional. Factores psicoemocionales en situaciones de emergencia y desastres. CLAMED/ UNICEF, La Habana, abril, 2003.

Clavijo, A. (2006). *Crisis, familia y psicoterapia: Aporte de una nueva tecnología para el tratamiento de los trastornos psíquicos* [inédito]. Tesis de doctorado en Ciencias Médicas. ISCM, La Habana.

Clavijo, A. (2003). El conflicto internalizado y el trastorno por estrés postraumático. *Rev. Psiquiatría*. 2003; 6(4) Recuperado de: https://psiquiatria.com/estres-62/el-conflicto-internalizado-y-el-trastorno-por-estres-postraumatico/

Clavijo, A., González J. (1998a). *Guía para la atención de los trastornos psiquiátricos en la atención primaria*. Ministerio de Salud. República de Colombia, Santa fe de Bogotá, 24 pp.

Clavijo, A., González, J. (1998b). *Proyecto de intervención psicosocial en las crisis*. Ministerio de Salud. Santa fe de Bogotá, República de Colombia, 24 p.

Martínez, C. (2003). *Salud familiar*. La Habana: Editorial Científico-Técnica, 310 p.

Okasha, O. (2005a). El programa de la WPA frente al tsunami. *World Psychiatry*, 3(2): 65-66.

Okasha, O. (2005b). Globalización y salud mental: una perspectiva de la WPA. Word *Psychiatry*, 3(1): 1-2.

Sarraceno, B. (2005). Respuesta de la OMS frente a los problemas de salud mental causados por el tsunami asiático. *World Psychiatry* 3(2): 66-67.

Ventura, R.E. (2011). *Atención psicosocial en desastres. Temas para entrenamiento*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. 149 p. Recuperado de: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/atencion-psicosocial-en-desastres-temas-para-entrenamiento/

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Atención al paciente con deficiencia, limitación y restricción

Capítulo 91. Rehabilitación en la comunidad
Capítulo 92. Rehabilitación psicosocial en la atención primaria de salud

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Capítulo 91
Rehabilitación en la comunidad

Leticia del Carmen Arévalo Nueva y Lidia María Menéndez Heredia

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define rehabilitación como el conjunto de medidas sociales, educativas y profesionales destinadas a restituir al paciente con discapacidad, la mayor capacidad e independencia posibles.

La rehabilitación es un proceso dedicado a promover el funcionamiento físico y cognitivo, las actividades (incluye el comportamiento), la participación (incluye la calidad de vida) y modificar los factores personales y ambientales. Por ende, es responsable de la prevención, diagnóstico y tratamiento rehabilitador de las personas de todas las edades con enfermedades discapacitantes y comorbilidades.

Las funciones del médico de familia en la rehabilitación son:

– Dispensariza las personas en su área de salud según los grupos dispensariales que corresponda atendiendo a las enfermedades crónicas no transmisibles y personas con discapacidad (grupo IV).
– Remite al equipo de rehabilitación a las personas detectadas por primera vez con discapacidad para su evaluación e intervención inmediata.
– Dispensariza los pacientes adultos mayores con trastornos cognitivos para enviar a la consulta de estimulación cognitiva del servicio de rehabilitación.
– Da seguimiento al proceso de rehabilitación y así mantener el nivel logrado.
– Solicita evaluación del servicio de rehabilitación a domicilio para quien lo requiera.
– Orienta a la familia y a la persona con discapacidad acerca de la prevención de complicaciones.
– Fomenta la incorporación de la persona con discapacidad a las actividades recreativas, culturales, deportivas y laborales.
– Promueve la eliminación de barreras (físicas, psicológicas y sociales).
– Interrelación con los grupos básicos de trabajo(GBT).
– Incorporación de los miembros del equipo a las reuniones del grupo básico de trabajo.
– Interconsultas y discusiones de casos con el grupo básico de trabajo en los consultorios y en el propio servicio.
– Comunicación con el grupo básico de trabajo sobre el tratamiento domiciliar y remisiones a otras instituciones (Sistema referencia-contrarreferencia).

La rehabilitación basada en la comunidad (RBC) es una estrategia de desarrollo comunitario avalada por la Organización Mundial de la Salud, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), que persigue la rehabilitación, la igualdad de oportunidades y la integración social de las personas con discapacidad en sus entornos, lo que promueve la colaboración entre las personas con discapacidad (PcD), sus familias y los diferentes actores de la comunidad involucrados, así como el liderazgo comunitario y la participación de estas personas mediante el impulso de la colaboración multisectorial.

La rehabilitación basada en la comunidad es una estrategia para el cambio en la calidad de vida de las personas con discapacidad, al proveer oportunidades equitativas y al promover y proteger sus derechos humanos.

Es un enfoque comprensivo y holístico en el campo de la rehabilitación, que utiliza recursos locales para la integración social de las personas con discapacidad, el verdadero significado de la rehabilitación basada en la comunidad está basado en el cambio social y el desa-

rrollo de la comunidad y no solamente en la provisión de los servicios.

La rehabilitación basada en la comunidad se define como una estrategia dentro del desarrollo general de la comunidad para la rehabilitación, igualdad de oportunidades e inclusión social de todos los niños y adultos con discapacidad, que se aplica a través de los esfuerzos combinados de las personas con discapacidad, sus familias y las comunidades, y los apropiados servicios de salud, educación, formación vocacional y servicios sociales.

¿Por qué la rehabilitación en la comunidad?

– Porque es un componente de salud.
– Aumenta la cobertura cuantitativa y cualitativa.
– Su desarrollo contribuye a la equidad y eficiencia de los servicios.
– Garantiza un proceso continuo de la rehabilitación basada en la comunidad.
– Promueve el cambio de la comunidad de ser utilizadores de servicios.
– Facilita promoción, detección de riesgo, prevención de discapacidad e integración.
– Actúa sobre el entorno del individuo.
– Fortalece la autoestima de la persona con discapacidad y la familia.
– Promueve la autonomía ya la independencia.
– Facilita la inclusión.
– Es una herramienta de participación.
– Mide transformaciones cualitativas y cuantitativas a nivel de los individuos, población y ambiente.
– Enfoque amplio de la rehabilitación basada en la comunidad para todas las edades.

Cuba y la rehabilitación basada en la comunidad

Esta estrategia de la atención primaria de salud para la rehabilitación e integración social del paciente con discapacidad tiene como objetivo primordial disminuir el impacto de la limitación por medio de la ampliación de cobertura y la integración de personas con discapacidad.

Este enfoque abarca la situación en que los recursos de rehabilitación están disponibles dentro de la comunidad, para aprovechar y potenciar los recursos humanos y materiales de esta, entre los que se encuentran las personas con discapacidad, su familia y todos los miembros de la comunidad donde se incluyen los movimientos asociativos: asociación de ciegos, sordos e hipoacúsicos y limitados físico-motores.

Las acciones de rehabilitación alcanzan todas las áreas de intervención de salud desde las más simples hasta las más complejas, tales acciones contemplan la detección de la enfermedad, la limitación y el nivel de potencialidad funcional intelectual y laboral para la búsqueda de soluciones adecuadas que apoyen el desarrollo del individuo y el medio.

Es importante destacar que está comprobado que del 80 al 85 % de las personas que necesitan rehabilitación se logra en el contexto comunitario, pues esta modalidad puede beneficiarse con la aplicación de técnicas simplificadas, de ahí, la importancia de desarrollarlas en todas sus posibilidades. Un pilar fundamental para el desarrollo de la rehabilitación basada en la comunidad es la dispensarización del médico de familia, pues constituye una fuente de información y conocimiento sobre las limitaciones y actividades que tienen las personas con discapacidad, así como factores que intervienen en este proceso-familia, las Organizaciones no Gubernamentales (ONG), el medioambiente físico y natural y asociaciones de discapacitados, entre otras.

La rehabilitación comunitaria en Cuba comprende:

– Voluntad política (apoyo gubernamental).
– Sistema nacional de salud universal, gratuito, accesible.
– Programa de medicina familiar integral
– Sistema nacional de educación universal, gratuito, accesible.
– Sistema de seguridad y asistencia social que protege a toda la población.
– Equipo profesional multidisciplinario.
– Servicio de rehabilitación con tecnología avanzada y estandarizada en la atención primaria de salud con extensión al domicilio.
– Programa de la Revolución para la atención a la discapacidad.
– Plan de acción nacional de atención a las personas con discapacidad.
– Existencia de los servicios en los tres niveles.
– Participación intersectorial.
– Participación comunitaria.
– Desarrollo del movimiento asociativo.
– Sistema de referencia y contrarreferencia extrasectorial.

En la rehabilitación en la atención primaria de salud es el policlínico la institución básica del Sistema Nacional de Salud y rectora de las instituciones de salud de su área, responsabilizada de integrar y materializar todas las acciones del sistema de salud, por lo que es la responsable de conducir al paciente por todos los niveles de atención hasta la solución de sus problemas.

Servicio de rehabilitación en el policlínico

El policlínico es el encargado de desarrollar acciones de promoción de salud y prevención de discapacidad, garantizar el tratamiento ambulatorio de rehabilitación de los pacientes con discapacidad o con factores de riesgo de padecerla, y educar a sus familiares y cuidadores en la atención de estos pacientes. Todas los personas pertenecientes al área de salud son susceptibles de recibir acciones de rehabilitación.

El servicio de rehabilitación en el policlínico es integral porque abarca acciones de promoción de salud, prevención de enfermedades, así como de diagnóstico, curación y rehabilitación y en él se interrelacionan diferentes especialidades médicas y perfiles técnicos, como son:

– Medicina física y rehabilitación.
– Medicina natural y tradicional.
– Terapia física.
– Podología.
– Defectología.
– Logopedia y foniatría.
– Terapia ocupacional.
– Nutrición.
– Cultura física terapéutica.

Todas esas especialidades, en conjunto, constituyen un equipo multidisciplinario e interdisciplinario cuyo propósito es trabajar para mejorar o elevar la calidad de vida de las personas mediante la correcta interacción de los miembros del equipo entre sí y con otros especialistas. Sus premisas fundamentales son la calidad e integralidad de la atención, la accesibilidad al servicio, la calificación del recurso humano y la disponibilidad de una tecnología de avanzada.

El especialista en medicina física y rehabilitación desarrollará las consultas de la especialidad y coordinará las consultas multidisciplinarias del servicio. Estas consultas multidisciplinarias son atención temprana, preparación psicofísica de la embarazada y deshabituación tabáquica.

También se garantizará la atención a los pacientes que no puedan acceder al servicio por causas geográficas, barreras arquitectónicas o situaciones relacionadas con la propia enfermedad a través de la rehabilitación domiciliaria.

Las funciones del servicio de rehabilitación son:

– Realizar acciones de promoción de salud y prevención de discapacidades en la población con factores de riesgo.
– Tratamiento rehabilitador de las discapacidades, en el policlínico o en el domicilio, hasta lograr su reinserción social y profesional.
– Educación sanitaria de la familia en la atención integral al paciente con discapacidad.
– Realizar trabajo de educación sanitaria en la comunidad para sensibilizar a los factores políticos y sociales en el apoyo para lograr una adecuada reinserción social del paciente con discapacidad.
– Lograr un trabajo intersectorial armónico y eficiente, que facilite a las personas con discapacidad la satisfacción de sus necesidades materiales y espirituales.

Estructura y posición del servicio de rehabilitación:

– Es una respuesta al desarrollo de la estrategia de la atención primaria y contribuye al logro de la equidad, eficiencia y cobertura de los servicios de salud.
– Consta de una estructura física diseñada con el número, tamaño y disposición de los locales necesarios para el cumplimiento de los objetivos.
– Todas las especialidades y profesiones que constituyen la plantilla del servicio desde el punto de vista administrativo se subordinan al jefe del servicio según el organigrama.
– Dentro del servicio, las diferentes especialidades comparten un espacio común.
– Todo el personal profesional se encuentra bajo un programa de superación continua que garantiza una alta competencia y desempeño de sus integrantes.
– Contar con un equipamiento suficiente, de alta calidad y nivel de actualización.
– Tener similar subordinación administrativa.
– Abarcar la rehabilitación motora, psicológica, psicosocial, sensorial y sociolaboral del individuo y la familia.
– En acciones coordinadas se manejan los cuatro grupos importantes de discapacidad:

El servicio de rehabilitación en el área del policlínico está compuesto por:

– Especialista en medicina física y rehabilitación.
– Especialista en medicina natural y tradicional.
– Especialista en logopedia y foniatría.
– Licenciados o técnicos en terapia física y rehabilitación.
– Licenciados o técnicos en podología.
– Licenciados o técnicos en terapia ocupacional.
– Licenciado en defectología.
– Licenciado o técnico en logopedia y foniatría.
– Licenciado en nutrición.

– Licenciado en cultura física.
– Licenciado en enfermería. Máster o diplomada en medicina natural y tradicional.

Consta de los siguientes locales:
– Gimnasio terapéutico.
– Electroterapia.
– Diatermia.
– Medicina natural y tradicional.
– Calor IR y masaje.
– Podología.
– Terapia ocupacional.
– Consulta 1 (fisiatra y médico de medicina natural y tradicional).
– Consulta 2 (defectología, logofoniatría, psicología, consulta de cesación tabáquica).
– Consulta 3 (orientación nutricional y técnico de logofoniatría).
– Peloidoterapia o parafina.
– Hidroterapia.

Acciones de rehabilitación en el policlínico

El servicio de rehabilitación del policlínico también realiza acciones de rehabilitación en el domicilio.

Las acciones de rehabilitación en el policlínico se enfocan en los cuatro grupos importantes de discapacidad:
– Físico-motora.
– Trastornos de la comunicación y el aprendizaje.
– Afecciones de órganos y sistemas.
– Psicosocial y sociolaboral.

En la habilitación y rehabilitación físico-motora se trabaja para:
– Lograr la recuperación de la función motora, al mejorar los arcos articulares, el tono y trofismo muscular, lo que contribuye a la recuperación neuromuscular.
– Lograr la recuperación de las capacidades y habilidades físico-motoras perdidas o la instrumentación de nuevas funciones, para contribuir a un mayor nivel de independencia ante la realización de las actividades de la vida diaria.
– Compensar funciones y habilidades perdidas para lograr la rehabilitación y reinserción social.
– Mejorar la calidad de vida y el nivel de satisfacción de las personas con discapacidad.
– Garantizar la atención desde el punto de vista de rehabilitación de los pacientes que por sus secuelas necesiten de la custodia familiar realizando acciones de rehabilitación y orientación a la familia para evitar complicaciones y mantener en lo posible su calidad de vida.
– Contribuir al mejor desenvolvimiento del individuo en su contexto mediante la estimulación temprana.
– Aumentar el nivel de independencia del paciente y educar a la familia en evitar la sobreprotección.
– Lograr una mejor atención del individuo con discapacidad y su aceptación por la familia y la comunidad.

En los trastornos de la comunicación y el aprendizaje se trabaja para:
– Solucionar o mejorar los trastornos del lenguaje y la comunicación, el habla, la voz, y la audición.
– Contribuir a compensar los déficit sensoriales, preceptúales y cognoscitivos del individuo mejorando su capacidad.
– Promover el aprendizaje de habilidades y capacidades perdidas o no desarrolladas.

En la rehabilitación de órganos y sistemas se debe trabajar para:
– Restablecer la capacidad funcional comprometida.
– Contribuir a la mejor evolución de las afecciones crónicas y mejorar la sintomatología en las fases de agudización.
– Trabajar para disminuir el curso evolutivo en los eventos agudos.
– Minimizar el riesgo de complicaciones.
– Reducir en lo posible el empleo de medicamentos y el riesgo de las manifestaciones secundarias propias de su utilización.

En la rehabilitación psicosocial y sociolaboral se debe trabajar para:
– La reinserción del individuo en su contexto socio-familiar, integrándolo como un ente activo a la comunidad.
– Modificar la autovaloración y elevar la autoestima, así como educar a los pacientes y familiares ante el manejo de la discapacidad, saber convivir con esta y a su vez preparar a las nuevas generaciones para evitar enfermedades discapacitantes.
– Estimular la inserción laboral del paciente con discapacidad.
– Estimular a la deshabituación tabáquica.
– Aumentar nivel de independencia del paciente.
– Promover la incorporación de las personas con discapacidades a las diferentes asociaciones: Asociación Cubana de Limitados Físicos y Motores (ACLIFIM), Asociación Nacional de Sordos de Cuba (ANSOC), Asociación Nacional de Ciegos e Invidentes (ANCI).

Rehabilitación en el domicilio

El ingreso en el hogar es una atención ampliamente practicada en Cuba y otros países. En el año 1996 el Ministerio de Salud Pública de Cuba la consideró estrategia priorizada y sugirió su control mediante la evaluación de la calidad. En materia de rehabilitación, garantizar el tratamiento rehabilitador a una persona con una discapacidad, transitoria o permanente, cuyo acceso al servicio esté limitado por diversas causas se denomina rehabilitación domiciliaria y debe tener en cuenta los siguientes elementos:

- Al considerar una solicitud de este tipo de rehabilitación debe tenerse en cuenta que la posibilidad de recursos y técnicas de tratamiento es muy limitada y los objetivos van a estar en relación con esta limitación, esta dificultad puede ser aún mayor si las condiciones del hogar no son apropiadas. Estas razones aconsejan que siempre que se pueda la rehabilitación sea en un servicio especializado, donde existen todas las condiciones para lograr los máximos objetivos trazados.
- Los pacientes que requieren ingresos en el hogar, por su condición de salud o lugar de residencia, serán vistos por el especialista en medicina física y rehabilitación, en la propia casa, una vez a la semana y posteriormente atendidos por los fisioterapeutas, defectólogos, logopedas o podólogos según el caso, diariamente o días alternos, según proceda. La fuente de conocimiento del paciente necesitado, generalmente debe ser el médico de la familia, de forma directa o a través de un remitido entregado a un familiar precisando diagnóstico, secuela y justificación de la necesidad de la valoración del paciente en su hogar. Se realizará una microhistoria de ingreso, además de todos los registros detallados en la consulta.
- Es una necesidad transitoria con vistas a la incorporación de este paciente al servicio en todos los casos que se pueda.
- El equipo de rehabilitación en las actividades de terreno también podrá identificar las necesidades de esta modalidad de tratamiento.
- Es tributario de tratamiento domiciliario aquellas personas portadoras de una discapacidad compleja como son los hemipléjicos, parapléjicos, amputados de miembros inferiores, fracturas de cadera, ancianos frágiles, postrados crónicos, retrasos mentales severos y otros con domicilios que presenten barreras arquitectónicas, geográficas o que su condición física o mental le impidan el traslado al servicio.
- La rehabilitación domiciliaria tiene, como cualquier otra rehabilitación, objetivos definidos, limitados y finitos. Su frecuencia será precisada por el especialista, basándose de manera importante en la orientación, educación y participación familiar, quienes complementan con las acciones orientadas la labor desarrollada por el profesional a cargo.
- A este paciente se le realizarán las reconsultas que tienen previstas, entre la segunda y tercera semana, oportunidad en que se modifican los objetivos de tratamiento y se define el alta o traslado al servicio (entre 4 y 6 semanas de tratamiento) para lograr objetivos superiores en dependencia de sus capacidades remanentes.

Acceso al servicio de rehabilitación

El paciente que es remitido al servicio de rehabilitación para su evaluación y tratamiento requiere de un documento de remisión redactado por médicos especialistas del policlínico (MGI, especialista en ortopedia y traumatología, medicina interna u otra especialidad que lo requiera) o de otras áreas de atención dentro del sistema de salud. Debe incluir los elementos elementales al interrogatorio, el examen físico con los datos más relevantes e interesantes que guarden relación con el diagnóstico, así como el diagnóstico presuntivo.

La entrada al servicio de rehabilitación también puede ser por solicitud espontánea del paciente o familiares. Es importante destacar que la Medicina Física y Rehabilitación dejó de ser el último pilar en los niveles de la atención médica, pues interviene desde las primeras fases de la atención médica con el fin de la prevención de discapacidad, por lo que todos los pacientes desde que se dispensarizan en su área de salud, por el equipo básico de salud, son tributarios de recibir alguna acción de rehabilitadora atendiendo a la prevención, promoción, tratamiento y rehabilitación.

La aplicación de la fisioterapia y sus agentes físicos terapéuticos no tienen contraindicaciones absolutas excepto alguna condición de salud que, por su evolución, grado de invalidez, estado constitucional y carencial lo impida, así como la colaboración mental del paciente.

En rehabilitación se deben analizar exhaustivamente las contraindicaciones que pudieran existir en algunas condiciones de salud, debido a la diversidad de los procedimientos terapéuticos, ya que pueden existir algunas condiciones de salud que lo limiten y, sin embargo, son favorables, por ejemplo, un paciente en estadio terminal de un proceso oncoproliferativo cuando se le aplica al-

gún agente físico como electroterapia de efecto analgésico podría contribuir a disminuir el dolor y así reemplazar la terapéutica de analgésicos opiáceos.

En referencia a los agentes físicos, Knight y Draper manifiestan que es incorrecto hablar de contraindicaciones absolutas y de contraindicaciones relativas, argumentan que contraindicación quiere decir que un agente físico simplemente no se debe no usar en una determinada situación; por lo tanto, decir contraindicación absoluta es redundante. Simultáneamente, decir contraindicación relativa no tiene sentido, ya que es imposible no usar un agente físico relativamente. Los autores sostienen que los términos correctos son contraindicación (a secas) y precaución, respectivamente.

Enfermedades más frecuentes en rehabilitación

Existen varias enfermedades que reciben tratamiento en los servicios de rehabilitación, a continuación, se mencionan según los sistemas:

- Rehabilitación del sistema respiratorio (enfermedad pulmonar obstructiva crónica, en sus diferentes estadios, asma bronquial, fisioterapia respiratoria previa a realizar intervenciones de tórax o intervenciones quirúrgicas con necesidad de mejorar vías aéreas permeables según la dimensión de la cirugía y la duración del procedimiento).
- Rehabilitación del sistema cardiovascular (infarto agudo del miocardio, cardiopatía hipertensiva, cirugías cardiovasculares, hipertensión arterial, miocardiopatías, cardiopatías congénitas).
- Rehabilitación del sistema osteomioarticular (algias del SOMA, enfermedades degenerativas del SOMA, enfermedades traumáticas y no traumáticas del SOMA, enfermedades reumatológicas, escoliosis).
- Rehabilitación del sistema neurológico (enfermedades cerebrovasculares, lesionados medulares, enfermedades degenerativas del sistema neurológico como enfermedad de Parkinson, esclerosis múltiple, esclerosis lateral amiotrófica, enfermedades autoinmunitarias del sistema nervioso como el síndrome de Guillain Barré).
- Rehabilitación de las enfermedades oncológicas en sus diferentes estadios siempre y cuando las condiciones del paciente lo permitan atendiendo a su constitución física y estado nutricional.
- Rehabilitación de las enfermedades pediátricas invalidantes (lesiones estáticas del sistema nervioso central, parálisis cerebral, parálisis braquial obstétrica, la tortícolis congénita, estimulación temprana).
- Rehabilitación del paciente quemado.
- Rehabilitación del paciente en estado vegetativo persistente y de mínima conciencia (EVP).
- Rehabilitación del paciente débil visual y ciego, así como sordomudo.
- Rehabilitación de pacientes con factores de riesgo de obesidad, sedentarismo, hábito de fumar, dislipidemias.

Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud

Entre las clasificaciones internacionales desarrolladas por la Organización Mundial de la Salud se incluye la Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud, conocida como CIF.

La CIF pertenece a la "familia" de clasificaciones internacionales desarrolladas por la Organización Mundial de la Salud que pueden ser aplicadas a varios aspectos de la salud. Esta familia de clasificaciones proporciona el marco conceptual para codificar un amplio rango de información.

El objetivo principal de esta clasificación es brindar un lenguaje unificado y estandarizado, y un marco conceptual para la descripción de la salud y los estados "relacionados con la salud". La clasificación revisada define los componentes de la salud y algunos componentes "relacionados con la salud" del "bienestar" (tales como educación, trabajo, etc.). Por lo tanto, los dominios incluidos en esta clasificación pueden ser considerados como dominios de salud y dominios "relacionados con la salud". Estos dominios se describen desde la perspectiva corporal, individual y mediante dos listados básicos: Funciones y estructuras corporales y actividades-participación.

Estos conceptos reemplazan a los denominados anteriormente como deficiencia, discapacidad y minusvalía, amplían el ámbito de la clasificación para que se puedan describir también experiencias positivas. Se debe tener en cuenta que estos conceptos se utilizan con un significado específico que puede diferir del que se les da en la vida cotidiana.

Integración de las dimensiones del funcionamiento

La Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud está basada en la integración de los dos modelos de listados básicos. Con el fin de conseguir la integración de las diferentes di-

mensiones del funcionamiento, la clasificación utiliza un enfoque biopsicosocial. Por lo tanto, esta clasificación intenta conseguir una síntesis y, así, proporcionar una visión coherente de las diferentes dimensiones de la salud desde una perspectiva biológica, individual y social.

En el contexto de la salud estas dimensiones son:

- Funciones corporales. Son las funciones fisiológicas de los sistemas corporales (incluyen las funciones psicológicas).
- Estructuras corporales. Son las partes anatómicas del cuerpo, tales como los órganos, las extremidades y sus componentes.
- Deficiencias. Son problemas en las funciones o estructuras corporales, tales como una desviación significativa o una pérdida.
- Actividad. Es la realización de una tarea o acción por parte de un individuo.
- Participación. Es el acto de involucrarse en una situación vital.
- Limitaciones en la actividad. Son dificultades que un individuo puede tener en el desempeño/realización de las actividades.
- Restricciones en la participación. Son problemas que un individuo puede experimentar al involucrarse en situaciones vitales.
- Factores ambientales. Constituyen el ambiente físico, social y actitudinal en el que las personas viven y conducen sus vidas.
- La importancia de conocer los resultados y su aplicación está dada en el logro de la intersectorialidad desde el enfoque biopsicosocial:
- Seguridad social. Se vinculan las bases de datos del registro de personas con discapacidad con las de seguridad social, para facilitar el otorgamiento de beneficios.
- Colegio electoral. Se informan los datos de personas con discapacidad en condición de votar a fin de que se dispongan lugares accesibles para ello.
- Ministerio de Justicia. Se trabaja conjuntamente con el servicio penitenciario para que personas con discapacidad privadas de su libertad accedan al certificado y a condiciones adecuadas de atención.
- Ministerio de Educación. Se trabaja en conjunto con las escuelas especiales para la atención especializada, seguimiento y tratamiento de rehabilitación, así como reinserción social para personas con discapacidad física, motora, intelectual, sensorial y cognitiva.
- Asociación Nacional de Sordos de Cuba (ANSOC) y Asociación Cubana de Limitados Físico Motores (ACLIFIM). Estas asociaciones otorgan en forma gratuita prestaciones y adaptaciones específicas para personas con discapacidad sensorial operantes en nuestro registro.
- Ministerio de Transporte. Se otorga una tarjeta de pase gratuito de transporte a la persona con discapacidad para abordar el transporte público.
- Casas de orientación a la mujer y la familia. Permite la identificación de los problemas se salud que afectan a la mujer y a la familia e intervenir a través de estrategias de intervención para el mejoramiento funcional y sus vías de solución.

Estrategia de prevención de discapacidades

La estrategia de prevención de discapacidades se articula con todos los tipos de prevención.

Prevención primaria. El propósito es prevenir mediante el control de los factores causales o de riesgo: predisponentes y facilitadores, protectores o potenciadores. En el caso de los factores predisponentes se presentan las alteraciones genéticas, y estas, por ejemplo, se previenen mediante el control de las embarazadas en los ultrasonidos para la detección precoz de anomalías congénitas.

En el caso de los factores de riesgos facilitadores, se relaciona, por ejemplo, con la asistencia médica deficiente o no oportuna; en nuestra situación actual con el trabajo del médico y enfermera de la familia está garantizada la atención.

Prevención secundaria. Persigue la curación de los pacientes y la reducción de las consecuencias más graves de la enfermedad, mediante el diagnóstico y tratamientos precoces, en esencia, su finalidad es detener o retardar el progreso de una enfermedad y sus secuelas en cualquier punto desde su inicio. Su acción está ubicada en el periodo entre el comienzo de la enfermedad y el momento en que se realiza el diagnóstico. En la atención secundaria actual, un equipo multidisciplinario de rehabilitación está integrado por el especialista en medicina física y rehabilitación, licenciados y técnicos de fisioterapia, terapia ocupacional, licenciados en cultura física en función de la rehabilitación, enfermera de rehabilitación, trabajadora social, psicólogo, logopeda, licenciado en tecnología de la salud y pedagogos especialistas en hospitales pediátricos.

Prevención terciaria. Tiene como propósito retrasar la aparición o el progreso de complicaciones de una enfermedad, ya establecida en su etapa clínica, por lo que

constituye un aspecto importante de la terapéutica y la medicina rehabilitadora. Consiste en la aplicación de medidas encaminadas a reducir las secuelas y discapacidades, minimizar los sufrimientos causados por los daños a la salud y facilitar la adaptación de los pacientes a enfermedades incurables.

Prevención cuaternaria. Se recomienda buscar el capítulo 50, "Prevención cuaternaria", del presente libro.

Grados de discapacidad según el grado de limitación en las actividades de la vida diaria

Se define como actividades de la vida diaria (AVD) al conjunto de actividades que realiza una persona: vestirse, comer, el aseo y la higiene personal, que también son conocidas como autocuidado. Existen otras actividades de la vida diaria como son la comunicación, actividades intrínsecas (levantarse, agacharse, reclinarse, etc.) y funcional (llevar, elevar, empujar, etc.) función sensorial, funciones manuales, función sexual, actividades sociales y de ocio.

Teniendo en cuenta estas funciones se han definido los grados de discapacidad:

– Grado I. Discapacidad nula. La deficiencia no limita las actividades de la vida diaria.
– Grado II. Discapacidad leve. Presenta alguna dificultad en las actividades de la vida diaria, pero puede realizar en la práctica la totalidad de ellas.
– Grado III. Discapacidad moderada. La deficiencia causa una imposibilidad o disminución importante de la capacidad de la persona para realizar alguna actividad de la vida diaria, las personas son independientes en las actividades de autocuidado.
– Grado IV. Discapacidad severa. Disminución importante o imposibilidad para la realización de la mayoría de las actividades de la vida diaria, pudiendo estar afectada alguna de las actividades de autocuidado.
– Grado V. Discapacidad grave. Imposibilita todas las actividades de la vida diaria.

Recomendaciones para la prevención de discapacidad

Las recomendaciones para la prevención de discapacidad están basadas en la concepción de la Organización Mundial de la Salud para la Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud.

Prevención primaria. Está encaminada a evitar que aparezcan lesiones del tipo traumáticas, por ejemplo, los pacientes con lesiones medulares provocadas por accidentes de tránsito, caídas de alturas y en aguas poco profundas. Cerca del 70 % de las lesiones medulares traumáticas son prevenibles, las medidas encaminadas a aumentar esta prevención son el estricto cumplimiento de las leyes del tránsito, la eliminación de los trampolines de las piscinas de recreación, estilos de vida sanos, libres de alcohol y sin consumo de drogas, control estricto de las armas blancas, medidas para eliminar o disminuir las causa de la violencia, así como la atención adecuada del traumatizado desde el lugar del accidente hasta el hospital, con lo que se evitaría la aparición de una lesión medular en una fractura inestable sin compromiso medular.

Los pacientes que se exponen a largas horas de pie, trabajos forzosos y en temperaturas elevadas o muy bajas, así como trabajadores que laboran en zonas de riesgos a infecciones del sistema nervioso central (trabajadores de la agricultura en zonas húmedas y pantanosas, trabajadores que se exponen a gases contaminantes y tóxicos, trabajadores que se exponen a ruidos ambientales por encima de los 55 decibeles que es el nivel máximo normal para el oído humano).

Recomendaciones para evitar limitación y participación en las actividades diarias:

– Práctica de ejercicios físicos matutino diario al menos 5 min antes de comenzar el día.
– Alimentación balanceada rica en vegetales y frutas baja en carbohidratos y excesos de sal.
– Eliminar el hábito de fumar.
– Eliminar el sedentarismo.
– Eliminar el consumo de bebidas alcohólicas y drogas ilegales o sustancias similares.
– Combatir el estrés.
– Dormir al menos 8 h diarias en un ambiente tranquilo y agradable.
– Realizar caminatas diarias al menos de 30 min mínimos.
– No exposición a ruidos ambientales por encima de los 55 decibeles.
– Eliminar barreras arquitectónicas.
– Colocar bien las señalizaciones en las playas y piscinas de la profundidad del agua.
– Higiene postural para la realización de las actividades de vida cotidiana.
– Respirar ambientes descontaminados y libres de humo.
– Evitar la exposición a los rayos ultravioletas por tiempo prolongado.

Prevención secundaria. Una vez que se instale el cuadro discapacitante se debe evitar que aparezcan las

complicaciones dadas por el encamamiento tales como: vejiga e intestino neurogénico, úlceras por decúbito, limitaciones articulares, complicaciones intestinales, retracciones osteotendinosas, complicaciones respiratorias, complicaciones circulatorias y complicaciones cardiovasculares. A continuación, se explicarán brevemente:

Vejiga e intestino neurogénico: El adecuado manejo de los esfínteres facilita la integración social, en la reeducación vesical el objetivo es obtener un vaciamiento regular sin sobre distensión y con presiones intravesicales bajas, para evitar complicaciones renales y que permitan llevar una vida social sin episodios de incontinencia. El tratamiento estándar inicial es el cateterismo intermitente estéril, posteriormente como forma de vaciamiento permanente las alternativas serían: cateterismo intermitente limpio, vaciamiento reflejo, vaciamiento por maniobras de compresión y sonda permanente.

Prevención de úlceras por presión: En la prevención es crucial un adecuado tratamiento postural con cambios de postura en la cama cada 2 h. Si el paciente está sentado evitar sentarse inicialmente por periodos prolongados, debe realizar elevaciones para aliviar la presión cada 15 min por 1 min. En el paciente con tetraplejía se debe tener en cuenta alternativas como flexionar el tronco hacia delante o lateralmente, el familiar también puede reclinar la silla hacia atrás con lo que pasa el apoyo a la espalda del paciente. El uso de cojines permite una distribución homogénea de la presión y evita su aumento excesivo en zonas de prominencias como isquion. Se deben chequear regularmente las áreas de apoyo con prominencias óseas, para determinar lesiones en la piel desde sus primeros estadios y evitar su incremento.

Prevención de las limitaciones articulares: La prevención de las limitaciones articulares por retracciones de partes blandas descansan en la práctica precoz de las movilizaciones pasivas gentiles de las extremidades paralizadas en todo su rango articular diariamente, un adecuado tratamiento postural con cambio de posiciones cada 2 o 3 h, y el uso de férulas. Una vez que han aparecido estas limitaciones se pueden tratar con elongaciones gentiles y férulas. Si las contracturas son más marcadas e interfieren con la marcha, las actividades de la vida diaria o con la higiene del paciente, se hace necesario el tratamiento quirúrgico.

Complicaciones intestinales: Es importante establecer un programa de vaciamiento periódico, con el que se evite accidentes de incontinencia y la constipación crónica. Se debe mantener una dieta con ingestión adecuada de fibra dietética y líquidos, reestableciendo un horario y un ritmo de defecación regular. El uso del reflejo gastrocólico facilita la defecación junto con la ayuda de supositorios y la extracción manual.

El ejercicio físico en pacientes que sufren de secuelas discapacitantes por enfermedades neurológicas

Es bastante complejo poder resumir pautas de tratamiento para individuos que padecen de secuelas discapacitantes producto de afecciones del sistema nervioso porque estas son muy variadas, y dependen de diferentes factores: la intensidad de la lesión no es igual para todo el que la sufre y porque la distribución topográfica, tanto de la lesión como de sus alteraciones, difiere de un individuo a otro, además hay que tener en cuenta cuando se orientan ejercicio físicos otros factores de carácter individual como, por ejemplo, la fase en la que se encuentra el paciente, antecedentes patológicos personales como hipertensión arterial, trastornos renales, cardiopatías, estado psíquico, etc., los cuales van a modificar la dosificación del ejercicio físico.

Existen en el mundo una gran variedad de técnicas específicas para tratar el área motora del paciente con afección neurológica y dentro de ellas las más usadas en nuestro país son las técnicas de facilitación neuromuscular propioceptivas:

Método de Kabat: Este método se basa en la diferenciación del movimiento en masa en espiral y diagonal, las dos diagonales de movimiento de las partes principales del cuerpo constan de sendos componentes de flexión y extensión que se combinan siempre con movimientos laterales y de rotación. El movimiento empieza y termina con rotación y progresa de la flexión a la extensión y viceversa (por ejemplo, hemipléjicos, parapléjicos, hemiparéticos).

Método de Bobath: Se basa en los principios de neurodesarrollo con una visión dinámica, secuencial, cefalocaudal, de proximal a distal, con automatismo anterior a la conciencia con una respuesta y adaptación.

Método Vojta: Se basa en la utilización de los reflejos de reptación y de rolado, estimulando las vías sensoriales aferentes a través del toque, elongación y presión para facilitar el movimiento, además con el engatillado (*triggering*) usa la resistencia para provocar reacciones musculares tónica o fásicas y reacciones de enderezamiento.

También existen ejercicios específicos como son los ejercicios de Frenkel que se utilizan fundamentalmente

para las afecciones que cursan con ataxia (enfermedad de Parkinson).

Teniendo en cuenta la necesidad de llevar el proceso de rehabilitación hasta comunidad es muy importante la interacción en este caso del especialista en medicina general integral, el especialista en medicina física y rehabilitación y del fisioterapeuta para poder evaluar las potencialidades del paciente y su entorno familiar.

En ese sentido la práctica de ejercicio físico, estilos de vida saludables, mantener activa la mente retroalimentándola cada día, el hábito de lectura, la práctica de idiomas, escuchar música, bailar, evitar el tabaquismo, el alcoholismo y el consumo de drogas, dormir bien, mantener el peso corporal y el control de las enfermedades crónicas como la diabetes *mellitus*, la hipertensión arterial, las dislipidemias y tratar la depresión son elementos indispensables para mantener el equilibrio biopsicosocial.

Particular énfasis realizó el doctor Bosch Bayard en los beneficios que aporta la práctica de ejercicios físicos y los estilos de vida saludable:

> El ejercicio físico ayuda a mantener una buena memoria por diferentes vías: favorece la función respiratoria y cardiovascular, aumenta el flujo sanguíneo cerebral, mejora el estado de ánimo, previene las enfermedades cerebrovasculares que causan daños estructurales en el cerebro, ayuda al control de enfermedades crónicas no trasmisibles y a la neuroplasticidad cerebral, que es una capacidad de las neuronas de adaptarse y crear nuevas conexiones ante estímulos externos (MINSAP, 2020).

Hay diferentes tipos de ejercicios físicos: aeróbicos, pilates, Tai Chi, yoga y otros, todos aportan beneficios, aunque el tipo de actividad física, la duración e intensidad debe ajustarse a las características propias de cada persona. Recordar que cada persona tiene características físicas y biológicas particulares a tener en cuenta para confeccionar un patrón de ejercicios y su dosificación, atendiendo a parámetros como la frecuencia, la duración, la intensidad del entrenamiento y el tipo de ejercicio.

La música es muy importante porque estimula diferentes áreas del cerebro relacionadas con las sensaciones, los movimientos, la coordinación y las emociones, permite evocar recuerdos en personas que han perdido la memoria y además se ha utilizado como tratamiento de múltiples enfermedades cerebrales y como coadyuvante de la terapia física. Las personas que han estudiado un instrumento durante toda su vida tienen un mayor grosor de la corteza cerebral en áreas específicas y, por ello, crean una mayor reserva cognitiva que le permite afrontar mejor la pérdida de la memoria.

Desarrollar estilos de vida saludable es un término muy abarcador, que tiene relación con los enunciados anteriores, pero que tiene un elemento esencial vinculado a la alimentación:

> Hay diferentes tipos de dietas, pero se preconiza la dieta mediterránea: el consumo de pescado, ácidos grasos poliinsaturados que están presentes en el aceite de oliva y aguacate, las frutas y los vegetales. Es muy importante mantenerse en su peso e incorporar este hábito dietético durante toda la vida. El ácido fólico y la vitamina B12 son muy importantes, pues su déficit en el anciano produce pérdida de memoria e incluso síndrome demencial. La vitamina A y la E tienen propiedades antioxidantes (MINSAP, 2020).

Por otra parte, la actividad mental permitirá que esta se siga desarrollando, pues la inactividad condiciona la pérdida de memoria. Por eso se recomienda retar tu mente con nuevos proyectos como aprender un idioma, el disfrute de juegos de mesa como ajedrez, dominó, damas, videojuegos, juegos de computadoras que además de elevar la autoestima y mejorar el estado de ánimo ayudan a crear redes sociales que protegen a la persona del aislamiento y la depresión. En las personas mayores con deterioro cognitivo se indican además ejercicios de estimulación cognitiva orientados por un especialista.

> Dos factores de riesgo muy importantes que se deben controlar son el tabaquismo y el alcoholismo. El primero es uno de los mayores contribuyentes a la mortalidad en Cuba porque condiciona la aparición de múltiples neoplasias, enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares (primeras causas de muerte), y a nivel cerebral produce daño en los grandes y pequeños vasos de áreas relacionadas con la memoria y el aprendizaje. El alcoholismo también es una causa de deterioro cognitivo y demencia. La depresión comparte un sustrato con la pérdida de memoria, afecta la calidad de vida y hace a la persona más vulnerable de padecer demencia (MINSAP, 2020).

Asimismo, existen técnicas de memorización y recursos nemotécnicos que ayudan a mantener la memoria. En ese sentido, la concentración es muy importante por

lo que se recomienda no realizar varias actividades al mismo tiempo.

Vale destacar que el control de los factores de riesgo antes mencionados ha permitido disminuir ligeramente la aparición de nuevos casos de demencia en estudios realizados en países de altos ingresos. Recomendaciones más que válidas en nuestro contexto, donde las investigaciones más recientes realizadas sobre la prevalencia del Alzheimer en Cuba estiman que existen alrededor de 150 000 personas con esta u otro tipo de demencia, cifra que se elevará a 273 000 personas en el año 2030.

En resumen, se puede decir que existen numerosos estudios que prueban los grandes beneficios que proporciona la práctica sistemática de ejercicios físicos, señalándose los más importantes:

– Mejoría funcional.
– Mejoría psicológica.
– Mejoría de la calidad de vida.
– Disminución de las complicaciones.
– Evolución prolongada de la enfermedad.
– Disminución del riesgo cardiovascular.
– Mejoría de los procesos cognitivos, así como preparación para enfrentar los cambios propios de la vejez.
– Aumenta la expectativa de vida como reto para la medicina moderna.
– Evita el uso indiscriminado de medicamentos y la polifarmacia.
– Tiene acción en varios órganos y sistemas lo que provoca múltiples efectos sinérgicos y beneficiosos.

Técnicas rehabilitatorias más utilizadas en pacientes con enfermedades del sistema nervioso

Una metodología terapéutica adecuada para el tratamiento postural de pacientes discapacitados se expresa, con mayor significancia en hemipléjicos, tetrapléjicos, y pacientes con esclerosis múltiple, de la forma siguiente:

– En decúbito supino. Colocar una almohada plana debajo de la cabeza.
– Colocar soportes completos y de forma permanente, con rodillos, suspensores, férulas en los puntos de las áreas más paralizadas para evitar que la fuerza de la gravedad desencadene estímulos reflejos patológicos de espasticidad.
– Hay que evitar las hiperextensiones y la retropulsión del hombro, mantener el miembro superior en extensión de codo y muñeca. Los dedos de la mano estarán en ligera flexión y separación, con oposición media del pulgar y de ser posible con un rodillo en la palma de la mano. Toda la extremidad en supinación para esta posición.
– La extremidad inferior paralizada se soportará en extensión de cadera y ligera flexión de rodilla, esta última se consigue colocando un pequeño rodillo en la curva, manteniéndola alineada con el eje corporal, evitando la rotación externa de la cadera para lo cual se coloca una almohada o saco de arena en el borde externo o cara lateral de esta. El equinismo del pie se corrige colocando una almohada y una tabla en el borde inferior de la cama o colocando al paciente con botas adecuadas. Algunos usan tope lateral externo a 90º en esta última para corregir la rotación externa de cadera.
– Suspender todo objeto pesado sobre las extremidades paralizadas con mayor énfasis en el hombro y pie.
– Se realizarán cambios de posición del discapacitado cada 3 o 4 h, del decúbito supino al prono y al lateral del lado indemne. Debe prohibirse el apoyo en los miembros paralizados durante los primeros días. Esto va dirigido a evitar úlceras por presión cuando se mantienen las prominencias óseas por mucho tiempo en contacto con los planos duros.
– Cuando se adopta el decúbito prono, el miembro superior paralizado, se coloca en abducción de hombro, flexión de codo, pronación de antebrazos y dedos de la mano flexionados con ligero rodillo entre los dedos o también se puede adoptar la posición de miembro superior paralizado, extendido, con la mano en supino, siempre alineando al cuerpo y protegiendo al hombro de la fuerza de la gravedad. El tobillo debe estar libre, suspendido, con tope equino.
– En el decúbito lateral el miembro superior paralizado debe descansar en una almohada grande que se coloca sobre el tórax y parte del abdomen del paciente con ligera flexión del codo y extensión de muñeca y los dedos semiflexionados. Los miembros inferiores estarán separados por una almohada para evitar el contacto directo de dos prominencias óseas como pueden ser las de ambas rodillas. La extremidad paralizada en flexión de cadera y rodilla, la indemne se mantendrá extendida.

Como parte de este acápite, hay que contemplar una buena higiene corporal, ropas de cama limpias, secas, sin arrugas ni costurones, con temperatura adecuada para evitar sudoraciones excesivas y la humedad que puedan contribuir a la formación de úlceras e infecciones dérmicas. Se recomienda el uso de polvos y talcos antiadherentes para las superficies de las camas con propiedades medicinales (por ejemplo, talco de guayaba, talcos secantes).

Lesiones medulares

Las lesiones medulares constituyen uno de los principales motivos de asistencia en el nivel primario. Sus causas pueden ser traumáticas o no traumáticas.

Entre las causas traumáticas están los accidentes de tránsito, las tiradas de cabeza en aguas poco profundas, las heridas penetrantes (arma blanca y arma de fuego), las caídas de altura, deportes.

Como causas no traumáticas se conocen las infecciones, las enfermedades desmielinizantes, los trastornos del desarrollo embrionario, los trastornos nutricionales, las radiaciones, los tumores, los trastornos vasculares.

La terminología para las lesiones medulares de cualquier causa se aborda a continuación.

El estándar para la evaluación neurológica y la clasificación funcional del lesionado medular propuesto por la ASIA (*American Spinal Injury Association*) y apoyado por la ISCoS (*Internacional Spinal Cord Society*) son ampliamente divulgados y persigue la unificación de criterios en la evaluación del paciente con lesión medular:

- Tetraplejía. (Reemplaza a cuadriplejía) es debido a una lesión al nivel cervical, con impedimento o pérdida de las funciones sensitivas o motoras o ambas de los segmentos medulares cervicales, existe parálisis caudal al nivel de lesión que afecta las cuatro extremidades, el tronco y órganos de la pelvis
- Paraplejía. Se refiere al impedimento o pérdida de la función sensitiva o motora o ambas al nivel torácico, lumbar o sacro por un daño en los elementos neurales dentro del canal. Existe la parálisis de miembros inferiores que puede afectar el tronco y órganos de la pelvis en dependencia del nivel de la lesión, se incluyen lesiones de la cola de caballo.
- Lesión completa. Ausencia de función motora y sensitiva de los segmentos S4-S5.
- Lesión incompleta. Persiste algún grado de función sensitiva o motora en los segmentos S4-S5.

El objetivo de los ejercicios en las lesiones medulares es aumentar la fuerza muscular en las áreas por encima de la lesión. Aquellos grupos musculares por debajo del nivel de lesión que tienen innervación voluntaria también se beneficiarían de un programa de ejercicios para facilitar la reeducación neuromuscular. Los grupos musculares afectados por parálisis total deberán ser sometidos a ejercicios pasivos gentiles entre 5 y 10 min dos o tres veces al día en etapa aguda en espera de una posible recuperación, en etapa crónica los ejercicios pasivos una vez al día serán suficientes para prevenir contracturas en conjunto con un adecuado tratamiento postural.

Úlceras por presión. Las úlceras por presión son una de las complicaciones más frecuentes en pacientes encamados (lesionados medulares, hemipléjicos, etc.) la presión excesiva sobre los tejidos blandos es la causa principal en su formación. Cuando la presión externa excede la presión sanguínea media, se interrumpe la circulación y se produce isquemia de la piel y de otros tejidos blandos como el tejido celular subcutáneo, músculo, ligamentos, cápsulas articulares. La piel de zonas con prominencias óseas es más susceptible a su formación, así las úlceras por presión suelen aparecer en áreas como son isquion, sacro, trocánteres, calcáneos y otras áreas con prominencias óseas.

Las úlceras por presión se clasifican:

- Grado 1. Eritema no blanqueable, piel intacta.
- Grado 2. Pérdida parcial del grosor de la epidermis o de la dermis, puede presentarse una ampolla o una ulceración superficial.
- Grado 3. Pérdida completa de la piel, el daño afecta el tejido celular subcutáneo y llega a fascia, pero no la atraviesa.
- Grado 4. Destrucción extensiva, necrosis tisular que afecta el músculo, el hueso y las estructuras de soporte como tendones y cápsula articular.

En la prevención es crucial un adecuado tratamiento postural con cambios de postura en la cama cada 2 h. Si está sentado evitar sentarse inicialmente por periodos prolongados, debe realizar elevaciones para aliviar la presión cada 15 min durante 1 min. En tetraplejía pueden flexionar el tronco hacia delante o lateralmente, el familiar puede reclinar la silla hacia atrás con lo que pasa el apoyo a la espalda del paciente. El uso de cojines permite una distribución homogénea de la presión y evita un aumento excesivo en zonas de prominencias como isquion. Se deben chequear regularmente las áreas de apoyo con prominencias óseas, para determinar lesiones en la piel desde sus primeros estadios y evitar su incremento.

Para su tratamiento el primer paso es quitar todo tipo de presión en la zona donde se presenta la úlcera y establecer un correcto tratamiento postural, se le debe prohibir al paciente sentarse particularmente cuando existan úlceras en regiones de apoyo en la posición sentado. El desbridamiento de todo el tejido necrótico es importante hacerlo ya sea quirúrgicamente o aplicando curas con solución salina de húmedas a seca. La solución salina es la solución de elección para las curas debido a su efi-

cacia y a la ausencia de acciones adversas. El uso de soluciones antisépticas como la iodopovidona no se deben aplicar por su efecto citotóxico, impediría el proceso de cicatrización.

En caso de sepsis de la úlcera por presión con enlentecimiento de la cicatrización se pueden aplicar antibióticos tópicos contra gérmenes grampositivos y gramnegativos teniendo en cuenta un cultivo y antibiograma de secreciones obtenido por aspiración con aguja del fondo de la úlcera. Los antibióticos sistémicos se indicarán en casos de bacteriemia, celulitis u osteomielitis. Las úlceras profundas son de tratamiento quirúrgico.

Enfermedad cerebrovascular

En una secuencia lógica de atención, el paciente que sufre una enfermedad cerebrovascular (ECV) es atendido inicialmente en una unidad hospitalaria destinada al efecto, en la que se iniciará de manera precoz su rehabilitación. Posteriormente una vez estabilizado se concentrará en lograr los objetivos de independización, y regresará a su comunidad con un grado de rehabilitación alcanzado. En su área de salud deberá tener las orientaciones para mantener lo logrado, así como prever las complicaciones secundarias.

Entre las acciones que se pueden desarrollar en el domicilio se encuentra el tratamiento postural, que implica cómo permanecer en los diferentes decúbitos, por ejemplo, supino debe proteger el hombro con un soporte para que no caiga, el tobillo debe mantener un ángulo de 90°. En un decúbito lateral sobre el lado indemne, debe de cuidarse que el miembro superior afectado no caiga, el tobillo a 90°.

El paciente en posición sedente debe evitar lateralizarse, así como mantener el miembro superior apoyado. El paciente de pie deberá tener las ayudas necesarias para evitar sobrecargar las articulaciones del hombro, rodillas, y tobillo. Para ello se utilizarán aparatos bandajes y los apoyos que sean necesarios.

En el hogar el paciente podrá realizar ejercicios autoasistidos, o ser tributario de que se le realicen ejercicios pasivos, o activos asistidos. Se pueden realizar entrenamientos de la marcha en dependencia de lo alcanzado, si esta no es segura, se colocarán dos hileras de sillas en forma paralela para que el paciente entrene la marcha entre ellas.

Como terapia ocupacional, dirigida al miembro superior, se orientará a la realización de algunas labores domésticas manuales con la finalidad de mantener o mejorar la coordinación. También se insistirá en mantener la independencia lograda para las actividades de vida diaria.

En el caso de la prevención del hombro doloroso, esta comienza desde los estadios iniciales con el tratamiento postural, que consiste en colocar el miembro superior en posición de drenaje venoso, se realizará un masaje evacuativo y se procurará el cumplimiento estricto de una postura adecuada y el uso del cabestrillo.

Traumatismo craneoencefálico

El traumatismo craneoencefálico se clasifica según la intensidad en:

– Concusión. Lesión irritante del cerebro, puede haber pérdida de la conciencia y alteraciones de la visión y el equilibrio.
– Contusión. Es una lesión de más envergadura, puede haber sangramiento y edema.
– Fractura. Pérdida de la solución de continuidad en los huesos del cráneo, puede haber laceración del cerebro con sangrado.
– Hematoma. Acumulación de sangre en el cerebro que se coagula, puede pasar inadvertida o producir conductas extrañas.

Los síntomas y signos discapacitantes, de acuerdo con la clasificación de discapacidad derivada de la escala de Glasgow, son:

Estado vegetativo persistente: El coma, el estupor, el estado vegetativo y el estado de conciencia mínima son trastornos de la conciencia que deben diferenciarse de la muerte cerebral y el síndrome de cautiverio. La conciencia humana tiene dos dimensiones clínicas mensurables que se corresponden con dos sistemas neuronales cerebrales distintos: 1) el estado de vigilia, que es el estado despierto del organismo y la disposición para responder a estímulos internos o externos y que es mantenido por el sistema reticular del tronco del encéfalo rostral y por sus proyecciones tálamicas y prosencefálicas ascendentes, y 2) la conciencia de uno mismo y del entorno, que es mantenido por una red paralela difusa de circuitos tálamo-corticales y córtico-corticales. El estado de vigilia es un requisito previo para la conciencia, aunque, como sucede en los pacientes en un estado vegetativo, la conciencia puede perderse a pesar de mantener el estado de vigilia.

Discapacitados graves: El paciente presenta total dependencia para las actividades de la vida diaria por su deficiencia física o mental.

Discapacitados moderados: Son independientes para las actividades de la vida diaria, logran traslación, pueden

presentar alteraciones de la comunicación, hemiparesia o ataxia, déficit intelectual o de la memoria y cambios de personalidad.

Recuperados: Pueden llevar una vida normal, aunque tengan pequeñas deficiencias neurológicas o mentales.

Enfermedad de Parkinson

Esta enfermedad es un proceso degenerativo del sistema nervioso central, de instalación insidiosa, progresiva y desarrollo lento, de causa desconocida, existe lesión del sistema extrapiramidal y se caracteriza por temblor, rigidez e hipocinesia. Es un proceso bastante frecuente, de naturaleza endógena, crónico, motivado por lesiones atróficas de las grandes células del globo pálido y de la sustancia negra peduncular.

La enfermedad de Parkinson constituye un proceso patológico específico de alteración de los ganglios basales, lo que determina la aparición de los síntomas siguientes:

Temblor: Afecta al 70 % de los pacientes. Se observa dificultad para escribir, falta de habilidad para ejecutar tareas repetitivas (lavarse los dientes, dar cuerdas a un reloj, abotonarse la ropa, manejar los cubiertos). El temblor depende del mecanismo central tremogénico que incluye la corteza sensomotora, el *glubus pallidus* y el tálamo.

Rigidez: La rigidez ocasiona posturas de flexión del cuello y extremidades y fluctuaciones rítmicas del tono.

Trastornos de la postura y equilibrio:

– Flexión postural constante durante la marcha.
– Cuello flexionado intensamente.
– Elevación compensadora de la cara.
– Tronco flexionado (esto provoca inestabilidad del tronco en posición sentada).
– Flexión de codos.
– Muñecas flexionadas, dedos flexionados en articulación, metacarpofalángicas y extendidos interfalángicas con oposición del pulgar.
– Caderas flexionadas.
– Rodillas flexionadas.
– Signo típico adelantar o retrasar la pelvis durante el inicio de pequeños, rápidos e ineficaces movimientos de pasos.
– Caídas a plomo sin movimientos defensivos de extensión de los brazos.
– Afectaciones del movimiento automático:
  • Enlentecimiento del parpadeo (puede provocar queratitis por exposición).
  • Reducción de movimientos faciales.
  • Disminución de la deglución de la saliva (aparente hipersalivación).

Alteraciones del movimiento voluntario:

– Acinesia. Pérdida generalizada de la iniciativa y la espontaneidad motriz en ausencia de parálisis (falta de movimientos espontáneos y aptitud postural rígida).
– Bradicinesia. Marcada limitación y lentificación de los movimientos (los casos más graves permanecen en absoluta inmovilidad, sin deglutir la saliva, permanecen horas y horas en la misma postura hasta hacerse insoportable realizando un cambio violento lo que se conoce como acaticia).
– La expresividad facial y de gesticulación general están disminuidas y pueden faltar los automatismos de la masticación, deglución y fonación por lo que la palabra se hace monótona, sin entonación llegando a la disartria máxima con lenguaje casi incomprensible y con episodios de palilalia (repetición involuntaria de palabras o frases) que empeora con el temblor de la lengua.
– Alteraciones de la escritura micrográfica que llega a ser indescifrable.
– Trastornos respiratorios. Capacidad vital baja ya que el rigor de los músculos intercostales y abdominales inhiben los movimientos respiratorios.
– Trastornos vegetativos. Son típicos del síndrome de Parkinson:
  • Sudoración excesiva.
  • Sialorrea.
  • Abundante esteatosis.
– Aspecto psíquico. En el curso de la enfermedad se producen alteraciones:
  • Retardo en la evolución del pensamiento.
  • Entorpecimiento de las decisiones.
  • Disminución de la actividad intelectual.
  • Distimias ansiosas, inhibidas o depresivas.

El tratamiento rehabilitador de la enfermedad de Parkinson (enfoque terapéutico) tiene los siguientes objetivos: cuidados posturales, ejercicios de independencia funcional, autocuidados, transferencias y movilidad.

El fundamento de la terapia rehabilitadora en los enfermos de Parkinson consiste en la aplicación precoz y mantenimiento a lo largo de la vida del paciente. La precocidad en el inicio del tratamiento supone el poder prevenir y evitar alteraciones secundarias (como las retracciones musculares o contracturas) y especialmente para mantener los automatismos preexistentes y la independencia del enfermo cuando es capaz de hacer movimientos sin necesidad de una gran estimulación. Cualquiera que sea la edad y el estado del enfermo parkinsoniano

(siempre que su síndrome neurológico no se complique con defectos mentales), la rehabilitación bien dirigida va a suponer una indudable mejoría en todos los casos.

Con el tratamiento rehabilitador se deben lograr los siguientes objetivos:
– Mejorar la actividad.
– Disminuir la invalidez.
– Mantener la independencia.
– Continuar su vida social.

Los ejercicios elegidos (ejercicios de Frenkel) mantienen el control voluntario de la musculatura esquelética, los movimientos articulares y las actividades cotidianas lo que permite al enfermo parkinsoniano conservar más o menos totalmente su independencia. La cinesioterapia para los parkinsonianos es una preservación motriz y funcional.

El papel de los ejercicios pasivos será hacer flexibles los músculos y ayudar a la relajación voluntaria (evitar que se produzcan dolores articulares o musculares).

Lesiones de nervios periféricos

Se designa con los nombres de polineuritis idiopática aguda, polirradiculoneuritis inflamatoria idiopática o, más comúnmente, síndrome de Guillain-Barré.

Es una polirradiculoneuropatía inflamatoria de inicio agudo y progresivo, de naturaleza autoinmunitaria, caracterizada por daño axonal y desmielinización, que afecta nervios periféricos y pares craneales, con remisión espontánea.

Su etiología es multifactorial, se invoca en la teoría de factores desencadenantes que pueden ser posterior a cuadros respiratorios altos, con lo cual se incluyen en su etiología factores inmunitarios en personas con características premórbidas o con factores predisponentes como: estrés, operaciones, embarazo, factores inmunitarios bajos, picadura de insectos.

La clínica se caracteriza por la aparición de dolores musculares de predominio en extremidades y parestesias distales seguidas, a los pocos días, de debilidad muscular que puede ser generalizada con mayor frecuencia o iniciarse en las extremidades inferiores para después afectar otros territorios. Esta debilidad es a veces progresiva y afecta sucesivamente piernas, brazos, musculatura respiratoria y pares craneales, todo lo cual configura el cuadro clínico de parálisis ascendente de Landry. A menudo, la debilidad es de predominio proximal, de forma que el paciente puede mover los pies, pero no incorporarse desde la posición de sentado. La musculatura respiratoria se afecta en el 30 % de los enfermos. Aparece parálisis facial en el 50 % de los pacientes, hecho este que contrasta con la conservación de los nervios oculomotores. En ocasiones son manifiestos los trastornos autónomos, con paresia vagal y frecuencia cardiaca en reposo superior a 100 lat/min e hipotensión ortostática. En la exploración física, los reflejos osteotendinosos están ausentes. La debilidad empeora rápidamente hasta estabilizarse en un plazo que varía desde una semana a un mes. Tras un corto periodo de estabilidad se inicia la recuperación, que suele ser completa entre los 3 y 6 meses.

La mortalidad en los casos más graves llega al 5 %. Entre el 10 y el 15 % de los pacientes queda con secuelas permanentes, hecho que depende de la edad y de la lesión axonal producida, y otro 5 % desarrolla una forma recidivante de la enfermedad.

Las pautas del tratamiento rehabilitador se realizan según las fases. En la fase aguda:
– Adecuación psicológica.
– Tratamientos posturales.
– Rehabilitación respiratoria.
– Cambios frecuentes de decúbito.
– Reeducación propioceptiva.
– Cinesioterapia pasiva de todos los miembros paralizados.
– Cinesioterapia activa de la musculatura indemne.
– Masaje evacuativo.
– Cuidados de la vejiga y función intestinal.

Fase subaguda y crónica:
– Adecuación psicológica.
– Tratamientos posturales.
– Rehabilitación respiratoria.
– Estimular la contracción activa con o sin resistencia.
– Ejercicios de Frenkel.
– Ejercicios de independización.
– Reeducación o reentreno de la marcha.
– Mecanoterapia.

Esclerosis múltiple

La esclerosis múltiple es una enfermedad progresiva que afecta al sistema nervioso central (cerebro y médula) provoca pérdida de la mielina (material formado de proteínas y grasas fundamentalmente) y con ello pérdida de los impulsos eléctricos que son facilitadores a través de ella, por lo que deja múltiples áreas de esclerosis (cicatrices) llamadas también placas de desmielinización.

Los signos y síntomas discapacitantes que se presentan son:

– A veces síntomas vagos (fatiga, falta de energía, dolor vago en los músculos y articulaciones) semanas o meses antes de aparición del cuadro florido.
– Debilidad y entumecimiento de una extremidad (50 %) de los casos), hormigueo y opresión en banda del tronco (toma de cordones posteriores).
– Espasticidad.
– Trastornos visuales: pérdida o disminución de la visión por neuritis óptica, diplopía.
– Dificultad para la marcha.
– Disfunción esfinteriana, disfunción sexual.
– Trastornos cognoscitivos.
– Dolor.
– Dependencia para las actividades de la vida diaria.

El embarazo y el parto se han sugerido como factores desencadenantes de una crisis o agravante de esta enfermedad, al igual que los traumas, las intervenciones quirúrgicas e infecciones. El calor aumenta la sintomatología.

Se realizarán ejercicios pasivos, activos asistidos, activos libres, resistidos o técnicas específicas de reeducación neuromuscular en dependencia de la afectación motora y de la habilidad del terapeuta. Una premisa del ejercicio en estos pacientes es la de evitar la fatiga y exposición a altas temperaturas por lo que se sugiere realizar la kinesiología en horarios muy tempranos o más tardes para evitar la fatiga.

Rehabilitación de afecciones neurológicas en el niño

La rehabilitación de afecciones neurológicas en el niño se basa en el concepto de neuroplasticidad o plasticidad cerebral presentes a esta edad, es decir, la capacidad del sistema nervioso central para adaptarse y compensar lesiones, alteraciones estructurales o fisiológicas para minimizar sus efectos.

En la rehabilitación en afecciones neurológicas se deben tener presente los siguientes aspectos.

– Interrogatorio:
  • Ritmo sueño vigilia.
  • Calidad del llanto.
  • Convulsiones.
– Signos oculares:
  • Signos del sol naciente.
  • Nistagmo permanente.
  • Estrabismo importante.
– Funciones neurosensoriales:
  • Seguimiento ocular.
  • Reflejo cocleo-palpebral.
– Postura y actividad motora espontánea:
  • Reflejo tónico asimétrico del cuello.
  • Opistótono.
  • Asimetría postural de los miembros.
  • Parálisis facial.
  • Motilidad espontánea.
  • Movimientos anormales.
– Tono pasivo:
– Ángulo de los aductores.
– Ángulo talón oreja.
– Ángulo poplíteo.
– Maniobra de la bufanda.
– Flexión ventral del tronco.
– Extensión dorsal del tronco.
– Reflejos arcaicos:
  • Marcha automática.
  • Prensión palmar.
  • Respuesta a la tracción.
  • Reflejo de Moro.
– Reflejos osteotendinosos:
  • Reflejo bicipital.
  • Reflejo patelar.
  • Clonus del pie.
– Reacciones posturales:
  • Propulsión lateral del tronco.
  • Paracaídas.

La intervención temprana es importante ya que es el conjunto de acciones que tienen como objetivo dar respuesta, lo más pronto posible, a niños entre 0 y 6 años con alteraciones del desarrollo de manera transitoria o permanente, a la familia y al entorno, planificadas por un equipo de profesionales de orientación interdisciplinar y transdisciplinar.

Parálisis cerebral

La parálisis cerebral (PC) cursa con trastorno del movimiento, del tono y la postura, producto a un defecto o lesión del cerebro inmaduro. Con frecuencia se asocia al déficit motor otras manifestaciones tales como, retraso mental, alteraciones de aprendizaje y del lenguaje, crisis epiléptica, hipoacusia, trastornos visuales, problemas familiares escolares sociales.

La parálisis cerebral es un problema sensorio motor y no un problema motor. Es la afección neurológica que con

más frecuencia causa limitación física o mental en la infancia después del retraso mental, es muy discapacitante.

Presenta el siguiente cuadro clínico:

– Retraso en el desarrollo psicomotor no acorde con la edad cronológica del niño. Persistencia de comportamiento infantil en todas las funciones incluyendo reacciones reflejas infantiles.
– Rendimiento, en varias funciones, en formas no vistas en bebés y niños normales, dado por la presencia de síntomas patológicos de las lesiones de la neurona motora superior, como hipertonía, hipotonía, movimientos involuntarios y respuestas patológicas.

La parálisis cerebral se clasifica en:

– Parálisis cerebral espástica. Lesión en corteza o proyecciones de la sustancia blanca en áreas sensoriomotrices corticales.
– Parálisis cerebral atetósica o discinética. Lesión a nivel de los ganglios basales y sus conexiones con la corteza prefrontal y premotora.
– Parálisis cerebral atáxica. Lesión en el cerebelo.
– Parálisis cerebral hipotónica. Fase transitoria hacia las otras formas clínicas.

Clasificación topográfica:

– Cuadriparesia. Compromiso de la totalidad del cuerpo, encontrándose la parte superior más involucrada, o al menos igualmente involucrada, que la parte inferior. La distribución por lo general es asimétrica.
– La diparesia. Es también el compromiso de la totalidad del cuerpo, pero la mitad inferior se encuentra más limitada que la superior. El control de la cabeza, los brazos y las manos está por lo general poco afectado, y la palabra hablada puede ser normal. No obstante, no es excepcional la presencia de estrabismo alternante o fijo.
– La hemiparesia. Es el compromiso de un solo lado. Prácticamente son todos los niños espásticos, los hemiatetósicos son muy raros. Los casos de paraparesia y de monoparesia son extremadamente raros en la parálisis cerebral.

La experiencia clínica ha demostrado que la elección de los métodos de tratamiento para un niño en particular depende de la edad, sexo, personalidad y nivel de desarrollo motor. Es de gran importancia el diagnóstico y tratamiento precoz ante cada paciente, se debe tener presente que cada ser es único e irrepetible, por lo que se debe adaptar cada programa terapéutico a cada nuevo caso.

Problemas asociados a la parálisis cerebral:

– Déficit auditivo. Hipoacusia, sordera parcial o total.
– Disfunción vestibular. Dificultad para alinear la cabeza en movimiento.
– Defectos visuales. Estrabismo, nistagmo, hemianopsia, amaurosis, agnosias visuales.
– Déficit perceptivos y sensoriales. Dificultan la percepción del movimiento.
– Déficit somatosensoriales. Por mala alineación del sistema musculoesquelético (niño hemipléjico).
– Alteraciones del lenguaje. Son secundarias, escaso control motor responsable del habla: afasia receptiva, dislexia, disartria, etc.
– Déficit cognitivo. Retraso mental primario o secundario a trastornos motores y sensoriales.
– Trastornos de la conducta. No siempre relacionados con las áreas motrices de disfunción cerebral, otros, por frustración, dificultades para comunicarse o adaptarse al entorno.
– Problemas emocionales. Por sobreprotección, hospitalización frecuente y otros.
– Problemas respiratorios. Insuficiencia para toser, infecciones respiratorias a repetición.

Parálisis braquial obstétrica

La parálisis braquial obstétrica es la lesión mecánica del plexo braquial que tiene lugar en el momento del nacimiento. Su cuadro clínico dependerá de las raíces nerviosas lesionadas y de la intensidad y extensión, que a su vez determinan su clasificación.

Esta lesión se presenta en partos distócicos, donde se ejerce tracción sobre la cabeza sin haber liberado el hombro.

La parálisis braquial obstétrica responde a las clasificaciones siguientes:

– Parálisis de Duchenne-Erb. La lesión se limita a las raíces de C5 y C6:
  • Bebé pierde la capacidad de colocar el brazo en abducción con relación al hombro, efectuar rotación externa del brazo y supinación del antebrazo.
  • No hay reflejo de Moro del lado afectado.
  • Ausencia del reflejo bicipital.
  • Algunos trastornos sensitivos en la cara externa del brazo. Capacidad del antebrazo y la mano conservada realiza la prensión, si no es que esté lesionada la porción inferior del plexo.
  • La posición característica es aducción, rotación interna del brazo, pronación del antebrazo. La capacidad de prensión es un pronóstico favorable.
– Parálisis de D'ejerine-Klumpke. Es la forma más rara de parálisis braquial. Se lesiona los nervios C7, C8, D1, lo

cual causa parálisis de la mano con ptosisipsilateral y miosis, si hay lesión de las fibras simpáticas de la raíz D1.
– Tipo brazo total.
– Tronco radicular medio(raro).

Los casos leves de parálisis braquial obstétrica pueden pasar inadvertidos. Según la intensidad del daño, estos pueden llegar a ser una neuropraxia, axonotmesis, neurometsis. Según el nivel funcional de la lesión puede ser una lesión preganglionar o una lesión posganglionar.

El cuadro clínico dependerá del tipo de lesión, su extensión e intensidad, así como del tratamiento aplicado tempranamente y de la secuela residual. La impotencia funcional está presente en la mayoría de los casos desde el nacimiento y es total. Puede observarse tumefacción en región deltoidea y fosa infraclavicular o en ambas (inflamación, hemorragia). Aparece dolor a los movimientos del brazo. Si existe lesión del nervio frénico: polipnea, cianosis e infecciones respiratorias. En el niño mayor, la deformidad o secuela residual estaría en dependencia del desequilibrio muscular y las deformidades óseas.

En cuanto al pronóstico: Si existe desgarro, el pronóstico es desfavorable y tiende a pérdida de la función de manera permanente. Si la lesión es por edema o hemorragia en la fibra nerviosa, se restablece la función en meses y el pronóstico es favorable.

El tratamiento rehabilitador consiste en un tratamiento postural:
– Mantener el miembro superior afectado en la posición contraria a la posible deformidad clásica de la parálisis braquial obstétrica, esta postura se mantendrá durante el sueño, la lactancia y en los brazos de la madre. Evitar que el brazo afectado pende al lado del tronco del niño, pues las estructuras blandas están laxas y el efecto de la gravedad tira hacia abajo y favorece la subluxación de hombro, no halar por ese brazo al niño jamás. Posición del hombro. Hombro en abducción, flexión y rotación externa, codo flexionado, mano al frente y dedos en semiflexión.
– Estimulación de los receptores de piel, músculo, tendones, cápsula, articulaciones y huesos, mediante el *clapping, taping, estresching*, etc.
– Movilizaciones pasivas de todas las articulaciones del miembro afectado, evitando los movimientos interspectivos, sobre todo las rotaciones de hombro.
– Ejercicios activos mediante la estimulación viso-manual.
– Estimulación eléctrica aplicando tipo de corriente y fórmula intensidad/pausa, acorde con los resultados de la electromiografía y la clínica. Cuando existe denervación se comienza esta terapia con corrientes exponenciales, fórmula 500/2000, provocando 30 contracciones por músculo. Esta fórmula irá cambiando según los resultados evolutivos de la electromiografía, pero fundamentalmente por la evolución clínica del paciente. Puede utilizarse otro recurso como es el electrodiagnóstico.
– Termoterapia con las precauciones de los trastornos sensitivos. Se utilizan rayos infrarrojos a 80 cm de 3' a 5' para favorecer previamente la circulación sanguínea, preparando la zona que se va a tratar. También se utiliza la hidroterapia como fuente de calor a 37°.

Fisioterapia de afecciones frecuentes en la tercera edad y del sistema osteomioarticular

El elevado envejecimiento de la población hace que este grupo de edad sea uno de los que demanda mayor utilización de los servicios de fisioterapia. Las características generales del organismo que envejece (pérdida de fuerza física) son:
– Disminución de volumen y peso.
– Disminución del contenido acuoso.
– Disminución de la elasticidad tisular.
– Retardo de la disfunción tisular.
– Aumento del tejido conectivo.
– Aumento de la pigmentación de la piel.
– Aumento del colesterol, depósito de calcio y sustancias amiloides.
– Disminución de las capacidades cognitivas (sobre todo en los que están aislados del medio familiar y social).
– Disminución del flujo sanguíneo sobre todo cerebral.
– Disminución de la masa ósea por osteoporosis.
– Trastornos del equilibrio.
– Disminución de la fuerza muscular.

Los objetivos del tratamiento rehabilitador en la tercera edad son:
– Mantenimiento o restablecimiento de una buena calidad de vida.
– Recuperación de la capacidad funcional (en forma adecuada tener en cuenta la edad y condición del paciente, evitando someterlo a un tratamiento demasiado enérgico y agresivo).
– Prevenir los riesgos que pudieran afectar el estado general del paciente (hipertensión arterial, osteoporosis, pérdidas sensoriales, alteraciones del equilibrio).
– Informarle de sus déficits para que pueda manejar los recursos de que dispone y evitar complicaciones.
– Adaptación a cambios que se irán produciendo en su organismo debido a la edad.

Por las características que presenta el anciano al realizar el tratamiento fisioterapéutico se deben seguir las siguientes reglas:
– No realizar sesiones de tratamiento largo.
– Valorar su capacidad cardiorrespiratoria y trastornos visuales antes de indicar el tratamiento con agentes físicos.
– Valorar la funcionabilidad muscular atendiendo a tono, trofismo y fuerza muscular, según la edad, al indicar algún tipo de ejercicio.
– Tener en cuenta los trastornos circulatorios de la zona que se va a tratar al indicar un agente físico.
– Tener en cuenta la confección individualizadas de las indicaciones fisiátricas en cada paciente.
– Valorar uso de calzado, bastones y órtesis.
– Dar apoyo emocional individual y con apoyo de la familia como célula fundamental de la sociedad.
– Ver las posibilidades reales de realizar tratamiento en servicios de fisioterapia y priorizar indicaciones que se puedan realizar en el hogar en los casos necesarios.

Las causas más frecuentes de caídas en el anciano son:
– Debilidad de la musculatura de miembros inferiores.
– Trastornos del equilibrio.
– Disminución de los reflejos.
– Trastornos visuales.
– Pérdida o disminución de la fuerza del agarre.

El tratamiento rehabilitador en el hogar se hace de forma planificada con la participación de la familia teniendo en cuenta la enfermedad o las afecciones que tuviera el paciente, dentro de las técnicas de rehabilitación se encuentran: ejercicios, tratamiento físico, dispositivos de asistencia o técnicas adaptables (modificaciones del medioambiente). Las adaptaciones en el hogar como parte de tratamiento rehabilitador en el anciano son:
– Sillas adaptadas para orinar o defecar.
– Barras para aguantarse en el inodoro.
– Elevar la altura el inodoro (más de 90 cm).
– Descanso para bañarse (banco de cemento).
– Poner pasamano en todos los lugares accesibles.
– Buena iluminación.
– Buena ventilación.
– Tiradores de puertas para la apertura y cierre y en lugares donde se pueda hacer transferencia.
– Eliminar obstáculos de manera que tenga un área de desplazamiento amplia y libre.
– Sustituir los escalones por rampas con pasamanos.
– Adecuar la altura de la cama al biotipo del paciente.

En los objetos de uso personal se sugieren las siguientes adaptaciones:
– Sustituir botones por cremalleras o velcros (elemento adhesivo).
– Evitar ojales estrechos.
– Calzado fácil de acordonar o mocasines.
– Colocar los utensilios de aseo y alimentación en lugares habituales.
– Usar ropas holgadas o sobretalla.
– No usar objetos o prendas muy ajustadas a la piel.
– Evitar el uso de confecciones sintéticas, sustituir por tejidos frescos.
– No hacer cambios importantes en la distribución del mobiliario en el hogar.

El paciente puede presentar el síndrome de inmovilización o reposo prolongado, que no es más que el deterioro rápido de la funcionalidad, en dependencia en la movilidad del anciano y se refleja con el encamamiento o la vida cama-sillón durante 3 días como mínimo.

¿Cómo prevenir las complicaciones producidas por el reposo prolongado?
– Debe estimularse al máximo la movilidad en la cama y la pronta sedestación-bipedestación, cuando biológicamente sea factible.
– El paciente debe ejecutar ejercicios de las extremidades y resistirlos, si es posible.
– Se debe movilizar activa o pasivamente las articulaciones varias veces al día.
– Se deben efectuar cambios periódicos de decúbito, vigilancia de la piel y colocación de las extremidades durante el reposo en posiciones neutras de apoyo.
– Debe practicar ejercicios respiratorios de apoyo.
– Procurar mantener al paciente semisentado en la cama. Esto facilita el trabajo cardiaco, mejora la atención del oxígeno arterial, disminuye las atelectasias y evita las intolerancias ortoestáticas.
– Los ejercicios en posición sedente impiden la capacidad aeróbica.
– La bipedestación precoz previene la osteoporosis y los trastornos osteoarticulares, así como la pérdida del calcio y la incontinencia urinaria.
– El aumento de actividad disminuye el deterioro sensoperceptivo.

Los círculos de abuelos son beneficiosos para el anciano pues:
– Permiten la realización de ejercicios dirigidos, dosificados, los que mantienen la actividad física.

– Permiten mantener la red de socialización en la comunidad.
– Se realizan actividades con el objetivo de estimular o mantener la esfera cognoscitiva (memoria).
– Realizan distintas actividades recreativas (excursiones, exposiciones de trabajos manuales creados por ellos, intercambios con otros círculos, actividades culturales, etc.)
– Proporcionan mayor independencia y funcionabilidad, pues los ancianos se integran socialmente a las actividades.
– Contribuyen a que el anciano se considere un ser socialmente útil.

El uso de bastones y andadores (en los pacientes más limitados) es una ayuda para mantener el equilibrio durante la marcha, protege al anciano de caídas al contar con un apoyo externo y permite la estancia de pie en los casos con mayor limitación, psicológicamente representa mayor seguridad e independencia en los ancianos con debilidad muscular.

Las ayudas ortésicas ideales para el paciente geriátrico lo constituyen el andador o alambrista de dos ruedas y el bastón de cuatro puntos.

La evaluación geriátrica incluye necesariamente la evaluación de la capacidad funcional del paciente y se puede aplicar en cualquier nivel de salud, incluso en el hogar, esto permite enfocar los aspectos biológicos, psicológicos y sociales, además de hacer posible la observación sistemática del proceso terapéutico y el resultado de las acciones médico-sociales, con el objetivo de impedir o al retardar, la aparición de discapacidades y posibilita el poder programar el plan de atención de enfermería en cualquier nivel de salud, incluso en el propio hogar del paciente con el objetivo de interrelacionar los aspectos esenciales del tratamiento rehabilitador en el adulto mayor.

Artritis reumatoidea

La artritis reumatoidea es una enfermedad inflamatoria que afecta a muchas articulaciones, incluidas las de las manos y los pies, y presenta síntomas y signos discapacitantes. A continuación, se exponen algunas de sus principales manifestaciones.

Síndrome articular:
– Inflamación con dolor, calor.
– Suele ser bilateral.
– Toma las articulaciones interfalángicas proximales, metacarpofalángicas y radiocarpianas, fundamentalmente índice y anular.
– Dura más de 6 semanas y el tiempo entre dos tomas articulares no excede los tres meses.
– Más del 50 % de los pacientes presenta rigidez matinal, que se prolonga más de media hora.

El nódulo reumatoideo se ve en el 25 % de los pacientes y se localiza en la superficie de extensión y zonas de presión como antebrazo y codos.

Evolutivamente puede haber:
– Deformidades de las manos.
– Sinovitis de rodilla y tobillos.
– Contractura en flexión de codos y rodillas con anquilosis.
– *Hallux valgus* con dedo en martillo.
– Toma de la articulación temporomandibular y de la columna cervical con limitación de los movimientos.

En sus formas severas, la artritis reumatoidea se caracteriza por osteoporosis, subluxaciones y erosiones óseas extensas, atrofia muscular severa, toma del estado general con anorexia y pérdida de peso, invalidez.

Afectaciones de otros órganos:
– Pleuritis en el 40 %.
– Neumonías, bronconeumonías, atelectasias.
– Pericarditis en el 20 %.
– Cardiopatía isquémica, bloqueos, insuficiencia cardiaca.
– Uveítis, conjuntivitis, iritis.
– Síndrome del túnel tarsiano y carpiano.

Tratamiento rehabilitador en la fase aguda en la comunidad:
– Reposo absoluto.
– Tratamiento postural.
– Crioterapia.
– Uso de férulas.
– Compensación medicamentosa.
– Apoyo psicológico.
– No ejercicios.

Tratamiento rehabilitador en la fase crónica:
– Indicaciones de tratamiento postural.
– Movilizaciones pasivas de las articulaciones al límite de dolor.
– Ejercicios fortalecedores (isométricos de bíceps y cuádriceps).
– Recomendar la natación.
– Termoterapia superficial.
– Uso de las férulas.

Agentes físicos en el hogar:
– Fase aguda crioterapia, por 15 min cuatro veces al día.

– Fase crónica utilizar bolsas tibias por 15 min por tres veces al día.
– Evitar las contracturas y deformidades se debe mantener e insistir en un adecuado tratamiento postural:
  • Dormir en cama rígida.
  • Cuerpo perfectamente alineado con caderas y rodillas en extensión completa.
  • Adoptar decúbitos pronos a intervalos regulares para evitar contracturas en flexión.
  • No usar almohadas dentro de las rodillas si están afectadas.
  • Si hay afectación de los tobillos mantener los pies en ángulo recto para evitar el equino.
  • Uso de férulas.

Osteoartritis

La osteoartritis (artrosis) se denomina a grandes cambios que pueden tener distintas etiologías, con resultado similar desde el punto de vista biológico, morfológico y clínico, afecta no solo al cartílago articular, sino la articulación incluyendo el hueso subcondral, cápsula articular, membrana sinovial y los músculos periarticulares, finalmente el cartílago articular degenerado presenta fibrilación, fisura, ulceración y pérdida completa del espesor de la superficie articular.

La artrosis es la forma más común de enfermedad reumática, su alta prevalencia especialmente en el anciano con afectación física notable es una de las causas de discapacidad especialmente con respecto a su comportamiento funcional, donde su evolución es crónica.

Esta enfermedad primaria es una artrosis múltiple nodular de una polineuropatía que afecta a varias articulaciones simultáneas, más frecuente en el sexo femenino a partir de la quinta década de la vida.

El dolor será de tipo mecánico, lo que explicará su relación directa con la articulación (se denomina dolor de ritmo artrosis), aparece al iniciar la actividad y desaparece cuando el enfermo lleva un rato moviéndose, no obstante, el dolor mecánico alterna con periodos de inflamación articular secundario a alteraciones mecánicas.

Localización topográfica de la artrosis:
– Rodilla: deformidad angular en varo o valgo.
– Cadera: coxartrosis.
– Columna cervical: cifosis, escoliosis, lordosis.
– Pie: metatarso falángicas del primer dedo.
– Mano: interfalángicas proximal y distal, trapecio metacarpiano.

Signos radiológicos de la artrosis:
– Esclerosis subcondral.
– Pinzamiento de la interlinea articular por disminución o pérdida del cartílago.
– Quistes o geodas.
– Osteofitos periarticulares.

La artrosis secundaria es debido a otras patologías reumáticas como la gota, etc. El paciente con artrosis es un enfermo crónico, tendrá características especiales que lo diferencian del resto de la población. Padecerá dolor siempre de mayor o menor intensidad. Tendrá limitación funcional discreta o invalidante y cambios notables del carácter, depresión, autocompasión, dependencia.

Tratamiento conservador:
– Alivio del dolor.
– Mantener movilidad articular.
– Disminuir la inflamación.
– Potencializar la fuerza muscular.
– Independencia para las actividades de la vida diaria.
– Conservar el trofismo muscular.
– Compensación psicológica.
– Retardar la evolución de la enfermedad.
– Reincorporación a su vida habitual.

Tratamiento en el hogar:
– Termoterapia utilizando bolsas frías o calientes según fase en que esté el paciente:
  • Aguda: bolsas frías por 10 min.
  • Subaguda crónica: calor con bolsa, manta eléctrica en región afectada, en pequeñas articulaciones, hidroterapia.

Agentes físicos terapéuticos: termoterapia superficial y profunda (calor infrarrojo), corrientes de baja, media y alta frecuencia, ultrasonido, laserterapia, magnetoterapia, hidroterapia, luminoterapia, oscilaciones profundas.

Agentes físicos naturales: helioterapia, climatoterapia, talasoterapia, peloides, balneoterapia.

El ejercicio tiene el objetivo de mejorar el rango de movilidad articular, elongar, fortalecer y volver resistente la articulación. Estos ejercicios tienen las siguientes características:
– Ejercicios activos asistidos y activos. La resistencia es moderada, acorde con el paciente, con bolsas de arena y se incrementa progresivamente.
– Ejercicios isométricos de cuádriceps.
– Ejercicios de flexo extensión de tobillo utilizar botella plástica como rodillo llena de agua.
– Automasaje de manos y pies.
– Ejercicios de las manos con pelotitas.

– Utilizar carrito para ir de compras.
– Evitar marchas prolongadas.
– Ayudas ortésicas.
– Collarín fase aguda.
– Férula de abducción de rodilla.
– Bastones.

Algias vertebrales

Las algias vertebrales se refieren al dolor que se produce en la región del cuello y la nuca. Se utiliza el término cervicobraquialgia cuando el dolor se extiende al brazo. En ocasiones este dolor también puede causar mareos, náuseas y cefalea.

Síndrome cervical doloroso. La fisioterapia se encuentra dentro del arsenal terapéutico eficaz para el manejo de estos pacientes en unión del tratamiento medicamentoso. También se brindan orientaciones posturales en el hogar y puestos de trabajo.

Objetivos del tratamiento fisiátrico:
– Disminuir el dolor y el espasmo muscular.
– Disminuir la inflamación.
– Evitar deformidades.
– Mejorar los arcos de movimientos articular.
– Aumentar la fuerza muscular de la región.
– Orientar y aprender las posturas correctas en su vida diaria.
– Aprender los programas terapéuticos para el hogar.
– Orientaciones futuras.
– Compensación psicológica.

Medidas generales:
– Realizar una buena relación paciente-fisiatra-fisioterapeuta-enfermera.
– Conocer causas etiológicas, posturales, esfuerzos, estrés que le produjeron el dolor cervical.
– Explicarle al paciente los pasos de la terapia fisiátrica:
  • Aliviarle el dolor.
  • Relajación muscular y autorrelajación.
  • Enseñarle posturas correctas.
  • Educación del paciente en la terapia física.
  • Aprender bajo vigilancia del terapista los ejercicios de columna y fortalecedores de la columna vertebral.
– Encaminarlo a una vida sana y evitar actividades que lo sometan a estrés biomecánico de la columna.
– Medicamentos. Analgésicos-AINE-relajantes musculares.

Las órtesis correctoras son el collarín y la minerva. El objetivo fundamental es la reeducación postural de los pacientes, aliviar el dolor, relajación de la musculatura contracturada, evitar posturas viciosas y a la vez protección cervical.

Los agentes físicos más usados:
– Termoterapia: calor infrarrojo, envolturas, compresas, fomentos, bolsas para fango, parafina.
– Electroterapia.
– Laserterapia.
– Magnetoterapia.
– Masoterapia: Masaje terapéutico muy útil en estos pacientes, actúa como relajante muscular y analgésico, se combina con los agentes antes mencionados.
– Digitopuntura o Shiatzu.
– Reflexoterapia.
– Cinesioterapia: Es fundamental ya que ayuda a mantener y mejorar el tono muscular, el trofismo y la movilidad de la columna cervical a su vez potencializa la musculatura de la región. Se comienza con:
  • Ejercicios de relajación-reeducación postural.
  • Ejercicios de cuello combinado con movilizaciones de los miembros superiores.
  • Ejercicios de Charriere cervical.
– Mecanoterapia: Escalera digital-polea colgante para miembros superiores.
– No se indica tracción:
  • En pacientes mayores de 60 años.
  • Osteoporosis moderada a severa.
  • Mielopatía espondilótica.
  • Síndrome vertebro-basilar.
  • Fracturas, luxaciones, subluxaciones.
  • Tumores.
  • Infecciones vertebrales y aplastamientos.
  • Secuelas dolorosas postraumáticas.
  • En pacientes que han sido intervenidos quirúrgicamente de hernia discal es poco eficaz y con peligro de inestabilidad vertebral.
  • Radiculopatías que durante o después de la sesión se agravan los dolores y aparecen paresia o hipoestesia.

Dolor lumbar

El dolor lumbar o también nombrado lumbalgia, lumbociatalgia, ciática. En su etiología presenta:
– Defectos morfológicos. Las alteraciones mecánicas y posturales, por ejemplo, las anomalías vertebrales (espina bífida, escoliosis, cifosis, espondilólisis, espondilolistesis, aumento del ángulo lumbosacro).
– Defectos funcionales. Desigualdad de la longitud de miembros inferiores, malas actitudes laborales o posturales, embarazo, vientre péndulo.

– Infecciosas. Tuberculosis, artritis séptica, osteomielitis.
– Procesos degenerativos. Artrosis, osteoporosis senil, degeneración del disco.
– Procesos neoplásicos y metastásicos.
– Traumáticas. Fracturas (compresión, cuerpo vertebral), contusión y esquince, prolapso discal. El esguince lumbar agudo representa una modalidad que engloba al 80 % de dichos cuadros dolorosos. Ocurre por la distensión o lesión de ligamentos, músculos, cápsula articular y anillo fibroso.

Los objetivos del tratamiento fisiátrico son los mismos que en la cervicalgia. Las medidas generales son:
– Enseñar a los pacientes posturas correctas en la cama, como levantarse y sentarse, no realizar esfuerzos físicos intensos, dieta balanceada, evitar posturas viciosas y cómodas en su perfil laboral, reposo relativo en cama dura.
– Medicamentos. Analgésicos, antinflamatorios no esteroideos, relajantes musculares, antidepresivos, anestésicos locales.
– Órtesis correctora. Faja de columna lumbosacra, corsé de Williams. El objetivo fundamental con su uso es lograr la reeducación postural, mejorar la musculatura, evitar gestos, ademanes, esfuerzos bruscos que generen daño postural.
– Agentes físicos. Fase aguda. (Bolsas de agua fría o caliente, electroterapia, magnetoterapia).
– Medicina alternativa.
– Fase subaguda y de remisión (calores superficiales y profundos, igual que en fase anterior).
– Masoterapia. Masaje manual descontracturante.
– Kinesiología. Se le enseñan al paciente ejercicios correctores, posturales y fortalecedores de la musculatura paravertebral (ejercicios Williams- Charriere, especiales de columna).

Esguinces

El esguince es la lesión de los elementos capsulares o ligamentosos cuando una articulación es forzada más allá de sus límites normales de movimiento.

Su clasificación, según la distensión del ligamento es:
– Grado I o primer grado. Ruptura de un mínimo de fibras ligamentosas. Dolor localizado. Tumefacción local. No hay inestabilidad articular (articulación estable, distensión.)
– Grado II o segundo grado. Ruptura de un mayor número de fibras ligamentosas. Gran reacción articular. Dolor de mayor intensidad. Pérdida de la función sin inestabilidad (articulación estable.) Ruptura incompleta.
– Grado III o tercer grado. Completa avulsión o disrupción de los ligamentos o ligamento con inestabilidad articular. Dolor muy intenso. Ruptura total.

Mecanismo de producción. Un movimiento anormal de la articulación, más allá de sus ángulos articulares normales por una fuerza externa aplicada. Depende además de la articulación afectada por su mecanismo de producción específico.

Los síntomas y signos discapacitantes son:
– Observación e interrogatorio. Dolor intenso localizado, aumento de volumen, edema y tumefacción articular por reacción sinovial, impotencia funcional, al inicio relativa, pero al pasar las horas limita al paciente.
– Equimosis a los dos días de producirse la lesión lo que supone avulsión total del ligamento con algún fragmento de hueso del sitio de inserción del tendón del hueso.
– Palpación. Dolor localizado en el sitio de ruptura capsular o ligamentosa que aumenta al movilizar en sentido contrario los puntos de inserción del ligamento.
– Inestabilidad articular al forzar el movimiento, contractura muscular (Se examina siempre la articulación sana primero).

Efectos negativos de la inmovilización:
– Musculares. Hipotrofia de la musculatura de la cual depende la articulación.
– Disminución de la fuerza muscular debido a la hipotrofia.
– Óseas. Rigidez secundaria a la inmovilización, anquilosis por periodos muy extensos, pérdida de la densidad ósea, seudoartrosis.
– Vasculares. Contractura isquémica de Volkman-síndrome de dolor regional complejo tipo I.
– Nerviosas. Parálisis por compresión.

El tratamiento rehabilitador durante el periodo de inmovilización consiste en:

Mejorar la circulación del miembro lesionado:
– Elevación del miembro lesionado para mejorar la circulación venosa y linfática.
– Masaje suave y rítmico en los músculos proximales a la zona inmovilizada.

Mantener la potencia y el tono muscular: La inmovilidad produce atrofia por disminución del tamaño de las fibras musculares, el tono y la fuerza muscular disminuyen mientras que la excitabilidad eléctrica no varía.

Los músculos monoarticulares se atrofian más que los biarticulares y si hay lesión articular, la atrofia muscular es más intensa. Las alteraciones vasomotoras postraumáticas son de importancia fundamental en la causa de la atrofia muscular.

La atrofia muscular se evita mediante contracciones musculares activas isométricas de los músculos que están dentro del enyesado o inmovilización e isotónicas de la musculatura que se encuentra fuera de la inmovilización. Además. se debe estimular los músculos proximales y los del miembro contralateral ya que evita la atrofia y mejora por vía refleja la circulación sanguínea y el tono muscular.

Mantener el movimiento articular: Las articulaciones cuya inmovilidad no es esencial se dejan libres para realizar la ejercitación sistemática con movimientos activos en toda su extensión, las articulaciones que se mantienen inmóviles mantendrán un estado adecuado siempre que se realice ejercicios isométricos de los músculos implicados. Si la inmovilización debe permanecer por mucho tiempo, es conveniente mover las articulaciones en cuanto lo permita la lesión con yesos articulados o bivalvos.

Corregir el defecto postural: El paciente durante la inmovilización sobre todo en las fracturas del miembro inferior realiza una marcha con posturas viciosas (en rotación externa de la pierna) que trae como consecuencia la debilidad de los aductores y otros músculos que dificultan posteriormente la rehabilitación.

Cuidado de las lesiones de partes blandas: Dentro del enyesado, en las fracturas abiertas se utilizan medios físicos como la magnetoterapia que ayuda en la cicatrización y en la consolidación del foco de fractura.

En el tratamiento rehabilitador después del periodo de inmovilización los objetivos estarán dirigidos a los siguientes aspectos:

– Evitar el edema.
– Disminuir el dolor.
– Recuperar la movilidad de las articulaciones y partes blandas, en los pacientes con pérdida importante de la potencia muscular, con lesiones nerviosas concomitantes hay que recuperar la coordinación y la potencia muscular.

El tratamiento después de la inmovilización debe individualizarse de acuerdo con las secuelas que presente el paciente, se observarán los aspectos fundamentales que a continuación se describen:

– Paso gradual de la posición horizontal a la vertical (evita el edema).
– Uso de vendajes elásticos para mejorar la circulación.
– Para disminuir el dolor se realizarán movilizaciones activas hasta el límite del dolor y pasivas gentiles en los casos que no puedan realizarlo activamente (tener en cuenta que no pueden movilizarse pasivamente las pequeñas articulaciones de las manos ni la articulación del codo).
– Utilización de distintos tipos de calor local ya sea superficial o profundo de acuerdo con la zona que será tratada.
– Recuperar la movilidad articular y de partes blandas.
– Si existiera rigidez articular se utiliza previo a los ejercicios, calor (más efectivo la parafina), ultrasonido y electroforesis con yoduro de potasio al 4 % introducido por el polo negativo como fibrinolítico, los ejercicios se realizan activos, con la máxima movilización del ángulo de la articulación y contrarresistencia (mesa de poleoterapia, jaula de Rocher). El masaje disminuye el edema, moviliza los tejidos y tonifica los músculos.
– Recuperar la potencia y la fuerza muscular.
– La atrofia muscular por desuso se combate con ejercicios activos (isométricos e isotónicos), los cuales deben resistirse paulatinamente para recuperar la potencia muscular. El proceso de la recuperación muscular puede ser ayudado por la estimulación eléctrica de los músculos atrofiados.

Para el tratamiento general del esguince se tendrá en cuenta su clasificación por grados:

– Grado I:
  • Crioterapia cada 2 h de 15 a 20 min.
  • Vendaje compresivo o elástico entre 7 y 10 días.
  • Elevar el miembro afectado.
  • Fortalecimiento muscular.
– Grado II y grado III:
  • Inmovilización con férula de yeso entre 7 y 10 días.
  • Examinar y poner yeso completo el tiempo necesario según articulación dañada elevar el miembro afecto, contracciones isométricas.

Al retirar inmovilización se debe indicar calor local o hidromasaje, ejercicios activos libres al límite del dolor para ampliar arco articular, ejercicios de fortalecimiento muscular y uso de agentes físicos con el fin analgésico.

En todos los casos puede ser necesario tratamiento medicamentoso con analgésicos y antinflamatorios no esteroideos (AINE).

Para el hogar el tratamiento está dirigido a: reposo con antinflamatorios no esteroideos, utilización de bolsa

fría o caliente según tiempo de evolución entre 10 y 15 min varias veces al día, así como el uso del vendaje elástico u otro tipo de inmovilización.

Fracturas

Los principios generales en el tratamiento de las fracturas se basan en:

– Tratamiento inmediato de las fracturas.
– Estas lesiones requieren reposo, durante el cual se reabsorben los edemas y hematomas traumáticos.
– Las medidas fisioterapéuticas se inician durante la inmovilización y están dirigidas a conseguir una mayor rapidez de reabsorción de los edemas y hematomas, eliminar el espasmo muscular, aliviar el dolor, mejorar la circulación regional alterada, mejorar las condiciones de los músculos. Además, ayudan a mantener el tono, la potencia muscular y la movilidad articular, así como previene las desviaciones de la postura al corregir las posiciones viciosas.
– Vigilancia de las complicaciones, tratamiento fisioterapéutico inmediato.

Prevención y atención de las complicaciones

Síndrome de dolor regional complejo tipo I (Sudeck). Irritación o distonía simpático refleja en manos y pies en personas con predisposición psicosomática que provoca trastornos vasomotores con trasudados serofibrinosos en partes blandas y pequeñas articulaciones.

Cuadro clínico. Esta complicación es muy frecuente en afecciones de hombro, manos y pies:

– Agudo: hipertermia local, cianosis, dolor, edema y aumento de volumen sudoración fría, hipotonía muscular.
– Crónico: frialdad, piel fina con trastornos óseos, rigidez articular, dolor a la palpación y espontáneo, atrofia muscular y del tejido celular subcutáneo, cambios en la piel, pérdida del vello y cambios en las uñas.

Tratamiento rehabilitador:

– Elevar el miembro afectado.
– Calor local para mejorar circulación.
– Bloqueo del ganglio estelar cervical o lumbosacro simpático.
– Masaje evacuativo.
– Ejercicios activos o asistidos y de fortalecimiento de las articulaciones de los miembros.
– Terapia ocupacional
– Otros agentes físicos.

Si aparece edema se debe elevar el miembro, realizar movilizaciones e interconsulta con especialista en ortopedia y reumatología.

Contractura isquémica de Volkman. Contractura de la muñeca y los dedos de la mano que aparece en los traumatismos de la extremidad superior y particularmente en la fractura supracondilea del húmero.

Las causas pueden ser una isquemia intensa por espasmo de la arteria humeral por encima de su bifurcación, asociado a contusiones, trombosis, compresión de la arteria con espasmo reflejo de los vasos colaterales. Se afecta el nervio mediano más que el cubital y los músculos flexores de la mano.

En esta complicación puede presentarse: ausencia de pulso radial, cianosis, inflamación de la mano, frialdad, poca movilidad de la mano, dolor, contractura, fibrosis y deformidad en garra de la mano, flexión de codo. En estos casos el tratamiento debe ser:

– Tratamiento preventivo. Reducción de la fractura, inmovilización con yeso, observación y seguimiento diario por 3 o 4 días, elevación del miembro afectado, ejercicios activos libres de los dedos de la mano.
– Tratamiento rehabilitador. A todo lo anterior asociar el bloqueo del ganglio estelar, electroestimulación, termoterapia, hidromasaje y terapia ocupacional.

Rehabilitación en afecciones del sistema osteomioarticular en el niño

Las afecciones osteomioarticulares constituyen un problema frecuente en la población infantil.

Torticolis congénita

La fibromatosis collí es una proliferación benigna de tejido fibroso que infiltra el tercio inferior del esternocleidomastoideo y es la causa más común de torticolis neonatal. Se caracteriza por ser una masa dura, blanca y fibrosa en la porción inferior del esternocleidomastoideo. Su diagnóstico conlleva radiografía de columna cervical y ultrasonido. El tratamiento rehabilitador debe ser lo más precozmente posible con agentes físicos terapéuticos y ejercicios correctores que deben ser enseñados a la mamá para continuar el tratamiento en el hogar.

Escoliosis, cifosis, lordosis

La escoliosis es una curvatura lateral de la columna vertebral que ocurre con mayor frecuencia durante el periodo de crecimiento anterior a la pubertad, es muy importante precisar la etiología, en caso de ser congénita se debe valorar con los especialistas en ortopedia y/o fisiatría. El diagnóstico incluye estudio radiográfico con el paciente de pie y descalzo. Se indican ejercicios

correctores a partir de los 7 años en lo adelante que es cuando el niño coopera y el uso de órtesis (corsé) y bandajes, yeso y práctica de ejercicios físicos

La cifosis es una curvatura hacia delante de la espalda y presenta tres formas clínicas: dorsal, la clásica y más frecuente, dorso lumbar y lumbar.

En los niños su aparición puede ser en etapas:

– Etapa temprana. Anterior a los 12 años, generalmente no existen antecedentes de alteraciones posturales y clínicamente no refieren dolor, ni afectación de la movilidad.
– Etapa media. Entre los 12 y 18 años, generalmente existe el antecedente de alteraciones posturales y clínicamente se manifiesta con rigidez y dolor.

El enfoque terapéutico incluye corrección postural, ejercicios correctores, práctica de deporte, uso de corsé y bandaje, analgésicos y antinflamatorios.

La lordosis es lo contrario a la cifosis. Se trata de una flexión de la columna hacia atrás y el enfoque terapéutico incluye tratamiento postural, ejercicios relajantes, uso de agentes físicos, corsé y bandaje y analgésicos y antinflamatorios.

Pie plano

El pie plano es esencialmente una deformidad en la que se produce hundimiento o desaparición del arco longitudinal interno. Como resultado, se alteran las estructuras óseas, los ligamentos y los músculos, y aparece la típica deformidad de pie plano o plano valgo.

El pie plano debe ser llamado en realidad pie plano valgo-abducto-rotado, ya que son las deformidades que lo conforman:

– Plano. Porque el arco longitudinal se encuentra descendido en contacto con el suelo.
– Valgo. Porque entre el antepié y el retropié se forma un ángulo cuyo seno mira hacia fuera.
– Abducto. Porque todo el pie está dirigido hacia afuera en relación con la pierna.
– Rotado. Porque toda la planta del pie, desde el calcáneo hasta los dedos, se encuentra evertida y en íntimo contacto con el suelo.

En Cuba se utiliza la siguiente clasificación:

– Grado I. Cuando el arco se hunde al plantar el pie y se produce al levantarlo.
– Grado II. Cuando el arco se hunde y además hay antepié en valgo.
– Grado III. Cuando además de hundirse el arco y de colocarse en valgo el antepié, los talones se encuentran evertidos o pronados.

Para realizar el examen del pie:

– Descartar si existe contractura del tendón de Aquiles. Se coloca al paciente sentado con rodillas en un ángulo de 90° y realizamos flexión dorsal del tobillo, debe formarse un ángulo de menos de 90°.
– Paciente en posición bípeda, en puntas de pies, los tendones de Aquiles optan una posición visible de inversión, en caso de peroneos espásticos, se mantiene evertidos al igual que en el pie rígido.
– Explorar movilidad articular subastragalina de un lado a otro del calcáneo, esto es fácil de realizar en los pies fláccidos, pero en los pies rígidos este movimiento se bloquea y causa espasmo de los músculos peroneos.
– Comprobar el estado vascular, mediante los pulsos pedio y tibial posterior, si hay presencia de várices y microvárices, también se examina el estado neurológico mediante el análisis de los reflejos, la sensibilidad y la movilidad de los dedos.

El pie plano del niño es la deformación en la cual el arco interno del pie ha disminuido su altura o ha desaparecido. Como expresión de un defecto congénito es extremadamente raro, se va conformando después de los 4 años, motivado por un desequilibrio entre la magnitud de la carga del peso corporal y la resistencia muscular-ligamentosa del pie.

Los niños se quejan de marcha tardía, cansancio precoz (quiere que lo lleven en brazos), deformación del calzado, desgastado el borde interno del taco, dolores en las pantorrillas y cara anterior de las piernas y calambres nocturnos.

En la adolescencia, las molestias se mantienen, pero en la generalidad de los casos, cuando hay buen desarrollo muscular, llegan a hacerse asintomáticos.

El pie plano del adulto se corresponde a la progresión del defecto postural, que ya estaba presente en el adolescente.

Entre los factores que determinan la progresión del defecto, se encuentra:

– Edad, por relajación ligamentosa capsular, de las fascias y aponeurosis.
– Exceso de peso.
– Largas estadías de pie.
– Deficiente potencia muscular, por ello no es raro que se acompañe de dorso redondo, abdomen prominente e insuficiencia muscular raquídea.

Entre los signos que progresivamente van apareciendo:

– Fatiga muscular precoz de pantorrillas.
– Dolor muscular de pierna y planta del pie y del borde interno de la fascia plantar, acentuándose con la marcha en terreno irregular o con la estadía de pie.

– Calambres nocturnos de los músculos de la planta del pie, flexor del artejo mayor y de la pierna.
– Ocasionalmente dolores musculares del muslo, región lumbar, etc. Puede ocurrir que durante largo tiempo haya un pie plano asintomático, bien compensado, la concurrencia de causas desencadenantes, provocan la descompensación y el dolor, y ello a veces en plazos muy cortos de tiempo.

Entre los factores de descompensación se pueden mencionar:
– Obesidad.
– Marchas prolongadas.
– Embarazo.
– Reposo prolongado en cama.
– Inmovilizaciones prolongadas con yeso.

De allí la importancia de prevenir el desencadenamiento de desplome de la bóveda plantar, con plantillas ortopédicas en todas estas circunstancias.

El tratamiento en el niño en crecimiento debe ser:
– Calzado con realce interno de suela y taco.
– Contrafuerte firme.
– Calzado con caña.
– Ejercicios de reeducación de los músculos de la pantorrilla, tibial anterior e intrínsecos del pie.
– Bajar de peso en los niños obesos.

En el adulto:
– Bajar de peso.
– Plantillas ortopédicas con realce interno y anterior.
– Terapia antiinflamatoria en casos de descompensación aguda: reposo, baño caliente de pie, masoterapia, ultratermia, antinflamatorios.

Para realizar el tratamiento en la comunidad se indica:
– Recomendar el examen minucioso de los pies de los niños, pues no se debe esperar a la edad de 2 años, ya que en ocasiones existen otras deformidades que con tratamiento conservador y de forma temprana resuelven rápidamente.
– Remitir al paciente al especialista de ortopedia o fisiatría.
– Indicar de inmediato los siguientes ejercicios:
  • Caminar en puntas de pies. Calcáneos y bordes externos.
  • Marcha por terrenos irregulares.
  • Ejercicios correctores en edad temprana: tomar con una mano el calcáneo con la otra el antepié, ejercer una rotación tracción del antepié hacia fuera y el calcáneo hacia adentro y arriba.

Pie plano anterior

El pie plano anterior corresponde a la más frecuente de todas las patologías ortopédicas del pie. Es un síndrome doloroso ubicado en toda la extensión del apoyo anterior o metatarsiano del pie (talón anterior). Se produce por una sobrecarga del peso del cuerpo, exagerada y sostenida, sobre el apoyo metatarsiano o talón anterior del pie. Sus causas pueden ser:
– Obesidad.
– Larga y mantenida estadía de pie.
– Pie equino patológico (poliomielitis).
– Alineamiento anormal de la cabeza de los metatarsianos. Por causas congénitas, uno o varios metatarsianos son más cortos o más largos que los vecinos. Ello genera una especial sobrecarga sobre algunos puntos de apoyo (cabeza de metatarsiano) en desmedro de las otras.
– Proyección anormal del peso del cuerpo sobre el arco metatarsiano. Sin duda, es la causa principal en esta patología, y en casi la totalidad de los casos, está determinada por el uso de taco desmesuradamente alto en el calzado femenino. En estas condiciones, el arco anterior, de concavidad inferior, soporta un peso desproporcionado, que va venciendo su natural resistencia. Progresivamente se va aplanando, determinando primero un pie plano anterior, luego el arco se invierte, adoptando una forma convexa.

Consecuencias:
– Separación divergente del primero y quinto metatarsianos, por separación de sus puntos de apoyo.
– Distención progresiva de todo el aparato ligamentoso que une entre sí las cabezas de los metatarsianos (arco plantar anterior).
– El peso del cuerpo es proyectado directamente sobre las cabezas de los metatarsianos centrales (callosidad plantar central).
– Los artejos, principalmente el segundo y tercero, se encuentran en una posición de hiperextensión dorsal de la primera falange y flexión plantar de la segunda y tercera, hiperqueratosis (callo) en el dorso de la articulación interfalángica proximal y apoyo vertical contra el zapato del tercer artejo (callo distal) y de la uña.

Signos clínicos:
– Aplanamiento del arco anterior.
– Hiperqueratosis (callosidades) plantares en los sitios de mayor presión (segundo, tercero y cuarto metatarsianos).

– Artejos en garra.
– Hiperqueratosis del dorso de las articulaciones interfalángicas proximales.
– Progresiva atrofia del cojinete plantar del arco anterior, las cabezas de los metatarsianos se palpan bajo la delgada piel plantar.
– Dolor progresivo e invalidante.

Metatarso varo

El metatarso varo es la deformidad caracterizada por la desviación del antepié hacia la línea media observándose el borde lateral del antepié convexo, comenzando la curva a nivel de la base del quinto metatarsiano.

El cuadro clínico de esta deformidad presenta:
– El retropié no está en equino ni en varo.
– El borde externo del pie está incurvado.
– Los metatarsianos están desviados hacia la línea media, desviación que aumenta del quinto al primero.
– Al caminar, el borde externo del pie hace contacto con el piso, mientras el borde interno está elevado.
– En ocasiones durante la marcha chocan las puntas de los pies y el niño sufre caídas.
– En el niño pequeño se inspecciona la planta del pie y se puede tomar huellas del mismo.
– Valorar si es corregible, se fija el calcáneo y se desvía lateralmente el antepié hasta hipercorregirlo.

Para realizar el tratamiento en la comunidad se indica:
– Si el niño es pequeño y la deformidad es corregible, se indican ejercicios correctores se les enseña a los padres para que se los realice al niño cada vez que le cambie el pañal.
– Se fija el calcáneo y se realiza lateralización al ante pie hacia el lado contrario de la deformidad hasta hipercorregirlo. Se realizarán de 10 a 15 repeticiones cada vez.
– Si no se observa mejoría en pocos meses o el pie es rígido debe remitirse al especialista en ortopedia o fisiatría para el tratamiento con yesos correctores que se cambiarían cada 15 días u órtesis, en ocasiones se puede indicar, si el niño camina, calzados ortopédicos, órtesis para evitar la rotación interna y electroterapia en los músculos peroneos para provocar la eversión y la abducción del antepié.

Deformidades angulares de las rodillas

Los síntomas fundamentales en el niño son los dolores no intensos y cansancio moderado en las horas de la tarde y al anochecer para las tres deformidades.

Genus valgus. Es el desplazamiento interno de la rodilla. El eje longitudinal del fémur se dirige en aducción y la tibia en abducción, formándose entre los dos un ángulo abierto hacia afuera.

Genus varus. Es el desplazamiento externo de la rodilla. El eje longitudinal del fémur se dirige en abducción y la tibia en aducción, formándose entre los dos un ángulo abierto hacia adentro.

Genus recurvatum. Es el desplazamiento posterior de la rodilla. El eje longitudinal del fémur se dirige posteriormente y la tibia anteriormente, formándose entre los dos un ángulo abierto hacia atrás.

Para realizar el examen físico:
– Paciente descalzo, en calzón con las rodillas extendidas y las rotulas hacia delante. Observar si existen otras deformidades asociadas.
– Medir fuerza muscular del cuádriceps femoral y de los músculos isquiotibiales.

Las causas más frecuentes de estas deformidades son de carácter fisiológico. Existe una fase varoide en niños pequeños de 1 a 2 años, y una fase valgoide en niños de 4 a 6 años que debe corregirse normalmente. En el caso del genus recurvatum, nunca es fisiológico.

En el genus valgus se mide la distancia intermaleolar, esta debe ser menor de 5 o 6 cm y radiográficamente el ángulo femoro-tibial debe medir menos de 15°. Esta deformidad no debe persistir después de los 6 a 7 años.

En el genus varus se mide la distancia intercondilea que debe ser menor de 5 a 6 cm y radiográficamente menor de 15°. Esta deformidad no debe persistir después de los 2 años.

Siempre que las mensuraciones dadas y las edades que se establecen en el genus valgus y genus varus fisiológicos no correspondan, se debe remitir al paciente a los especialistas de ortopedia y fisiatría.

En el caso del genus recurvatum siempre se debe remitir, pero en esta deformidad se pueden indicar ejercicios fortalecedores de los músculos flexores de rodillas. Además, se utilizan ejercicios correctores, órtesis, calzados con cuñas en el lado de la convexidad, electroterapia. Otra opción de tratamiento es la corrección quirúrgica.

Paciente con disfunción respiratoria

Las afecciones respiratorias se manejan de forma integral por ser entidades multicomponentes, se realizan acciones del tipo individual con integración de la familia, la comunidad y los factores de la comunidad, líderes

formales y no formales, así como especialistas médicos que puedan influir en la buena evolución y atención de los pacientes y su entorno.

Los objetivos de la rehabilitación respiratoria son:

– Alcanzar el máximo grado de autonomía e independencia.
– Mejorar la calidad de vida.
– Disminuir la disnea.
– Incrementar la capacidad de ejercicios.

Los componentes de la rehabilitación respiratoria son:

– Medidas generales:
  • Educación.
  • Abandono del hábito de fumar.
  • Medidas higiénico-dietéticas y control ambiental.
  • Tratamiento farmacológico.
– Medidas específicas:
  • Fisioterapia.
  • Terapia ocupacional.
  • Entrenamiento físico.
  • Soporte psicosocial.
– Medidas especiales:
  • Oxigenoterapia domiciliaria.
  • Inhaloterapia.
  • Gimnasia y deportes.
  • Asistencia domiciliaria.
  • Especificidades del manejo del lactante.
  • Terapéutica en niños mayores.
  • Utilización de otras técnicas de la medicina física.

Esta evaluación implica un tratamiento individualizado, tratamiento multidimensional y un tratamiento interdisciplinario.

Componentes de la rehabilitación respiratoria. Medidas generales, específicas y especiales

Seguidamente se explicarán los componentes de la rehabilitación respiratoria.

Medidas generales

Educación. Este componente se basa en los siguientes aspectos:

– Enseñanza de las características básicas de la enfermedad, causas, síntomas, limitaciones asociadas y expectativas del tratamiento integral.
– Educar en la autorresponsabilidad para una buena cooperación del paciente.
– Consejo higiénico-dietético y de medidas profilácticas de la enfermedad (eliminar el tabaco) y utilizar cuando sea posible, los beneficios de la vacunación antigripal.
– Explicación de las modalidades de tratamiento y la importancia de su cumplimiento, adiestramiento en inhaladores, en las técnicas fisioterapéuticas y en la utilización de oxigenoterapia cuando esta sea posible.
– Reconocimiento precoz de los síntomas y signos de empeoramiento, y saber cuándo acudir a consulta médica sin demora.

Abandono del hábito de fumar. Por término medio, un fumador que durante 30 años ha fumado entre 10 y 20 cigarrillos diarios, muere 5 años antes que los no fumadores. Dejar de fumar es la única medida que ha demostrado frenar la progresión de la enfermedad crónica y, en consecuencia, aumentar la vida de los pacientes. Tiene que ser un objetivo prioritario dentro del programa. El consejo médico por sí solo consigue cifras de abandono que no rebasan el 5 %, por lo que generalmente hay que hacer un abordaje especializado del problema.

Medidas higiénico-dietéticas y control ambiental. Estas medidas consisten en:

– La higiene de la piel, de las fosas nasales y del árbol bronquial.
– El reconocimiento de factores desencadenantes de fenómenos respiratorios para suprimir el contacto ya sean animales domésticos, polen, etc.
– Mantener una buena hidratación y favorecer la expectoración.
– La desnutrición se presenta entre el 20 y el 40 % de los pacientes con enfermedad pulmonar crónica.
– En general se asocia con disminución de la fuerza de músculos respiratorios que lleva hacia una insuficiencia respiratoria y al deterioro funcional, ambos de mal pronóstico.
– Existe un subgrupo de pacientes con obesidad, la cual puede comprometer significativamente la mecánica ventilatoria y dar lugar a una alteración de la sensibilidad de los centros respiratorios que, a su vez, puede desembocar en una insuficiencia respiratoria hipercápnica.
– Se aconseja una dieta balanceada para mantener al paciente lo más cercano posible de su peso ideal.

Tratamiento farmacológico. La optimización del tratamiento médico convencional es una premisa básica dentro del programa integral de rehabilitación. Está dirigido fundamentalmente a frenar la evolución de la enfermedad para lo cual se emplean corticoides (lo ideal es por vía inhalada y en estadios severos por vía oral sistémica), el segundo objetivo es el tratamiento de los

síntomas, empleándose broncodilatadores para la disnea (anticolinérgicos, estimulantes beta-2-simpaticomiméticos, y teofilinas), el tercer objetivo es el tratamiento de las infecciones para evitar mayores complicaciones. Su intensidad viene condicionada por el grado de deterioro funcional y, sobre todo, por la sintomatología que presenta el paciente (existen guías de introducción escalonada y progresiva de los fármacos).

Medidas específicas

Fisioterapia. Sus objetivos son:

– Conseguir una ventilación eficiente a la vez que una reducción en el trabajo respiratorio.
– Corregir los defectos de posición corporal y evitar las deformidades de la caja torácica.
– Conocer los métodos y favorecer la expectoración.
– Corregir el estado de ansiedad.
– Conocer las técnicas de soporte para superar adecuadamente una agudización.
– Facilitar el aclaramiento mucociliar y optimizar el patrón de ventilación para mantener el intercambio gaseoso.

Las técnicas de fisioterapia torácica se realizan para movilizar secreciones (por personal especializado y bajo oxigenoterapia). Las maniobras activas son:

– Drenaje postural. Su objetivo es drenar las secreciones del árbol traqueobronquial utilizando el efecto de la gravedad y los conocimientos de anatomía. Procedimiento:
  • Utilizar inclinación, acompañada de maniobras vibratorias.
  • Útil en bronquiectasias.
  • Se establece soplando algodón dentro de un tubito de cartón de alrededor de 2,5 cm de diámetro.
– Técnicas de espiración forzada.
– Técnicas de tos. En la tos asistida su objetivo es eliminar las secreciones. El procedimiento es:
  • Tos asistida manual. Se les enseña primero una respiración diafragmática controlada y profunda y luego practicar el sonido de la K (tensión de cuerdas vocales y cierre de la glotis).
  • Compresión manual. A nivel de la tráquea, bajo el cartílago y a la altura del ángulo de Louis (no presionar excesivamente).
  • Utilizando el depresor, estimular el reflejo tusígeno.
– Técnicas de expansión torácica.
– Drenaje autógeno. Es una técnica para ayudar a eliminar las secreciones mucosas de las vías respiratorias, con la participación activa del paciente. Procedimiento:
  • Inspiración profunda y despacio por la nariz.
  • Pausa.
  • Espiración por la boca o nariz: pasiva, activa.

El paciente puede estar sentado o acostado, controlando con sus manos los movimientos del tórax y el abdomen, mientras siente en sus manos las secreciones. Debe aplicarse antes o 1 h después de las comidas. Dura de 20 min a 1 h y puede repetirse varias veces al día. Se recomienda beber pequeñas cantidades de agua antes y después del drenaje.

Las maniobras pasivas son:

– Técnicas de percusión torácica manual (*clapping*). Se trata de percutir con la palma de la mano ahuecada para disminuir el impacto. Es un método gentil, controlado por el ejecutor, de intensidad variable, muy empleado en la percusión de niños y ancianos.
– Aplicación de vibración.
– Tener en cuenta la presencia de osteoporosis o de fatiga muscular durante las técnicas.

Otras técnicas son:

– Reeducación respiratoria. Para disminuir el trabajo respiratorio y modificar el patrón ventilatorio para que sea más eficaz. Se combinan la ventilación dirigida, la respiración diafragmática y el frenado labial.
– Reeducación diafragmática. Su objetivo es que en el acto inspiratorio contraiga el diafragma, es decir, que descienda el diafragma y eleve el abdomen y en la espiración asciende el diafragma y se hunde el abdomen. Aquí se sigue una secuencia de concientización con ayuda manual o un peso.
– Técnicas de relajación para disminuir el trabajo respiratorio y controlar la disnea:
  • Jacobson. Relajación muscular con técnicas de contracción-decontracción.
  • Relajación por medio de la inducción de percepciones sensoriales.
  • La sofrología (combinación de las anteriores).
  • Técnicas orientales (yoga, meditación, etc.).

Terapia ocupacional. Para disminuir la sensación de disnea durante las actividades de la vida diaria.

Mejorar la fuerza en miembros superiores, la función manual, la coordinación óptico manual, la reeducación del esquema temporoespacial.

Se enseña a evitar los movimientos innecesarios, que adopte la postura corporal más adecuada, que utilice las técnicas de respiración, la sedestación para simplificar

sus actividades, adecuándolas a su grado de limitación funcional.

Entrenamiento físico. El ejercicio es un componente fundamental de los programas de rehabilitación, debe practicarse en intensidad y ambiente determinado.

En el paciente con enfermedad respiratoria crónica se presenta una limitación física que se manifiesta por la aparición de disnea durante el ejercicio:

– Por alteración de la mecánica ventilatoria.
– Por fatiga de los músculos respiratorios.
– Por alteración cardiovascular.
– Por fatiga de los músculos esqueléticos.
– Por factores psicológicos.
– Otros (obesidad, anemia, hábito de fumar).

El entrenamiento de los músculos inspiratorios se realiza por dos métodos, el entrenamiento de fuerza (maniobras repetidas de presiones máximas) y el entrenamiento de resistencia (maniobras de hiperventilación).

El entrenamiento de los miembros superiores es muy importante por la dualidad de sus músculos de ser también accesorios de la respiración. Ayuda a disminuir la sensación de disnea y mejora la tolerancia para las actividades de la vida diaria. Se programa entre seis y ocho semanas, de tres a cinco veces por semana, superar los 30 min diarios, superar el 60 % de la fuerza máxima y aumentar de forma progresiva.

El entrenamiento de extremidades inferiores ofrece resultados incuestionables en cuanto a incremento en la capacidad y tolerancia al ejercicio, reducción de la sensación de disnea y mejoría en la calidad de vida. Se acompaña de cambios estructurales y de la capacidad oxidativa muscular. Se orienta de tres a cinco veces por semana, alrededor del 60 % de la fuerza máxima, de 30 a 45 min de duración, alrededor de ocho semanas.

El entrenamiento general de fuerza es para trabajar grandes grupos musculares y solo se indica si la condición del paciente lo admite.

Soporte psicosocial. Este componente es muy importante:

– Para combatir la ansiedad, la depresión, el miedo a la situación progresiva de aislamiento que se relaciona con el deterioro clínico y de limitación funcional.
– Se pierden muchos días de clases y se falta al trabajo, con un costo sociofamiliar importante.
– Se trata de conseguir que el paciente asuma la enfermedad y que alcance el mayor grado de autonomía e independencia permitido por su alteración fisiopatológica.
– Es muy importante tener en cuenta en la valoración funcional, la sexualidad, y ayudar en estrategias que faciliten a actividad con menor gasto energético.

Medidas especiales

Oxigenoterapia domiciliaria. Es una terapia respiratoria en el domicilio del paciente que consiste en el aporte terapéutico del oxígeno a concentraciones mayores de las que se encuentran en el aire ambiental, con la intención de tratar o prevenir las manifestaciones a largo plazo de la hipoxia.

Inhaloterapia. Es la introducción de medicamentos dentro de los bronquios, utilizando la fase inspiratoria, para así obtener un aprovechamiento óptimo de la sustancia activa. El 60 % de los pacientes con enfermedad respiratoria crónica utiliza de forma inadecuada el inhalador, esto trae consigo una dosis terapéutica inferior a la indicada por el médico y, por consiguiente, un efecto inferior al deseado, además se malgasta el medicamento y esto es grave cuando son limitados los recursos y la disponibilidad de algunos principios activos.

Procedimiento:

– Aparato adecuado.
– Comenzar con una inspiración lenta profunda y a continuación pausa de respiración de 3 a 10 s.
– Posición correcta.
– En caso de *spray*:
  • Agitar el frasco.
  • Espirar profundamente, colocar el aerosol en la boca y accionar el *spray* al inicio de la inspiración.
  • Cerrar la boca y aguantar 5 s.
  • Espirar lentamente, luego respirar tranquilamente y repetir.
  • Espirar despacio y profundamente.

Gimnasia y deportes. Depende de las condiciones físicas del paciente, no obstante, tiene innegables efectos positivos:

– Mejor disolución de las secreciones.
– Mejor ventilación
– Mejor movilidad del tórax.
– Fortalecimiento de la musculatura.
– Efecto psicológico.

Es importante tener en cuenta que:

– Debe ser individual para cada paciente.
– Determinar la resistencia individual.
– Antes del entrenamiento realizar control médico.

– Favorecer la confianza hacia el deporte y el terapeuta.
– Realizar terapia respiratoria.
– Casi todos los deportes son posibles: caminar, nadar y correr son actividades especialmente recomendables.

Asistencia domiciliaria. Actividades que se pueden llevar a cabo en el domicilio del paciente:
– Valoración del paciente:
  • Situación física.
  • Evolución clínica.
  • Actividad física.
– Valoración del domicilio:
  • Accesibilidad (entrada, ascensor, interior de locales).
  • Recursos disponibles (espacio).
  • Condiciones ambientales (ventilación, iluminación).
  • Medios de comunicación.
– Atención directa del paciente:
  • Educación.
  • Manejo de aparatos.
  • Detección de reagudizaciones y de complicaciones.
  • Soporte psicológico.
  • Intervenciones específicas.
– Coordinación de recursos:
  • Servicios sociales.
  • Servicios médicos.

Utilización de otras técnicas de la medicina física

Los agentes físicos, ya sean naturales o artificiales, brindan múltiples posibilidades terapéuticas para las enfermedades respiratorias.

En la utilización de agentes naturales se destaca la climatoterapia, modalidad de tratamiento que utiliza los elementos climáticos de una determinada zona geográfica para la recuperación o la atención de una afección en la persona.

Clima marino. Entre sus características aquí se trata de lo que se podría llamar más propiamente talasoterapia, o sea, que no solo incluye los baños de agua salada, sino también la exposición al aire y las radiaciones solares. Se conocen los beneficios que traen las vistas al mar para los pacientes respiratorios.

En este entorno natural se combinan muchos factores:
– El sol (helioterapia) con los beneficios que aporta por la radiación ultravioleta tipo A para la piel y el metabolismo de vitaminas. El aporte de calor que mejora la función circulatoria del organismo.
– El ambiente costero cargados de iones negativos que entran al organismo en forma de aerosoles y que son beneficiosos para activar mecanismos antioxidantes del cuerpo.
– El efecto mecánico del agua que constituye un masaje corporal con relajación muscular, que influye en las presiones de las cavidades neumáticas y mejora la mecánica respiratoria.
– El efecto químico del agua de mar, cargada de sales que interactúan a través de la piel influyendo en el medio interno.

Balneología. Con las bondades de las aguas mineromedicinales que ingeridas o inhaladas tienen efecto a nivel del árbol respiratorio.

Agentes físicos artificiales:
– Calor superficial con beneficio para la circulación y la función de músculos superficiales.
– Electroterapia analgésica muy útil en los casos de pacientes con enfermedades asociadas de la caja torácica, traumatismos, fracturas, osteoporosis, tumores infiltrantes, etc.
– Electroterapia de alta frecuencia (diatermia, microonda) producen corrientes inducidas dentro del parénquima pulmonar generando calor en la profundidad, con grandes cualidades de mucolítico, fluidificante, activador de los mecanismos inmunitarios. Que puede ser utilizada en caso de sospecha o diagnóstico de enfermedad neoplásica. Con alta efectividad en procesos infecciosos controlados.
– Magnetoterapia. Produce grandes efectos en el intersticio celular, efectos que en este caso no están mediados por calor, sino respaldados por la capacidad biomoduladora de los campos magnéticos, ayuda en el caso agudo y en el crónico, con activación de sistemas antioxidantes y modulación de la respuesta inmunitaria.
– Laserterapia. Con grandes posibilidades en el tratamiento reflexológico del asma bronquial, con ventajas y efectividad en el tratamiento del niño pequeño.

Asma bronquial

Los objetivos de la fisioterapia respiratoria en el asma bronquial son:
– Conseguir una ventilación eficiente a la vez que una reducción en el trabajo respiratorio.
– Corregir los defectos de posición corporal y evitar las deformidades de la caja torácica.
– Conocer los procedimientos más habituales para favorecer la expectoración.
– Corregir el estado de ansiedad.
– Conocer las técnicas de soporte para superar adecuadamente una agudización.

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Es en este tipo de pacientes donde se proyecta en su más alta expresión todas las posibilidades de intervención multifactorial que se han expuesto en los componentes de la rehabilitación al inicio del capítulo.

La evaluación del paciente debe realizarse al inicio y al final del tratamiento e incluirá los aspectos clínicos, los aspectos radiológicos, pruebas de función pulmonar y pruebas de capacidad de esfuerzo.

En el paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) el objetivo del tratamiento es estabilizador y está encaminado a retrasar su natural progreso con el fin de que el paciente disminuya sus síntomas y mejore su capacidad funcional. Para ello se necesitan emplear las técnicas de rehabilitación respiratorias anteriormente descritas según etiología, estadio de la enfermedad y respuesta al tratamiento.

Rehabilitación del paciente con cardiopatía isquémica

La cardiopatía isquémica es causa de discapacidad que anula gran parte de las capacidades psicofísicas y sociales del enfermo que la padece. La rehabilitación de estos pacientes debe estar muy íntimamente ligada a la asesoría e indicaciones del cardiólogo, el cual tiene que controlar, observar y regular cualquier actividad física establecida.

Principios generales de la rehabilitación cardiaca:

- Valoración del estado biológico, psicológico, social y laboral del paciente.
- Aplicación del tratamiento médico y quirúrgico indicado.
- Orientación individualizada sobre la actividad física, esfuerzos emocionales y tensiones ambientales.
- Discusión acerca de la enfermedad del paciente, la necesidad del tratamiento específico y el pronóstico para la supervivencia y el retorno a una vida normal.
- Si es posible, eliminar el temor del enfermo hacia la cardiopatía.
- Estimular al paciente a llevar una vida lo más normal posible dentro de las limitaciones que imponga su enfermedad.

El desarrollo de un programa de rehabilitación de pacientes cardiacos exige precocidad en la instauración del tratamiento, el inicio de ejercicios durante la convalecencia de un infarto agudo del miocardio y una ambulación muy temprana constituye una excelente norma psicoterápica y física, puesto que estas actividades favorecen la revascularización del miocardio. Por otra parte, el tratamiento en grupo es otro elemento importante, porque favorecen la creación de sentimientos de equipo, un factor positivo para la resocialización del paciente.

La valoración del enfermo se practicará con todos los miembros necesarios del equipo para llegar a un conocimiento global y lo más exacto posible del paciente en las facetas médicas y psicológica, para investigar las motivaciones del paciente.

La actividad física del paciente es otro elemento valioso de la rehabilitación, se indagará tanto la actividad física dinámica como estática. Tener presente que en ocasiones actividades de la vida diaria pueden suponer una carga especial para la función cardiaca. El ejercicio disminuye la sensibilidad de las arterias coronarias al espasmo. La actividad física reduce la coagulabilidad, retrasando el desarrollo de la aterosclerosis y previene la trombosis.

Los breves esfuerzos físicos intensos realizados durante el trabajo (levantarse y cargar, palear, subir y bajar como los estibadores) reducen los índices de enfermedad coronaria, con 1 h de trabajo físico al día se puede obtener esta reducción, o bien 30 min diarios durante el tiempo libre de actividades con una intensidad de 7,5 kcal/min reducen también el riesgo de enfermedad coronaria. Otros ejercicios de intensidad moderada como caminar rápidamente, montar bicicleta, subir escaleras y dedicarse a la jardinería, si se practican regularmente durante todo el año, disminuyen los riesgos de accidente coronario. Los adiestramientos físicos deben instruirse obligatoriamente como prevención en los procesos coronarios.

La rehabilitación de la cardiopatía isquémica se ha dividido en tres fases:

- Durante la hospitalización.
- Convalecencia I y II, hasta el alta hospitalaria.
- Mantenimiento, desde las 12 semanas hasta un tiempo indefinido. Entrenamiento cardiovascular en la fase ambulatoria. Es necesario efectuar toma frecuente del pulso de entrenamiento durante el ejercicio y mantener especial atención sobre los signos de riesgo (mareos, diseño de esfuerzo).

Los ejercicios se aplicarán de forma graduada y luego explorar la resistencia en bicicleta ergométrica o en el tapiz rodante. Lo ideal es que el paciente ejercite grandes grupos musculares entre el 60 y 70 % de la frecuencia máxima de tres a cinco veces por semana entre 10 y 60 min por sesión. Si no puede alcanzar estas frecuen-

cias o intensidades será de utilidad el ejercicio en niveles inferiores. Se debe estimular a todos los pacientes para que adopten un programa de marcha.

Indicaciones del ejercicio:

– Angina de esfuerzo estable.
– Periodos prolongados de inactividad.
– Cirugía de revascularización coronaria.
– Hipertensión arterial esencial.
– Arritmias.

Contraindicaciones del ejercicio físico:

– Angina inestable.
– Arritmias peligrosas.
– Insuficiencia cardiaca descompensada.
– Aneurisma disecante.
– Tromboflebitis.
– Miocarditis.
– Pericarditis.
– Hipertensión arterial severa.
– Limitaciones ortopédicas.
– Enfermedad sistémica descompensada.

Las sesiones de ejercicios se iniciarán con 5 o 10 min de actividades de calentamiento (estiramientos, ejercicios calisténicos ligeros, paseos), seguido por 30 min o más de actividades aeróbicas y para finalizar 5 o 10 min de actividades similares a las del calentamiento inicial.

El médico debe informarle al paciente su frecuencia cardiaca máxima; en la práctica se puede utilizar pulso de entrenamiento de acuerdo con la siguiente fórmula: se debe restar a 220 la edad del paciente y la cifra resultante representa el número de veces que el corazón debería latir por minuto a una frecuencia máxima.

En relación con el empleo una vez practicada la evaluación global del paciente, podrán presentarse las posibilidades siguientes:

– Siempre que sea posible, el paciente volverá a su anterior ocupación, si ha trabajado durante años en este trabajo cuenta con destrezas, experiencia y facilidades que harán que este empleo le resulte más fácil que cualquier otro desconocido o distinto.
– Si la vuelta al trabajo habitual fuera difícil por ser demasiado pesado, lo ideal sería el desempeño de un empleo similar, pero con una adaptación al trabajo (de las máquinas, lugar de trabajo, distancia a recorrer, etc.).
– Volver al mismo sitio de trabajo, pero desempeñar una tarea más fácil.
– Si cualesquiera de las soluciones anteriores son impracticables, planear un programa vacacional de enseñanza para un nuevo trabajo o se le aconseja al paciente que encuentre un tipo de trabajo por sí mismo.

Los factores que pueden impedir retornar al trabajo son el estado laboral, la edad, la angina continua con discusión de la discapacidad y el funcionamiento familiar y apoyo social.

Independencia funcional

El grado de independencia en el funcionamiento de las actividades que debe desarrollar la persona con discapacidad conjuntamente con la fuerza y resistencia muscular, así como los grados de amplitud articular, es lo que permite conocer verdaderamente la rehabilitación alcanzada. Cuando nos referimos a este aspecto, se hace desde la óptica de la función física, de las actividades de la vida diaria (AVD) o de autovalidismo y de independencia funcional para la locomoción, desplazamiento o marcha. A esto último se hará referencia brevemente para darle a conocer al médico y enfermera de familia las características de los medios de locomoción, uso correcto y principios que rigen esta actividad en las personas que presentan necesidades especiales.

Se reitera que, aunque en las actividades para lograr la independencia funcional del discapacitado hay que contemplar las de higiene, alimentación, vestido, control de intestino y vejiga, es precisamente la de movilidad la que cobra mayor importancia para el paciente, sus familiares y hasta para el mismo personal del equipo de rehabilitación, pues tal parece que esta actividad por sí sola expresa el grado de rehabilitación e independencia alcanzado.

Cuando una persona con necesidades especiales por parálisis o paresias en los miembros inferiores se encuentra en la etapa de realizar el entrenamiento para la marcha y no puede ejecutarla por sí mismo de forma independiente, pues no puede mantener sus rodillas lo suficientemente extendidas durante la fase de sustentación y de esta forma permitir el balanceo alternante con el otro miembro se utilizan férulas de yeso bivalva, o polipropileno inmovilizar la rodilla y suplir esta deficiencia.

Se debe saber valorar cuando la persona discapacitada necesita un dispositivo de ayuda para realizar la marcha, bien sean muletas, andadores, bastones u otras. En estas indicaciones siempre hay que valorar el apoyo ideal para que el paciente reciba el máximo beneficio, con una base de sustentación firme y esto se logra de la siguiente forma:

Un andador estándar de duro aluminio u otro material resistente de peso ligero, semicircular; o rectangular

abierto con cuatro puntos de apoyo con regatones en la base, la altura puede adaptarse a un paciente determinado, ser regulable y con empuñaduras agradable para las manos (fig. 91.1).



Fig. 91.1. Andador estándar.

Este tipo de andador debe ser elevado por el paciente al caminar y es muy estable. Está indicado en pacientes que se encuentran en estado de convalecencia con debilidad muscular en general, en ancianos, personas con problemas del equilibrio, fracturas de cadera, piernas o pie y en personas que presentan discapacidad para la marcha por parálisis o paresias de los miembros inferiores.

Las muletas de apoyo en las axilas pueden ser fabricadas de madera, acero o duro aluminio, con regatones en los puntos de apoyo, la empuñadura estará en el tercio medio superior para el agarre del paciente, los codos formarán un ángulo de 160° para cogerlas, la altura, según las personas, se determinará apoyadas en el suelo a los lados de los pies a una distancia de 6 pulgadas (figs. 91.2 y 91.3).



Fig. 91.2. A. Muletas de madera o acero; B. Regatón.

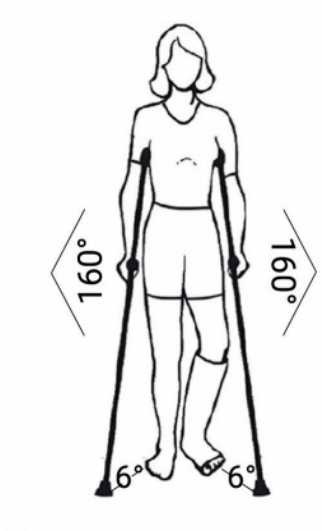


Fig. 91.3. Apoyo en muletas axilares.

Están indicadas mayormente en personas con fracturas de cadera, pies esguince de tobillo, postcirugía de rodilla, paraplejía. Para su uso se necesitan tener los brazos fuertes y buen equilibrio por lo que con mayor frecuencia son utilizadas por jóvenes. Los pacientes parapléjicos con buen entrenamiento la utilizan para realizar marcha en saltos largo, logrando así mayor independencia funcional y vencer obstáculos mayores.

Existen otros tipos de muletas que se apoyan en los antebrazos de las personas afectas que le dan mayor seguridad y equilibrio, pero se requiere que el paciente posea cierto grado de independencia y equilibrio. Sirven para realizar marcha paso a paso con descarga parcial en una cadera, marcha de personas paraparéticas en saltos medio y otras. Su construcción es similar a la anterior, pero de mejor diseño y presentación.

Otro medio de locomoción puede ser el diseño de un bastón-andador, lo que en el trabajo nuestro llamamos banquito de cuatro puntos, puede ser construido en duro aluminio o madera y tiene una parte vertical y otra tangencial con regatones en los puntos de apoyo al piso lo que permite mayor estabilidad que un bastón estándar (fig. 91.4).

Está indicado en la etapa inicial del proceso de reeducación para la marcha del paciente hemipléjico cuando este presenta mal equilibrio lateral con tendencia a caer hacia el lado patético. También es de aplicación en pacientes con esguince de tobillo, fracturas de miembros inferiores y polineuropatías.

Habitualmente se utiliza en el lado opuesto a la pierna afectada, pero cuando se recomienda para mejorar el equilibrio, se usa con la mano donde sea más útil.



Fig. 91.4. Bastón andador.

El bastón de cuatro puntos construidos con duro aluminio, con regatones y empuñaduras adecuadas para la comodidad del discapacitado, se utiliza como tránsito en una etapa donde el paciente requiere menor apoyo que el de un andador. Está indicado en las mismas entidades nosológicas que las descriptas anteriormente, pero con menor sintomatología discapacitante. El bastón de un solo punto se utiliza como el tercer paso hacia la independencia de la marcha y se indica en personas con ligeros problemas de equilibrio, paresia, confusión o que necesiten un pequeño apoyo para su confianza (figs. 91.5 y 91.6).



Fig. 91.5. Bastón de cuatro puntos.

Para la independencia funcional en la marcha, en ocasiones, se requiere de un suplemento para el calzado o bota. Cuando hay una pierna funcionalmente alcanzada. Se debe insistir con el paciente que el desarrollo de la marcha normal se logra apoyando primeramente el talón y después los dedos del pie y el bastón, muletas o andador deben adelantarse simultáneamente con la pierna afectada. El adiestramiento lo hacemos caminando junto al lado patético, ligeramente por detrás y siempre buscando un patrón de marcha seguro que le garantice una adecuada independencia, aunque en apariencias no se parezca a la supuestamente normal. Si se utiliza el bastón este debe tener la posición de apoyo a unos 12 o 15 cm por fuera y delante de la punta del pie con el codo a 160° para garantizar una marcha segura e independiente.



Fig. 91.6. Bastón de un solo punto.

En el uso correcto para la deambulación con muletas existe el principio de mantener el equilibrio y este se logra con la posición triangular de los pies y las muletas, lo que da una buena estabilidad. El paciente nunca debe pisar la línea de las muletas porque esto sería como caminar sobre la cuerda floja. Siempre debe mantener el triángulo a la marcha, bien sea hacia delante o hacia atrás. En la fase de suspensión de la marcha mientras una pierna se mantiene sin tocar el suelo ambas muletas se colocan hacia delante apoyándose sobre las manos y da un paso con la otra pierna apoyando primero el talón y después los dedos en el suelo para mantener un buen equilibrio; hay que utilizar la pausa entre un paso y el siguiente para desplazar las muletas; con lo que se facilita la marcha. En dependencia de cómo pueda estar la carga del peso corporal y la magnitud de la paresia, se le indicará al paciente (figs. 91.7 y 91.8):

– Avanzar un paso con las muletas hacia delante y las piernas detrás de estas.
– Las piernas que queden al nivel de las muletas.
– Que los pies sobrepasen las muletas.

La férula estática de miembro superior está comprendida entre uno de los medios ortésicos necesarios para un tratamiento postural adecuado y prevenir deformidades en pacientes hemipléjicos, tetrapléjicos, politraumatizados y otros. Puede confeccionarse con distintos ma-

teriales como aluminio duro o plástico (polipropileno). Estos dispositivos son diseñados por el ortesista a la medida de cada paciente por indicaciones médicas y en su confección se tienen en cuenta los aspectos de acolchonamiento, cierres con velero y confort, en general, para evitar reflejos extensores patológicos, valgos-varos exagerados o mano en garra.

El cabestrillo es un medio auxiliar de rehabilitación y adecuado para garantizar que el hombro del paciente hemipléjico se mantenga en su lugar y así evitar las luxaciones o subluxaciones que con frecuencia se producen en estos pacientes al caer en péndulo el miembro superior paralizado. Este es recomendable mayormente durante la marcha y se confecciona con dos tiras, bandas o paño grande que va desde el antebrazo hasta la parte posterior del cuello.

La órtesis metálica corta tope a 90°, montada en una bota solo se permite un movimiento de 80 a 100° de la articulación fibroastragalina, está indicada generalmente para la lograr la corrección del equinovaro del pie paralizado de origen neurológico, en el cual los músculos dorsiflexores se encuentran débiles. Esta órtesis al igual que las anteriores puede ser construida de polipropileno o metálica. Este dispositivo permite que en la fase de balanceo de la marcha no se arrastre la punta del pie. Para corregir los componentes de varo o valgo del pie, se puede agregar una correa en T externa o interna, o una cuña en la bota de alza en el borde externo o interno.

Para el entrenamiento de la persona discapacitada en la silla de ruedas se debe valorar el tipo de discapacidad que posee el paciente y la selección adecuada de la silla con lo cual logrará mayor independencia, seguridad y control. Entre las personas susceptibles de usar sillas de ruedas se encuentran los que sufren de fracturas de miembros inferiores, osteoartritis de ambas rodillas, debilidad de las piernas en la convalecencia de cualquier enfermedad o por insuficiencia vascular periférica, fractura de la columna cervical quedando el paciente con limitaciones (tetraplejía), accidente cerebrovascular con hemiplejías, amputados de miembros inferiores, implante de endoprótesis de cadera y rodilla, fractura L-5 con paraplejías y otras. Algunos de ellos requieren del uso de yeso o férula con las rodillas en extensión.

Por todo lo expuesto hay que valorar las características de cada silla de ruedas disponible: si tiene reposapiés desmontable y ajustable, freno, brazo desmontable, apoyo en la cabeza, silla semirreclinable, ruedas neumáticas, dimensiones y otras. Los modelos estándar de sillas son aquellos cuyas dimensiones corresponden a la mayoría de los pacientes e incluyen la de adulto e infantil.

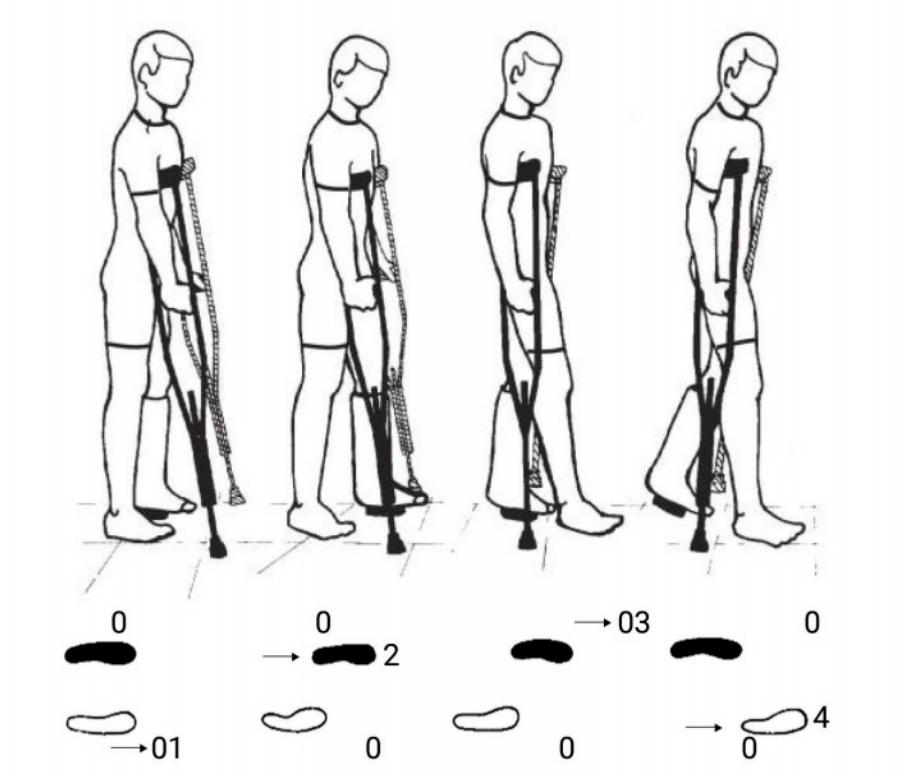


Fig. 91.7. Marcha en cuatro tiempos.

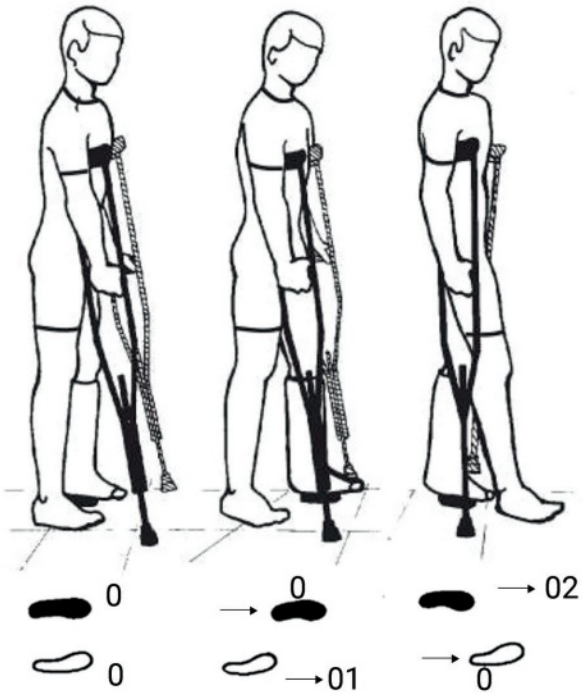


Fig. 91.8. Marcha en dos tiempos.

Bibliografía

Arencibia Pérez, H., Becali Hilario, Y. (2014). Atención al paciente deficiente, discapacitado y minusválido. En: Alvarez Sintes, R. *Medicina general integral*. 3ra. ed. T. 3. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. pp. 839 – 859. Recuperado de: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/mgi_tomo3_3raedicion/medicina_gen_integral_volumen3_cap84.pdf

Cuadernos de discapacidad y rehabilitación basada en comunidad (s.f.). Recuperado de: https://www.academia.edu/538117/cuadernos_de_discapacidad_y_rehabilitacion_basada_en_comunidad

Cuba. Ministerio de Salud Pública (2020). *Medicina física y rehabilitación comunitaria.* La Habana: Departamento de medicina física y rehabilitación.

Medicina de rehabilitación en Cuba (2022). Conceptos básicos de la rehabilitación y generalidades de los agentes físicos. Tema 1. *Medicina de rehabilitación*. Recuperado de: https://www.sld.cu/sitios/rehabilitacion/temas.php?idv=825

Organización Panamericana de la Salud (2020). Clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y de la salud OPS/OMS. Recuperado de: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=3562:2010-clasificacion-internacional-funcionamiento-discapacidad-salud-cif&Itemid=2561&lang=es

Holzer, M., Bernard, S.A., Hachimi-Idrissi, S., *et al*. (2005). Hypothermia for neuroprotection after cardiac arrest: systematic review and individual patient data meta-analysis. *Crit Care Med*. 33: pp. 414-418. Recuperado de: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15699847/

Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación (2022). Recuperado de: http://www.revrehabilitacion.sld.cu/index.php/reh/issue/current

UNIR (2020). Rehabilitación psicosocial: ¿qué es y cuáles son sus ventajas? *Ciencias de la salud.* Recuperado de: https://www.unir.net/salud/revista/rehabilitacion-psicosocial

WHO (s.f.). *La rehabilitación basada en la comunidad (RBC) se centra en mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad y sus familias*. Recuperado de: https://www.who.int/home/cms-decommissioning

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Capítulo 92
Rehabilitación psicosocial en la atención primaria de salud

Guillermo Barrientos de Llano† y Alberto Clavijo Portieles

En el mundo se produjo en las últimas décadas todo un conjunto de transformaciones referentes a la atención y rehabilitación de los enfermos mentales de larga evolución que la aleja del manicomio y los acerca a la comunidad, conocidas bajo el nombre de Reforma Psiquiátrica. Algunas experiencias, como la italiana, han sido pioneras en este sentido, mas no la única. En Cuba ese proceso comenzó en 1959 tras las profundas transformaciones ocurridas en el Hospital Psiquiátrico de La Habana Cdte. Dr. Eduardo Bernabé Ordaz y continuó de inmediato con la extensión de la atención psiquiátrica universal y gratuita a toda la nación donde se han multiplicado los planes de desinstitucionalización del enfermo mental y la rehabilitación comunitaria de estos pacientes, la cual exhibe frutos muy halagüeños como refieren los estudios de Clavijo *y* colaboradores.

En la actualidad se aplican en Cuba planes coordinados de rehabilitación psiquiátrica en los distintos niveles de atención, desde el hospital especializado, el centro comunitario de salud mental (CCSM) y el consultorio del médico y enfermera de familia, el hogar y el centro de trabajo o educacional de los enfermos.

Niveles y proceso de rehabilitación

En la atención primaria de salud, se conciben tres niveles de rehabilitación comunitaria: el domiciliario y comunitario, la adquisición de habilidades y el desempeño como ciudadano independiente, socialmente útil, según afirman autores como Barrientos y Lomba.

El proceso se inicia con la valoración diagnóstica del paciente, sus habilidades remanentes, las posibilidades de adquirir nuevas habilidades y sus necesidades sentidas. El nivel domiciliario y comunitario está dirigido a la convivencia del paciente con su familia, sin que constituya una carga emocional para ambos.

El tratamiento de los síntomas primarios productivos, en el caso de los psicóticos de larga evolución, es prioritario. Una vez eliminados o disminuidos estos, es que se pasa al proceso rehabilitatorio. Los primeros esfuerzos están dirigidos a lograr que el paciente sea responsable de su tratamiento y adquiera las habilidades y hábitos higiénicos, de convivencia y urbanismo. De inmediato se pasa al ejercicio de responsabilidades en la vida cotidiana de la familia, siempre respetando sus características socioculturales. Una vez alcanzado esto, con aceptación familiar, se pasa a realizar actividades fuera del hogar, pero en relación con la familia, de modo que su campo de acción se extienda a los vecinos y al barrio. Lograda la aceptación por el vecindario y su participación en este proceso, se asignarán al paciente nuevas responsabilidades, ya ligadas al quehacer cotidiano de la comunidad.

En paralelo con este devenir, o en etapa posterior, se comienzan a realizar actividades dirigidas a la independencia económica y social. Es el momento de crear o recuperar habilidades que faciliten este objetivo. Los talleres de terapia ocupacional en un centro de salud en la comunidad, fuera de la institución hospitalaria, son un elemento facilitador de esta etapa, pero es posible realizar estas acciones en los propios centros laborales de la comunidad, talleres de rehabilitación comunitaria como lo afirman Clavijo y otros autores. En este caso existe la ventaja de la necesaria vinculación de otros sectores en la rehabilitación del paciente.

La etapa final está dirigida a lograr las oportunidades de poner en práctica las habilidades adquiridas o recuperadas. Participan en esta fase tanto el paciente, la fami-

lia, el equipo de salud, como los más diversos sectores e instituciones de la comunidad. Se pretende la vinculación laboral del paciente en un empleo remunerado, donde reciba un salario apropiado por la actividad que realiza. El objetivo fundamental es la reinserción social lo más completa posible, como un ciudadano socialmente útil, capaz de ejercer sus derechos y cumplir sus deberes, por cuanto ha desarrollado capacidades y dejado de ser una carga afectiva y económica para su familia y su comunidad.

En su evolución histórica, la rehabilitación psicosocial, que en un principio se limitaba a los pacientes con trastornos más graves y de carácter crónico, amplía su campo de acción y hoy incluye a otros trastornos como la dependencia alcohólica, cuadros de carácter neurótico, adicciones a drogas, retraso mental y otras. Es aquí donde surgen los grupos de ayuda mutua y se desarrollan los de autoayuda, que también se incluyen en los programas rehabilitatorios de los enfermos más severos. El papel de las familias y otras personas significativas para el paciente es fundamental en las diversas modalidades de esta proyección. Hoy incluso se constituyen organizaciones de pariguales que adquieren un carácter internacional pero que, en algunas ocasiones, distorsionan su objetivo principal, que es la reinserción social con validismo y autonomía de los pacientes, deviniendo en una forma sutil de la institucionalización, que hace a los enfermos y a sus familias dependientes de ellas, entre otros riesgos potenciales que las alejan de los objetivos de autonomía y autoeficacia, imprescindibles a una adecuada calidad de vida y al disfrute de salud mental.

Mario León, en el 2008, específica los niveles de rehabilitación psicosocial en el trabajo comunitario en salud mental del siguiente modo:

Primer nivel: Domiciliario, en este proceso intervienen la familia del enfermo, sus vecinos más allegados, los líderes comunitarios y la propia comunidad aledaña. Está destinado a un primer grupo de enfermos con muy limitadas actividades dentro y fuera del hogar.

Segundo nivel: Si el paciente logra vencer los requerimientos del primer nivel, entonces puede incorporarse al aprendizaje de oficios, actividades terapéuticas en el centro comunitario de salud mental, grupales o individuales y bajo la supervisión del equipo terapéutico. Destinado a lograr habilidades sociolaborales para una posible reinserción a la comunidad como seres útiles y productivos.

Tercer nivel: Vínculo laboral de algún tipo. A un centro de trabajo estatal, con industrias locales o en trabajos por cuenta propia. Cuando el paciente logra vencer los requerimientos del segundo nivel y puede incorporarse a la vida socio-laboral, se ubica en este nivel, muy próximo al resto de las personas.

Al trabajar en la comunidad, la rehabilitación del enfermo comienza partiendo de un correcto y minucioso diagnóstico, a través de la información recogida al entrevistar a la familia, vecinos, amigos, compañeros de trabajo o estudios, líderes, etc., así como de los estudios paralelos que se realicen. Un diagnóstico adecuado y un tratamiento oportuno es por todos conocidos que ayuda a mejorar el pronóstico y su proceso de reinserción social.

Si se parte del concepto de rehabilitación psicosocial, hay que evaluar las necesidades reales que el paciente evaluado requiere en su quehacer cotidiano, además cuáles son sus motivaciones e intereses para dar cumplimiento a esas necesidades, así como la capacidad o posibilidades reales para poder lograrlo en relación al diagnóstico clínico y su situación social. La terapia ocupacional no solo está dirigida a utilizar el tiempo libre del enfermo en función de ocuparlo o entretenerlo para que no esté ocioso. Es necesario desarrollarle habilidades para su desempeño en sus relaciones interpersonales, tanto dentro como fuera de su medio familiar, así como en su participación en las tareas que como ser social que es, le corresponden en la sociedad.

Consideraciones finales

Cada paciente en rehabilitación debe contar con un programa individualizado, acorde con sus características y particularidades, en el cual sus motivaciones, aptitudes residuales y potencialidades, y sus necesidades afectivas, materiales y psicosociales estén contempladas, sus intereses sean tenidos en cuenta, su autonomía respetada y cuyas familias y factores significativos de la comunidad estén involucrados. En este sentido, la participación activa del propio paciente y de su familia, y el papel del equipo de la atención primaria de salud son determinantes.

Bibliografía

Barrientos, G., Rodríguez, J. Castañedo, I., Terry, S., y Lomba, P. (2005). *Rehabilitación social y comunidad. Experiencia cubana*. La Habana: Ministerio de Salud Pública, 17 p.

Clavijo, A., Balseiro, J., Morán, C., Rodríguez, I. (2008). Salud mental, desinstitucionalización y rehabilitación comunitaria en Camagüey. En: Colectivo de autores. *La salud mental. Experiencias cubanas*. La Habana: Ministerio de Salud Pública/Organización Panamericana de la Salud (Eds.), Sept 2008 (Memorias, publicación electrónica en CD, ISBN 978-959-7158-80-6), pp. 649-662.

Escribá, P., Huercas, M. (2000). *Salud mental comunitaria: Rehabilitación psicosocial y reinserción sociolaboral*. Valencia: NauLlibres, 469 p.

Fernández, P., Riera, N., Salas, L. (2002). *Evaluación de la funcionalidad real y percibida en la rehabilitación psicosocial*. Camagüey: Editorial Ácana, 42 p.

León, M. (2008). La rehabilitación psicosocial en Cuba. En: Colectivo de autores. *La salud mental. Experiencias cubanas*. La Habana: Ministerio de Salud Pública/ Organización Panamericana de la Salud (Eds.), Sept 2008 (Memorias, publicación electrónica en CD, ISBN 978-959-7158-80-6) pp. 573-593.

Sánchez, F., Barrientos, G. (2001). *Psiquiatría social y comunitaria*. Santo Domingo R.D.: Editorial BÜHO, 519 p.

UNIR (2020). Rehabilitación psicosocial: ¿qué es y cuáles son sus ventajas? *Ciencias de la salud*. Recuperado de: https://www.unir.net/salud/revista/rehabilitacion-psicosocial

ecimed PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Docencia, investigación e información en la atención primaria de salud

Capítulo 93. Proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel primario de salud
Capítulo 94. Investigación en la atención primaria de salud
Capítulo 95. Gestión de la información en ciencias de la salud

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Capítulo 93
Proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel primario de salud

Griselda Victoria Hernández Cabrera†, Bertha Lidia Torres Martínez y Roberto Alvarez Sintes

Una institución educativa docente de excelencia es aquella que ofrece calidad en todos y cada uno de sus productos y servicios. Para lograrlo requiere de la conducción consciente y óptima de un proceso fundamental que en ella tiene lugar: el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA). De ahí la importancia de un análisis riguroso, profundo, esencial, lógico y sistémico, para lo cual la Pedagogía y la Didáctica, como ciencias pilares relacionadas a la educación del hombre, constituyen referentes de obligada lectura.

El presente capítulo no pretende ser tan ambicioso, pero sí ofrecer ideas generales esenciales que pueden hacer más comprensible este proceso en el contexto educativo de las ciencias de la salud, con énfasis en la atención primaria de salud (APS), además de suscitar inquietudes y criterios que enriquezcan el tema.

La observación científica de la práctica social ha permitido concluir que existe un proceso totalizador cuyo objetivo es preparar al hombre como ser social (el proceso de formación), que agrupa en una unidad dialéctica, tres dimensiones o procesos: educativo (devenido en categoría general y cuya función es formar al hombre para la vida), desarrollador (la formación de sus potencialidades funcionales o facultades) e instructivo (la formación del hombre como trabajador, para vivir).

Álvarez de Zayas afirma que la Pedagogía es la ciencia que tiene como objeto de estudio el proceso de formación o educación, su dirección científica, para alcanzar altos niveles de calidad y excelencia, en correspondencia con los intereses de la sociedad. Por eso es ciencia de la educación.

En el proceso formativo no escolar, las influencias educativas que ejerce la sociedad sobre sus miembros se reciben por parte de la familia, coetáneos, medios de comunicación masiva y otros. Tiene un carácter más espontáneo y empírico y se apoya en mucho menor grado en las generalizaciones teóricas de la ciencia pedagógica.

El proceso formativo escolar se desarrolla en el marco de una institución docente y se maneja en gran parte de la literatura científica como proceso docente-educativo (PDE) o proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA), indistintamente. En estos casos, el proceso de formar se asigna como misión fundamental y debe ser el centro de su ejecución, con profesionales de esta actividad que están armados de la teoría pedagógica y pueden desempeñar su labor de un modo más eficiente.

La ciencia que estudia el proceso de enseñanza-aprendizaje recibe el nombre de Didáctica. Entonces, mientras la Pedagogía estudia todo tipo de proceso formativo en sus distintas manifestaciones, la Didáctica atiende solo al proceso de enseñanza-aprendizaje, que es mucho más sistémico, organizado, eficiente, y se ejecuta sobre fundamentos teóricos y por personal profesional especializado: los profesores.

La Didáctica estudia el proceso de enseñanza-aprendizaje (regularidades generales) y su dirección (conducción), como base para la actuación profesoral; aporta teoría científica: características, categorías, componentes que funcionan desde un enfoque holístico, leyes y principios sobre cómo enseñar y refleja la aplicación de un cierto criterio sobre la forma de hacer las cosas a partir de elementos metodológicos y prácticos que como

ciencia propone, para facilitar el aprender. Puede ser general (explicativa) o particular (indicativa).

Diversos han sido los modos de abordar pedagógicamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, en función de las tendencias en que históricamente se han sustentado.

La literatura clásica lo considera como:

> (…) un acontecimiento pedagógico, coordinado (estructurado) con un objetivo determinado, en constante desarrollo dinámico, bajo la dirección del maestro, partiendo de una lógica interna el cual transcurre en una sucesión de actos y procesos de enseñanza y aprendizaje que, atendiendo a una posición de partida, claramente fijada, llega a resultados determinados (primeramente, por el plan de enseñanza), mediante objetivos parciales e intermedios (Klingberg, 1978).

Un equipo de trabajo del Centro de Estudios para la Educación Superior (CEPES) de la Universidad de la Habana, parte de una concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje fundamentado en el Enfoque Histórico Cultural desarrollado por L. S, Vigotski y seguidores, quienes lo plantean como:

> (…) proceso de socialización en el que el estudiante se inserta como objeto y sujeto de su aprendizaje, asumiendo una posición activa y responsable en su proceso de formación, de configuración de su mundo interno, como creador y a la vez depositario de patrones culturales históricamente construidos por la humanidad (Castellano, 2001).

Otros autores identifican el término proceso de enseñanza-aprendizaje:

> Como un proceso pedagógico escolar que posee las características esenciales de éste, pero se distingue por ser mucho más sistemático, planificado, dirigido y específico por cuanto la interrelación maestro-alumno, deviene en un accionar didáctico mucho más directo, cuyo único fin es el desarrollo integral de la personalidad de los educandos (González Soca, 2002).

En la Educación Superior, el proceso de enseñanza-aprendizaje posee una naturaleza trascendente. Todo contexto educativo está históricamente condicionado y responde a los intereses de la clase dominante, es decir, es la sociedad la que va a determinar lo que ocurre en él, pero solo en la universidad se prepara al futuro egresado como personalidad profesional para actuar y transformar sustentablemente, con independencia y creatividad, esa realidad social. El proceso de enseñanza-aprendizaje en este nivel de educación constituye entonces, el acontecimiento pedagógico donde el binomio educación-instrucción permite el desarrollo del estudiante no solo por la apropiación social y humanista que se produce de la ciencia y la cultura necesarias para ser y hacer, sino por compartirlas en forma de ideas y realizaciones.

Este concepto de proceso de enseñanza-aprendizaje es asumido de igual manera en todo el sistema de la Educación Superior. Sin embargo, su materialización práctica cobra especial connotación en el campo de la Educación Médica (EM), por el tipo de contexto donde tiene lugar (docente y asistencial) y determinadas formas peculiares de organizar la enseñanza (educación en el trabajo). Esta singularidad, dada, además, por la heterogeneidad de los grupos que conforman los sujetos del aprendizaje en un mismo momento y espacio (estudiantes de pregrado, posgrado y otras carreras), y el rol que con relativa responsabilidad desempeñan en estas actividades es lo que le confiere a la dirección de este proceso de enseñanza-aprendizaje, en particular, un carácter más complejo.

De ahí la pertinencia de una caracterización holística, de un análisis consecuente del objeto de estudio de la Didáctica, para encontrar dentro de sí mismo sus elementos constituyentes.

Caracterización holística del proceso de enseñanza-aprendizaje

El proceso de enseñanza-aprendizaje es proceso porque se desarrolla mediante la sucesión de diferentes etapas, fases o estados (características, cualidades, propiedades de este, en un momento determinado). El vencimiento de los objetivos de cada tema, asignatura, disciplina, constituyen etapas de este proceso.

Es sistémico en cuanto se estructura por elementos o componentes que se relacionan entre sí de forma ordenada y totalizadora, donde cada uno desempeña su función (tanto de subordinación vertical, como de coordinación horizontal), pero con propiedades que se corresponden con su relación integradora. El objetivo, contenido, método, medios de enseñanza, formas organizativas y la evaluación conforman un sistema. La relación entre contenidos precedentes y consecuentes es también otro ejemplo que demuestra el carácter sistémico del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es legal, en tanto está sometido y regulado por leyes objetivas de carácter social que expresan su esencia y características propias. Un estudio teórico, profundo y esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje de Álvarez de Zayas permitió establecer dos leyes pedagógicas generales:

– Relación del proceso de enseñanza-aprendizaje con el contexto social: la escuela en la vida.
– Relaciones internas entre los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la educación médica el estudiante se prepara para el futuro contexto profesional (educación en el trabajo), para actuar con independencia y creatividad en ese medio una vez graduado, y ese proceso de formación ocurre a partir de la concreción en forma de sistema de los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El proceso de enseñanza-aprendizaje se caracteriza, además, por la unidad de la instrucción con la educación. En él, los estudiantes se apropian de conocimientos y desarrollan hábitos y habilidades que no existen por sí mismos, sino en el marco de una dirección ideológica que modela su conducta en su aspecto moral, político, ideológico y estético. Siempre que se instruye, se aprovechan las potencialidades educativas del contenido, para desarrollar sentimientos y actitudes ante la vida, experiencias significativas que produzcan en el sujeto cognoscente, cambios conductuales positivos con carácter permanente.

Es bilateral, por la presencia de dos elementos cardinales: la actividad de dirección del profesor o enseñanza, y la de aprendizaje, del estudiante, que conforman una unidad dialéctica de fuertes relaciones mutuas; uno de ellos supone la existencia del otro.

El proceso de construcción del conocimiento se produce mediante el surgimiento, desarrollo y eliminación de contradicciones que constituyen fuerzas motrices del desarrollo, si son dialécticas, y provocan movimiento hacia un plano cualitativamente superior (si cobran sentido para el estudiante) y se corresponden con su nivel de desarrollo. En el proceso de enseñanza-aprendizaje se destacan las contradicciones entre:

– Las tareas que se le plantean a los estudiantes y el nivel de desarrollo para alcanzarlas (entre lo que dominan y los nuevos contenidos que tienen que dominar).
– La forma colectiva de enseñanza y la forma individual de apropiación de los contenidos por los estudiantes.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es, ante todo, un proceso formativo y como tal posee las dimensiones: instructiva, desarrolladora y educativa, que se interpretan como una tríada de procesos que se dan a la vez, pero que conservan asimismo cierta autonomía.

Sistema de principios para la dirección del proceso pedagógico

Los principios para la dirección de cualquier proceso pedagógico constituyen el fruto de un pensamiento pedagógico que responde al desarrollo de la ciencia y al momento histórico concreto en el que son elaborados. Es por ello que algunos autores (V. Davidov, Fátima Addine), al realizar un análisis crítico de los procesos pedagógicos y de enseñanza actuales (teoría y práctica), han considerado la necesidad de transformarlos.

Los principios que se proponen son ofrecidos por la Dra. Fátima Addine Fernández y otros, se diseñaron para el proceso pedagógico en general y cumplen con las características de cualquier principio: generales (aplicables a cualquier asignatura y nivel, pudiendo derivar otros), esenciales (determinan los componentes no personales del proceso) y con carácter de sistema:

– Principio de la unidad del carácter científico e ideológico del proceso pedagógico.
– Principio de la vinculación de la educación con la vida, el medio social y el trabajo, en el proceso de educación de la personalidad.
– Principio de la unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador, en el proceso de la educación de la personalidad.
– Principio de la unidad de lo afectivo y lo cognitivo, en el proceso de educación de la personalidad.
– Principio del carácter colectivo e individual de la educación y el respeto a la personalidad del educando.
– Principio de la unidad entre la actividad, la comunicación y la personalidad.

Componentes fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje: su contextualización en la educación médica

La identificación de cuáles son los elementos componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje no es cuestión que siempre encuentra unidad en la teoría didáctica. No obstante, los autores asumen aquella que mayor consenso posee en la literatura pedagógica.

Sería importante señalar, antes de su estudio más detallado, que los componentes del proceso de ense-

ñanza-aprendizaje no son partes constitutivas de él, sino propiedades o atributos que conforman su sistema. En tal caso, cualquier unidad organizativa que se estudie, planifique o ejecute, tiene todos los componentes que caracterizan al proceso del cual forman parte. Analizar el proceso de enseñanza-aprendizaje permite identificar sus componentes fundamentales que se establecen como categorías de la didáctica.

Estos son el problema: como situación inherente al objeto y que genera la necesidad de darle respuesta o solución; el objetivo: como aspiraciones o propósitos a lograr, en función de dar respuesta al problema (¿para qué se enseña y aprende?); el contenido: como la cultura necesaria que será asimilada por el estudiante (¿qué se enseña y aprende?); el método: como vía de acción (¿cómo se enseña y aprende?); el medio: como recurso material de apoyo (¿con qué se enseña y aprende?); las formas: como componente integrador que organiza (¿qué orden adoptar para enseñar y aprender?) y la evaluación: como mecanismo de comprobación del nivel de calidad alcanzado (¿en qué grado se enseñó y aprendió?).

Estos componentes no personales forman parte de toda actividad del proceso de enseñanza-aprendizaje y en el caso de la Educación Superior, específicamente, en la educación médica, en estrecha concatenación con los componentes o funciones: académico, asistencial e investigativo.

Se identifican como componentes personales: profesor y alumno, entre los cuales se establece una amplia gama de matices en materia de relaciones (profesor-alumno, alumno-profesor, alumno-alumno, alumno-grupo, grupo-alumno). Ambos (personales y no personales) se manifiestan en relación sistémica, dialéctica y desempeñando una función relativamente autónoma dentro del proceso, que garantizan su éxito.

Como se apuntaba, la sociedad gesta las instituciones docentes con el fin de resolver un problema de enorme trascendencia, problema este que se denomina encargo social y que consiste en la necesidad de preparar a los ciudadanos de esa sociedad, en las dimensiones: desarrollo, educación e instrucción, en correspondencia con sus valores más importantes.

El problema es la situación que presenta un objeto y que genera en alguien una necesidad. Así pues, el encargo social es un problema, porque en este se concreta la necesidad que tiene la sociedad de preparar a sus ciudadanos con determinada formación, con determinados conocimientos, habilidades y valores para actuar en un contexto social en una época dada. Este es el primer componente del proceso y forma parte de una interesante propuesta que lo incluye, elaborada por Carlos M. Álvarez de Zayas en 1995.

El problema fundamental de la educación médica consiste en preparar al futuro egresado para enfrentar con éxito (independencia y creatividad), el proceso salud-enfermedad.Este encargo social o necesidad se vincula y genera el surgimiento del objetivo, componente de carácter rector en el sistema del proceso de enseñanza-aprendizaje, en tanto orienta la selección de los demás. El objetivo es la aspiración que en un contexto socio-histórico concreto se pretende lograr en la formación de los ciudadanos de un país. Es el modelo pedagógico de ese encargo social, actuando como mediador entre la sociedad y la enseñanza. Es la planificación de un fin, meta o propósito, cuya función es lograr de manera integradora, transformaciones graduales en los sistemas de conocimientos y habilidades de los educandos, así como en sus actitudes, convicciones, sentimientos, ideales y valores (dimensiones o funciones instructiva, educativa y desarrolladora), relacionadas armónicamente. Por eso se identifica con lo que se alcanzará, una vez concluido el aprendizaje.

Esto permite entender la taxonomía de objetivo que se patrocina y por qué, de acuerdo con el grado o dimensión que se aspira modificar en la personalidad del educando. Estos objetivos pueden ser: educativos (dirigidos a lograr transformaciones trascendentes, como sentimientos, actitudes, convicciones, etc., fundamentalmente de tipo filosóficas, políticas, profesionales, estéticas, entre otros) e instructivos (para lograr transformaciones en el dominio del contenido como habilidades, conocimientos, capacidades, destrezas, competencias, etc.). Ambos coadyuvan al desarrollo y se separan solo para su estudio y análisis: en la práctica pedagógica confluyen actuando sobre la personalidad del estudiante en formación.

En la Educación Superior, los objetivos se conciben y construyen a partir de los disímiles perfiles profesionales y de una serie de competencias esenciales que los distinguen y en el caso del profesional médico cubano y del profesional de la salud en general, se pueden derivar como competencias esenciales de sus modelos profesionales, por solo citar algunas, las relacionadas con la promoción de salud y prevención de enfermedades; la realización del diagnóstico oportuno, tratamientos farmacológicos o no, con la aplicación del método clínico, epidemiológico y social como métodos de la profesión;

la atención integral a la salud, y las competencias comunicativas, entre otras.

Desde el punto de vista práctico resulta un tanto complejo el análisis de este componente, encargado de estructurar las aspiraciones desde el nivel social hasta el proceso de enseñanza-aprendizaje (mediador entre uno y otro), por lo que su teoría tiene que pasar necesariamente por los aspectos metodológicos, para poder hallar su aplicabilidad. La experiencia de muchos docentes que investigan la práctica pedagógica como Álvarez de Zayas ha permitido integrar una serie de momentos metodológicos para el funcionamiento didáctico de los objetivos: derivación, sistematización, determinación y formulación.

La derivación de los objetivos constituye un procedimiento didáctico cuya esencia se revela en la vinculación de lo general con lo particular o específico y de estos a lo singular. Significa el ajuste y adecuación de los objetivos de un nivel determinado, al inmediato inferior, con el propósito de no perder la esencia de su intencionalidad y poder establecer y concretar de esta manera, una dialéctica entre las aspiraciones fundamentales de la sociedad y cada nivel de educación. Tiene su contrario dialéctico en la integración de lo singular con lo particular o específico y de estos con lo general, como aspecto que interviene en su jerarquización y carácter sistémico.

En el caso de la Educación Superior, este nivel de sistematicidad se logra en la relación entre cada carrera y las disciplinas, asignaturas, temas y actividades concretas que la conforman (fig. 93.1).

La determinación de los objetivos es el acto de decidir, precisar, fijar los contenidos que devendrán aspiraciones o fines del proceso de enseñanza-aprendizaje. Es llenar de contenidos los objetivos; es concretar a qué se aspira, y se realiza a partir de tres fuentes fundamentales, establecidas desde un modelo didáctico científico-crítico que las define, y que los autores defendemos: el conocimiento de los factores ideológicos, filosóficos, políticos, económicos y culturales que emanan de la sociedad en un espacio y tiempo determinados (histórico-social); el conocimiento de las ciencias que deberán ser utilizadas (contenidos) y el estudio de las exigencias del alumno como personalidad a quien deberá dirigirse el proceso (psicológica).

La formulación de los objetivos no es más que el proceso de darles forma, redactarlos y explicitarlos, una vez determinados, como paso final del diseño que lo aproxima a su utilización en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La concepción de desarrollo integral del estudiante en los procesos de enseñanza-aprendizaje actuales asume que los objetivos se formulan en correspondencia con lo que es esencial en el proceso: el sujeto de aprendizaje o alumno y la transformación que en él se aspira a lograr. Por lo que es muy importante, redactarlos:

– Con claridad y precisión.
– En función del alumno, es decir, en función de aprendizaje y no de enseñanza.
– Encabezados por una habilidad (su núcleo básico) cuya esencia radica en la acción que expresa con precisión lo que el alumno deberá aprender a hacer.



Fig. 93.1. Derivación gradual de los objetivos.

– Expresando, además de la habilidad a lograr por los estudiantes, los contenidos asociados, las condiciones en que se producirán estos, el nivel de asimilación y profundidad, así como la intención educativa (aspecto esencial de su taxonomía, abordado ya anteriormente)
– Restringidos en cantidad (uno) y amplios (varios) en contenidos (sistema de conocimientos, procedimientos, habilidades, actitudes, valores, etc.).
– Indicando resultados y no procesos.
– Medibles.

El aprendizaje es un proceso en el que el estudiante se apropia de la realidad objetiva, seleccionada de acuerdo con criterios sociales y preparada de un modo determinado. El reflejo de esa realidad objetiva en forma de conceptos, propiedades, magnitudes, relaciones, métodos, criterios, etc., recibe el nombre de conocimientos y forman parte del contenido de la enseñanza, componente que será abordado posteriormente con mayor detenimiento. El objetivo debe expresar no solo qué contenido se debe asimilar, sino a qué nivel se asimilará (habilidad-conocimientos-nivel de asimilación).

El nivel de asimilación expresa el grado de dominio (apropiación completa del conocimiento y de las habilidades vinculadas a él, en determinadas condiciones), que deberá poseer el estudiante del contenido. Transitan progresivamente (de lo reproductivo a lo productivo), como estadios diferentes de un proceso único (asimilación) y se aprecian a partir del análisis de la actividad externa o social de los estudiantes.

Los niveles de asimilación son:
– Conocer o de familiarización (se reconocen los conocimientos y habilidades). Saber o reproducción (implica la repetición, entendimiento y comprensión del conocimiento asimilado o la habilidad adquirida).
– Saber hacer o producción (el estudiante repite prácticamente lo dicho o lo hecho por el docente).
– Creación (se refiere a la creación propiamente dicha, y supone la capacidad de resolver situaciones nuevas para lo que no son suficientes, ni los conocimientos adquiridos, ni el método para hacerlo, por lo que supone un salto cualitativamente superior).

El nivel de profundidad es una de las características fundamentales en la determinación de los objetivos porque concreta el nivel de esencia y exigencia en que se asimila el contenido, su grado de complejidad, multilateralidad o riqueza. De esta manera, un mismo concepto puede ser apropiado en un mayor o menor grado de complejidad, formando parte de un sistema de carácter más esencial, con un mayor o menor grado de abstracción.

El contenido del programa analítico de una disciplina o asignatura puede variar en extensión (mayor o menor número de conceptos, leyes, teorías a estudiar), pero esto no puede identificarse con su nivel de profundidad: ella no es sinónimo de extensión o cantidad.

Lo anterior explica por qué una misma disciplina se puede desarrollar en varias especialidades con igual alcance de objetivos, pero con adecuaciones (nivel de profundidad), que permitan un mismo enfoque, lenguaje, utilización de textos, etc., como es el caso de la especialidad de medicina general integral (MGI), que, con los mismos objetivos a alcanzar, se desarrolla de forma diferente en cuanto a nivel de profundidad, entre especialistas en medicina interna y cardiólogos.

Para alcanzar los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje, el estudiante debe formar necesariamente su pensamiento y cultivar sus facultades, como indica la práctica milenaria escolar. Esto solo es posible mediante el dominio de un conjunto de valores (materiales y espirituales), creados por la humanidad en la práctica histórico-social, en una rama del saber, en una ciencia determinada, parte de ella o de varias interrelacionadas.

El contenido es el componente del proceso de enseñanza-aprendizaje que expresa aquella parte de la cultura y experiencia social que debe ser adquirida por los estudiantes, para lograr el alcance de los objetivos propuestos.

Las principales fuentes donde se encuentra el contenido son el plan de estudio, los programas de las asignaturas, los libros de texto (básicos o complementarios) y otros materiales docentes. En la Educación Superior, en general, el contenido se organiza, asimismo, integrado a actividades de orden científico, investigativo y de servicios, que colocan al estudiante en posición de enfrentar problemas concretos de la comunidad que se relacionan con su futuro quehacer profesional. Tal es el caso de la educación médica, donde constituyen una poderosa fuente de contenido, las disímiles actividades de educación en el trabajo que desarrollan los estudiantes en los centros docente-asistenciales y las de investigación que, en estos propios espacios y otros, se generan.

Los objetivos y contenidos están estrechamente concatenados: mientras los objetivos apuntan hacia la finalidad e intención del proceso, los contenidos llenan aquellos en términos de conocimientos (que reflejan el objeto de estudio, o saber), habilidades (que recogen el modo en

que el estudiante se relaciona con dicho objeto, o saber hacer; y actitud o valor (grado o medida de significación de esos conocimientos para el alumno, o saber ser).

Los conocimientos son los componentes del contenido y del pensamiento que constituyen la base de cualquier actividad teórica o práctica, por eso aseguran la formación de una imagen del mundo y pertrechan de un enfoque metodológico para la actividad. Su asimilación constituye un momento importante en el desarrollo de las capacidades intelectuales del hombre y para su análisis se clasifican en: fácticos (hechos, fenómenos, acontecimientos, procesos, datos, características de los objetos); conceptuales (conceptos); relacionales (causales, leyes, teorías, modelos).

Las habilidades son estructuras psicológicas del pensamiento que permiten asimilar (estructurar, conservar y aplicar) los conocimientos. Se forman y desarrollan a través de la ejercitación de las acciones mentales y se convierten en modos de actuación que dan solución a tareas teóricas y prácticas. En fin, constituyen la dimensión del contenido que muestra su dominio consciente y exitoso.

Cada habilidad, de acuerdo con su estructura, está conformada por un sistema de acciones y operaciones que el alumno debe ejecutar para lograrla y que en el marco de la didáctica se conoce como tarea docente; entonces, un sistema de tareas docentes conforma una habilidad. Así, por ejemplo, si un estudiante va a caracterizar algo, las acciones o tareas docentes correspondientes para lograrlo serían: analizar el objeto de caracterización; determinar lo que es esencial en el objeto analizado; comparar esto con otros objetos de su clase; para finalmente seleccionar lo que tipifica y distingue a este objeto.

Álvarez de Zayas clasifica las habilidades en:

– Del pensamiento (analizar, observar, clasificar, interpretar, explicar, etc.).
– De procesamiento de la información (dirigidas a obtener la información y reelaborarla).
– De la comunicación (verbal o no verbal).
– Profesionales (las propias del ejercicio de la profesión).

Las habilidades profesionales, por su esencia, ocupan un lugar de privilegio en la Educación Superior, particularizándose en dependencia de los distintos modos de actuación profesional, como es el caso de la Educación Médica en donde es de vital importancia saber promover, prevenir, diagnosticar y tratar, entre otras dirigidas a ofrecer una atención integral de salud.

No obstante, es importante y de obligada formación el desarrollo de algunas habilidades, que resultan comunes en este nivel de educación, tales como:

– Integrar los conocimientos y elevarlos al nivel de aplicación profesional.
– Dominar las técnicas para mantener información actualizada.
– Investigar.
– Saber establecer los vínculos con el contexto social.
– Gerenciar-administrar los recursos humanos y materiales.

Se concluye que en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Superior, el estudiante pasa obligatoriamente por el planteamiento de problemas, en su mayoría profesionales, cuya solución genera la proyección de objetivos que se alcanzan con un modo particular de actuar (habilidad), que se concreta en el sistema de acciones o tareas docentes. En consecuencia, el proceso de enseñanza-aprendizaje es una serie sucesiva de tareas docentes cuya esencia y lógica es la misma.

Esta es la razón por lo que la literatura pedagógica considera a la tarea docente como la célula básica del proceso de enseñanza-aprendizaje en tanto cumple la condición de que no se puede descomponer en subsistemas de orden menor (al hacerlo pierde su esencia de ser el eslabón más elemental del proceso), contiene la contradicción fundamental del objeto y posee todos los componentes y regularidades esenciales.

La posibilidad de atender a los aspectos no cognitivos del proceso también forma parte del contenido a asimilar por el estudiante en una sociedad como la cubana y, en particular, en la formación del profesional de las ciencias de la salud. La asimilación de los conocimientos y habilidades no pasa indiferente al alumno; estos pueden tener mayor o menor significación para él, en la medida que se identifiquen con sus necesidades e intereses. Por eso las actitudes y los valores no constituyen para el contenido de enseñanza-aprendizaje, un componente que se suma a los conocimientos y habilidades ya mencionados, sino la característica de este, que deviene en medida de significación de lo que se aprende.

Para el alcance de los objetivos propuestos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el estudiante debe apropiarse del contenido ejecutando una serie de acciones con cierto orden o secuencia, es decir, siguiendo un camino o vía determinada.

El sistema de acciones que en estrecha interacción realizan profesores y alumnos en correspondencia con el

contenido a asimilar para el alcance de los objetivos, es lo que se llama método y constituye otro componente (director) del proceso de enseñanza-aprendizaje, alrededor del cual se producen fuertes debates teóricos, en tanto constituye un complicado problema de la teoría y la práctica pedagógica: él organiza, manipula, conduce la actividad; es el modo de ejecutar la enseñanza y el aprendizaje.

Al ser el componente que imprime la dinámica al proceso a partir de sus aspectos internos (lo que ocurre a nivel intrapsicológico), su selección adecuada (contextual), deviene una cuestión esencial para el éxito de la actividad; él puede provocar en menor o mayor grado la tendencia hacia la productividad. Un proceso de enseñanza-aprendizaje es más productivo cuando ofrece al estudiante la oportunidad de analizar, reflexionar, dudar, discutir, polemizar, aportar, investigar, valorar, cooperar, transferir, aplicar; desarrollar la significación, el sentido a lo que se aprende; promover el pensamiento lógico, alternativo, creador; y todo esto solo es posible cuando se ponen a funcionar los procesos internos provocados por las acciones del método.

De ahí que todo lo relacionado a su amplísima variedad constituye obligada lectura para los profesionales de la enseñanza.

Diversas son las clasificaciones de métodos de enseñanza-aprendizaje. En este texto solo se presentarán algunas:

– Por el grado de participación de los sujetos en la actividad, los métodos se clasifican en expositivo, elaboración conjunta y trabajo independiente (Klingberg, 1978).
– Según la fuente de obtención del conocimiento, en orales o verbales, visuales y prácticos (Savin, 1976).
– Según los niveles de independencia de la actividad cognoscitiva (los más utilizados), se clasifican en: reproductivos (tendientes a repetir, entender y comprender el contenido), o productivos (tendientes a la aplicación del conocimiento a situaciones nuevas, a la creación como nivel más alto, al descubrimiento de nuevos contenidos a partir de la investigación, a la resolución de problemas para los cuales incluso, no se dispone de todos los conocimientos necesarios) (Lerner y Skatkin, 1972).

Tal es el caso, dentro de esta tercera clasificación, de los métodos problémicos y de la profesión. Los relativos a la enseñanza problémica introducen al estudiante en el proceso de búsqueda de solución a problemas nuevos para él, desde el redescubrimiento permanente, determinada independencia cognoscitiva ascendente y el desarrollo de un pensamiento lógico, alternativo y creador (exposición problémica, búsqueda parcial, conversación heurística e investigativo).

El valor de estos métodos radica en que, más allá de un ejercicio intelectual que encausa la enseñanza en el sentido contradictorio y dialéctico de los fenómenos y procesos que se aprenden, trasmiten una ideología que pone en evidencia que en este mundo —donde no existe lo lineal en el contexto social, ni en el natural, pues se vive entre problemas personales, familiares, políticos, sociales, ecológicos, científicos, ideológicos, laborales— la escuela debe educar para esa realidad de incertidumbre, de inseguridad, de dilemas, para que el estudiante comprenda que las cosas no están de por sí resueltas y que hay que aprender a resolverlas como parte común y esencial de la vida.

Por su importancia, los métodos problémicos deben ser estudiados con mayor profundidad a fin de poder aplicarlos consecuentemente en la práctica pedagógica.

Los métodos de la profesión, por su parte, acercan al estudiante a su futuro desempeño profesional, destacándose en la Educación Médica, el clínico, el epidemiológico, y el proceso de atención de enfermería.

Resulta pertinente señalar también que, mientras el método como categoría estratégica, indica los aspectos generales de la acción para alcanzar el objetivo y posee una naturaleza estable (no estática) dentro del proceso, los procedimientos constituyen aquellas acciones concretas específicas, más inestables, que tributan y conducen al cumplimiento de esa estrategia como la manifestación táctica del método y actúan como eslabones de este.

Método y procedimientos se relacionan, se concatenan dialécticamente. El papel de cada uno está marcado por cierta relatividad, por lo que las combinaciones entre ambos pueden ser diversas, siempre y cuando respondan a condiciones objetivas y subjetivas concretas. De tal manera resulta verdaderamente necesario que en una conferencia sobre VIH-sida, cuya estrategia o método es el explicativo-ilustrativo, se desarrollen tácticamente, procedimientos como la observación, el análisis de situaciones simuladas o no, la narración de experiencias, etc., en aras de alcanzar los objetivos con un mayor nivel de productividad y significación para el estudiante.

Otro importante componente del proceso de enseñanza-aprendizaje, de naturaleza integradora, porque en él se ponen en interrelación todos los componentes personales y no personales del proceso, está relacionado con

la forma que este adopta en su desarrollo, expresada en aquellos aspectos organizativos más externos (estructura organizativa). A este orden que adopta la relación profesor-alumno dentro del proceso en la dimensión espacial y temporal, para alcanzar los objetivos, es a lo que llamamos formas de organizar la enseñanza (FOE).

Las formas de organizar la enseñanza en la Educación Superior según el Reglamento de Trabajo Docente Metodológico del Ministerio de Educación Superior del 2018 son la clase, la práctica de estudio, la práctica laboral, el trabajo investigativo de los estudiantes, la autopreparación de los estudiantes, la consulta, y la tutoría.

Las clases se clasifican sobre la base de los objetivos que se deben alcanzar y sus tipos principales son la conferencia, la clase práctica, el seminario, la clase encuentro, la práctica de laboratorio y el taller.

La conferencia es el tipo de clase que tiene como objetivo la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la formación de valores e intereses cognoscitivos y profesionales en los estudiantes, mediante la realización de actividades de carácter esencialmente académico. En ella se ofrecen los fundamentos científico-técnicos de una rama del saber humano, concretados en el contenido de una asignatura y desempeña esencialmente las funciones orientadora y educativa.

Asimismo, se destacan como modalidades de amplio espectro, la videoconferencia, muy empleada en la Educación Médica, la cual necesita ser planificada con anterioridad para evitar toda posible espontaneidad, interrupciones innecesarias, que no se capte su contenido esencial. La observación de la videoconferencia debe complementarse con el intercambio estudiantes-profesores, a fin de realizar tareas docentes que tributen a la solidez de los conocimientos, a la comprensión eficaz del contenido en general, a la aclaración de dudas y consecuente orientación de la actividad de autopreparación que servirá de base, condición previa y nexo con las próximas actividades que se realizarán.

Además de la videoconferencia, se emplea, siempre que las condiciones de conectividad (Intranet o Internet), así lo permitan, la teleconferencia.

El seminario es el tipo de clase que tiene como propósito fundamental que los estudiantes consoliden, amplíen, profundicen y generalicen la información científico-técnica de los contenidos correspondientes y además desarrollen el diálogo, el debate, aborden y correlacionen el análisis y la solución de los problemas, mediante la utilización de los métodos de la investigación científica; que lleguen a conclusiones; desarrollen habilidades comunicativas esencialmente de expresión oral; que utilicen adecuadamente la literatura docente (realicen lecturas de estudio y resuman y procesen adecuadamente la información científica), entre otras cuestiones. También posee funciones: educativa, de orientación profesional y evaluativa.

Esta modalidad de clase posee, asimismo, diferentes variantes, por lo que pueden ser:

– De primer nivel (reproductivos). Por preguntas y respuestas, de discusión y debate; y de lectura de las fuentes
– Segundo nivel (aplicativo). Informe oral (trabajo referativo) y problémico.
– Tercer nivel (creativo). Ponencia, conferencia de prensa y conferencia teórica.

En el caso de la educación médica, se empleará fundamentalmente el seminario integrador, que, por sus características, es recomendable realizarlo con grupos de alrededor de 15 estudiantes, donde, además, es importante la preparación previa de estos a partir de la guía orientadora y el uso de las diferentes fuentes bibliográficas que se sugieran para tales efectos.

El seminario integrador se desarrolla esencialmente, a partir del planteamiento al estudiante de problemas clínicos, de una o varias situaciones simuladas, similares a las que pudieran encontrarse en su futura práctica médica. Por ello es importante la presencia de otros especialistas como obstetras; pediatras (para el debate en torno al contenido sobre restricción del crecimiento intrauterino CIR; profesionales de enfermería (procedimientos de enfermería), en función de lograr una verdadera integración de los contenidos y coadyuvar a la interprofesionalidad.

Asimismo, debe predominar el trabajo en equipos y el resultado colectivo consecuente a este, se somete a la crítica de los demás para propiciar un productivo debate cuyo moderador será el profesor. Aunque cada equipo propone y resuelve un problema clínico determinado, esto no exonera al resto del grupo para que también realice aportes a su solución. Se trata de fomentar el desarrollo de un pensamiento colectivo en la resolución de tareas, sin obviar la atención diferenciada a aquellos estudiantes que particularmente así lo requieran.

Es importante también durante el desarrollo del seminario, que se evalúe y califique la preparación de los estudiantes y se determinen las medidas correctivas para superar las deficiencias.

Esta actividad finaliza con las conclusiones teóricas del contenido abordado, la información de las califica-

ciones otorgadas y la comunicación de las recomendaciones realizadas a partir de los resultados obtenidos.

La clase práctica es el tipo de actividad que tiene como objetivos fundamentales que los estudiantes ejecuten, amplíen, profundicen, integren y generalicen métodos de trabajo característicos de las asignaturas y disciplinas, que les permitan desarrollar habilidades para utilizar y aplicar, de modo independiente los conocimientos, con enfoque intradisciplinario, interdisciplinario y transdiciplinario. Por eso su función fundamental es el desarrollo de habilidades y métodos de trabajo, estrechamente vinculadas a las de orientación profesional, educativa y evaluativa.

En aquellas asignaturas que, por sus características y objetivos específicos, es utilizada fundamentalmente esta modalidad de clase, suelen combinarse indistintamente la clase práctica y la clase teórico-práctica, según las necesidades para cada tipo de contenido.

Las principales modalidades de la clase práctica que se emplean son la práctica de laboratorio, la práctica preclínica, la práctica quirúrgica, la práctica integral de la lengua inglesa, los entrenamientos deportivos y los ensayos culturales.

En la práctica preclínica el estudiante se inicia en la adquisición de habilidades de tipo sensoperceptual, tan necesarias para el examen físico de los pacientes, así como en otras habilidades manuales de determinados procedimientos diagnósticos, terapéuticos y de enfermería, que constituyen parte esencial de la preparación previa que deben poseer para poder participar en actividades de atención a personas sanas, o pacientes ambulatorios u hospitalizados.

Por sus características, la práctica preclínica se efectúa en salas hospitalarias, clínicas y laboratorios, consultas externas, policlínicos, centros de higiene y epidemiología, visitas de terreno y aulas especiales, con las condiciones necesarias para este fin (medios de enseñanza con carácter auxiliar: muñecos, maniquíes, maquetas, equipos reproductores de sonidos e imágenes, otros) y con grupos de entre 6 a 15 estudiantes.

Resulta importante señalar que aun cuando este tipo de práctica está centrada en pacientes, la actividad del estudiante no debe tener ninguna influencia en la transformación del estado de salud del individuo o de la colectividad, a excepción de las actividades inherentes a la educación en el trabajo, donde sí puede tener algún tipo de incidencia directa en las transformaciones ambientales y personales del estado de salud, pero solo al ejecutar acciones previamente orientadas y planificadas y siempre bajo la supervisión del profesor o tutor.

Otras modalidades que se destacan por su aplicación en las carreras de las ciencias de la salud son el taller y el taller interactivo.

El taller es el tipo de clase que tiene como objetivo que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos en las diferentes disciplinas para la resolución de problemas propios de la profesión, a partir del vínculo entre los componentes académico, investigativo y laboral, y se destaca por la solución integral de los problemas profesionales: en grupo, para el grupo y con la ayuda del grupo, desde relaciones interdisciplinarias. Es un aprender haciendo en grupo.

Sus funciones fundamentales se centran en: la construcción o elaboración colectiva de enfoques (sobre contenidos abordados, objetos, instrumentos evaluativos o investigativos), necesarios para la labor del egresado en cualquier etapa de su desarrollo profesional; la orientación profesional, en tanto se elaboran criterios, se defienden puntos de vista, se relacionan, se contrastan, se presentan versiones de un objeto, entre otros, que sitúan al estudiante ante la necesidad de manifestar cómo lo haría en su medio profesional; y una educativa, al contribuir al desarrollo pleno de las potencialidades del estudiante, sus habilidades y capacidades básicas, así como el enfoque político ideológico del contenido.

De ahí que sea de vital importancia que el desarrollo del taller se caracterice por el empleo de técnicas de dinámica grupal que permitan lograr que se integren la teoría y la práctica, se asuman compromisos individuales y colectivos para la acción, se trabaje de forma cooperativa, predominen los momentos de reflexión colectiva, así como un clima de cordialidad y solidaridad, entre otros requisitos indispensables, para los cuales el profesor se constituye en facilitador del diálogo integrado al grupo.

Por su complejidad, es un tipo de clase que exige la preparación previa del estudiante (definición de objetivos, habilidades y acciones concretas), a fin de que pueda aportar a la construcción o elaboración colectiva, en la medida que se elaboren preguntas, se presenten situaciones o problemas docentes, etc. Es imprescindible, además, el uso de medios de enseñanza y materiales que puedan servir de utilidad para trabajar el contenido, tales como, laminario, esquemas, modelos tridimensionales, etc.

Tipos de talleres:

– Taller de reflexión sobre temáticas conceptuales, procedimentales o actitudinales.

– Taller de creación o innovación (teórico o práctico).
– Taller para la construcción de objetos, maquetas o instrumentos de evaluación o estudios investigativos.

La clase encuentro es la actividad que tiene como objetivos aclarar las dudas correspondientes a los contenidos y actividades previamente estudiados por los alumnos; debatir y ejercitar dichos contenidos y evaluar su cumplimiento; explicar los aspectos esenciales del nuevo contenido y orientar con claridad y precisión el trabajo independiente que los estudiantes deben realizar para alcanzar un adecuado dominio de estos. Consta de tres momentos fundamentales: introducción, desarrollo y conclusiones:

– En la introducción se debaten los resultados de la actividad de autopreparación de los estudiantes, relacionada a un contenido anterior. En este momento se produce una retroalimentación profesor-alumno, que permite precisar las cuestiones más importantes, esclarecer dudas y evaluar de forma oral o escrita, la preparación de los estudiantes (en el primer y último encuentro, no se realizará evaluación frecuente).
– En el desarrollo se orientan los nuevos objetivos y contenidos, se abordan de forma general los aspectos fundamentales y se desarrollan solo aquellos que, dada su complejidad o limitación de fuentes bibliográficas, se considere pertinente. Paralelamente al tratamiento de cada aspecto del contenido, se va orientando el estudio independiente correspondiente, se precisan las tareas docentes, la bibliografía que se va a consultar y otros aspectos de interés.
– En las conclusiones se retoman los elementos esenciales abordados y se motiva para la próxima actividad.

La autopreparación es la forma de organizar la enseñanza mediante la cual el estudiante realiza de forma independiente (individual o colectiva) sin la presencia del profesor, el estudio de diferentes fuentes del conocimiento orientadas por este, que lo preparare para lograr un aprovechamiento adecuado en las distintas actividades docentes y realizar las diferentes evaluaciones previstas.

Por este motivo constituye una forma organizativa que contribuye a la preparación del estudiante para desarrollar con éxito otras actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje. En el caso de la educación médica, mediante la autopreparación el estudiante adquiere de forma activa e independiente, habilidades, hábitos de trabajo y búsqueda de información (revisión bibliográfica), que le permita la solución de diferentes problemas de salud en modalidades propias de este tipo de enseñanza, por ejemplo, las discusiones diagnósticas.

La revisión bibliográfica permite el desarrollo de hábitos y habilidades propias de la actividad de estudio, entre ellas los diferentes tipos de lectura, la determinación de lo esencial, el resumen de la información científica, entre otras, pues el estudiante consulta materiales de contenido científico-técnico, tanto en idioma inglés como en español, asignados por el docente y cuyos contenidos esenciales deberán ser objeto de discusión y debate en algún momento.

El trabajo investigativo de los estudiantes es la forma de organizar la enseñanza que tiene como propósito desarrollar en los estudiantes, habilidades propias del trabajo técnico y científico investigativo, en diferentes tareas que requieran de la utilización de elementos de la metodología de la investigación científica. Contribuye al desarrollo de la iniciativa, la independencia cognoscitiva y la creatividad, además de propiciar el desarrollo de habilidades para el uso eficiente y actualizado de las fuentes de información, de los idiomas extranjeros, de los métodos y técnicas de la computación, y del sistema nacional de normalización, metrología y control de la calidad de nuestro país. Sus tipos fundamentales son el trabajo de curso, el trabajo de diploma y el trabajo investigativo extracurricular.

La consulta docente es la forma de organizar la enseñanza cuyo objetivo fundamental es que los estudiantes reciban orientación pedagógica y científico-técnica mediante indicaciones, aclaraciones y respuestas de los profesores a las preguntas formuladas en relación con la autopreparación. Puede realizarse de forma individual o colectiva, presencial o no presencial, utilizando las tecnologías de la información y las comunicaciones. Su frecuencia depende de las necesidades individuales y grupales de los estudiantes y pueden organizarse a solicitud del estudiante o del profesor.

En el contexto cubano de la educación médica, se destaca dentro de la práctica laboral, una variante fundamental: la educación en el trabajo. Principio rector de la educación médica cubana. Principal forma de organización de la enseñanza en la atención primaria de salud. Esta importante actividad, no solo contribuye a la formación eficaz de rasgos esenciales de la personalidad profesional, sino que incorpora a los estudiantes al proceso de atención de salud en los distintos escenarios reales en que acontece, propiciando su interacción con los problemas de salud a resolver (con la orientación y

supervisión del profesor), a la vez que garantiza el desarrollo de los conocimientos, habilidades, hábitos y modos profesionales de actuación.

La educación en el trabajo se materializa a partir de diferentes modalidades: atención ambulatoria, interconsulta, guardia médica, discusión de problemas de salud, presentación de caso y su discusión diagnóstica (clínico-epidemiológica, clínico-radiológica, clínico-patológica), discusión de un problema de salud.

El pase de visita es una forma peculiar de la educación en el trabajo y sus objetivos son básicamente asistenciales (de juicio clínico o raciocinio terapéutico, de conocimientos teóricos o información y de desarrollo de habilidades sensoperceptuales). En él se utilizan los métodos científicos (clínico y proceso de atención de enfermería), para atender a los pacientes hospitalizados, con el objetivo de recuperar o mejorar su salud y se realiza en las salas hospitalarias y en el hogar (en el caso de la atención primaria de salud), con la participación de todos los integrantes del grupo básico de trabajo. Por sus características, exige mantener en todo momento la mayor disciplina, cuidando del lenguaje empleado y respetando al máximo la privacidad, el pudor y la individualidad del paciente.

La guardia médica tiene como objetivo instructivo que el estudiante adquiera las habilidades y destrezas necesarias para aplicar el método clínico en una modalidad acelerada, propia de las situaciones de urgencia o de emergencia médica y estomatológica. Su objetivo educativo va dirigido a desarrollar en el estudiante convicciones que le permitan trabajar a plena satisfacción fuera del horario habitual de trabajo, consciente del alto valor humano y social de este tipo de actividad. Se realiza en el cuerpo de guardia, las salas de hospitalización, los salones de operaciones y de partos, los policlínicos y las clínicas estomatológicas, fuera del horario lectivo, incluso en días no laborables.

El objetivo de la presentación de casos y la discusión diagnóstica es que los estudiantes desarrollen raciocinios necesarios para integrar y evaluar los datos encontrados en la anamnesis, el examen físico y los exámenes complementarios, a la luz de los conocimientos teóricos y de la información pertinente, en un nivel abstracto-consciente y llegar a un juicio de tipo diagnóstico que le permita establecer o evaluar el plan terapéutico y los juicios pronósticos o retroactivos correspondientes. Por medio de la discusión diagnóstica el estudiante logra enmarcar dentro de un proceso y una estrategia lógica del pensamiento, los problemas de un enfermo en el concepto del estado de salud.

Esta es la actividad fundamental con la cual culmina el método clínico aplicado a un paciente o a una situación de salud de tipo higiénico-epidemiológico, pudiendo ser planificada con antelación o sin previo aviso y se realiza en las salas de hospitalización o en locales aledaños, las aulas, los policlínicos, las clínicas estomatológicas y en los consultorios del médico de las familias. En ella, cada estudiante debe, en su momento, presentar y discutir el caso que se le ha asignado para la solución individual del problema de salud de un paciente y todos los estudiantes son responsables de su autopreparación para la discusión diagnóstica. El docente evaluará la participación individual de cada estudiante.

Constituyen modalidades de la discusión diagnóstica: la reunión clínico-radiológica, la reunión clínico-patológica y la reunión clínico-epidemiológica.

La reunión clínico-radiológica se realiza bajo la dirección de un docente de imagenología o de la asignatura rectora, que da respuesta a objetivos docentes de la asignatura previamente establecidos. Su objetivo es correlacionar el cuadro clínico del paciente con los hallazgos imagenológicos de manera integral, así como valorar los resultados obtenidos y la conducta a seguir con el paciente. Durante esta actividad se pueden analizar varios pacientes ambulatorios y hospitalizados.

La reunión clínico-patológica se realiza bajo la dirección de un docente de Anatomía Patológica o de la disciplina rectora y da respuesta a objetivos docentes de la asignatura previamente establecidos.

La reunión clínico-epidemiológica se realiza bajo la dirección de los docentes de Medicina General Integral, Higiene y Epidemiología, Medicina Interna o Pediatría. Cumple objetivos de razonamiento clínico-epidemiológico y de la interacción del hombre y la sociedad.

La tutoría es la forma de organización de la enseñanza que tiene como objetivo asesorar y guiar al estudiante durante sus estudios, para contribuir a su formación integral. Se concreta mediante la atención personalizada y sistemática a un estudiante o a un grupo muy reducido y se realiza con encuentros planificados en el horario docente u otros adicionales, de acuerdo con las necesidades de los estudiantes y de los tutores, que deben ser los mismos durante toda la carrera según las posibilidades existentes.

Esta forma de organización de la enseñanza es un tanto compleja en el contexto de la educación en el trabajo, lo que explica por qué se exige del tutor determi-

nadas cualidades, que le permitan estar preparado para desempeñar exitosamente las funciones que le corresponden, a fin de poder ayudar al estudiante en el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Es contenido esencial de la tutoría la concreción de la estrategia educativa que dé respuesta a las principales necesidades del estudiante (producción de conocimientos, desarrollo de habilidades profesionales y formación conductual), identificadas en su diagnóstico, caracterización y evaluación, por lo que resulta imprescindible el contacto e intercambio continuo con este.

Resulta importante destacar que la enseñanza tutelar no excluye ni se contradice con las actividades de tipo grupal, en las que debe insertarse el estudiante. Se trata de potenciar desde la atención personal o individual (tutoría), su desarrollo dentro y para el colectivo.

En todas las formas de organización de la enseñanza, el profesor debe utilizar los métodos y medios de enseñanza que garanticen la participación activa de los estudiantes, asegurando que se estructuren de forma coherente con el fin de alcanzar los objetivos propuestos.

Cuando las actividades docentes se desarrollan con el apoyo de determinados recursos (pizarra, equipos de laboratorio, retroproyector, maquetas, tecnología propia de la información y las telecomunicaciones, entre muchos otros), se habla de los medios de enseñanza-aprendizaje (ME), otro componente indispensable que se concatena a los anteriores y complementa el sistema del proceso enseñanza-aprendizaje.

Los medios de enseñanza-aprendizaje son elementos facilitadores en el proceso de enseñar y aprender: responden a la pregunta ¿con qué se enseña y aprende? y están conformados por un sistema de objetos reales, representaciones de estos o de fenómenos, hechos, procesos, etc., que se confeccionan con el fin de apoyar materialmente las actividades, para el alcance de los objetivos propuestos.

Por su esencia constituyen una poderosa herramienta que facilita el proceso de interacción social, la colectividad, el trabajo en equipo, el proceso de comunicación en general (aspecto sociológico); incrementan la efectividad académica- no se asimila más, sino mejor- racionalizan esfuerzos, instruyen y educan, hacen más concreto, efectivo y científico el proceso (aspecto pedagógico) y motivan hacia el aprendizaje, desarrollan el intelecto, la atención, la memoria, la imaginación, etc. (aspecto psicológico).

La diversidad de medios de enseñanza-aprendizaje es amplísima, de ahí que se enmarquen en aquellos de tipo gráficos, tableros didácticos, tridimensionales, impresos, con imágenes, sonido, movimiento, reales, etc.), pero en todos los casos, el docente debe seleccionarlos en función de los objetivos y demás componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje y saber cuándo, cómo y en qué momento, es idóneo su uso.

El desarrollo científico-técnico ha propiciado la aparición de medios de enseñanza-aprendizaje de alto valor didáctico y que hacen del aprendizaje un proceso cada vez más concreto. Las innovaciones tecnológicas aplicadas al proceso de enseñanza-aprendizaje de la medicina, sobre todo para el diagnóstico de disímiles enfermedades, así como equipos simuladores específicos para la actividad de enseñar y aprender, se destacan como medios de enseñanza-aprendizaje en una forma redimensionada, al ser determinantes en la transformación cualitativa del aprendizaje. Esto implica la preparación técnico-metodológica de los docentes, para su empleo e incorporación eficiente y sistemática al proceso.

Otro aspecto relacionado a este componente, propio de la educación médica, es que, además del incremento considerable tanto cuantitativo como cualitativo de la tecnología de la salud, el ser humano, en este caso el paciente enfermo o persona sana o en riesgo , se convierte en un poderoso medio de aprendizaje para el estudiante en cada una de las actividades de educación en el trabajo ya mencionadas con anterioridad, por lo que resulta de suma importancia educar a este último, en los requerimientos propios de la ética médica y en todo lo relacionado a la no comisión de actos que impliquen iatrogenia frente a ellos o a la evitación de indicaciones invasivas, que laceren o vayan más allá de lo humanamente aceptable. Esto explica el porqué del énfasis en los preceptos de la prevención cuaternaria: primero no hacer daño.

El estudio y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (televisión, cine, computadoras, teléfonos, etc.), es también un tópico presente en la vida académica de las instituciones de la Educación Superior de nuestros días y del que la Educación Médica Superior no está exenta: ellos ocupan un lugar de privilegio en tanto facilitan la imagen, el sonido y el movimiento en un mismo acto educativo, además de la iconicidad, la interactividad y otras facilidades.

Las presentaciones electrónicas, particularmente, son muy utilizadas. Su uso transita desde las conferencias, hasta la construcción de materiales de finalidad tutorial para el autoaprendizaje; la creación de boletines de información y presentación de ponencias/tesis (de

grado, diploma, maestría o doctorado); la exposición de trabajos en eventos científicos y/o en diversos temas de investigación, etc., por lo que estimamos oportuno destacar algunas recomendaciones para que su confección y uso, sea más eficiente.

Confeccionar y utilizar una presentación electrónica con fines docentes supone ante todo un trabajo de mesa previo, que permita:

– Seleccionar solo la información necesaria, adecuada y esencial; sin exceso de ilustraciones, cuadros, tablas o colores ni animaciones.
– Transmitir solo una idea por cada diapositiva, con un título que debe ser corto (no más de siete palabras).
– Colocar textos con un máximo de siete líneas y no más de siete palabras por línea (regla 7 × 7).
– No abusar de la mayúscula (más de siete palabras consecutivas con mayúscula harán que la audiencia tenga que leer de nuevo).
– Dejar bordes amplios alrededor de todo el texto.
– No usar abreviaturas ni siglas que dificulten la comprensión.
– Utilizar textos legibles: se recomienda utilizar como fuente arial (en un tamaño no menor de 24 puntos) y no mezclar las fuentes.
– Emplear tablas con no más de 5 x 4 cuadros (o el equivalente).
– Sustituir, siempre que sea factible, textos por tablas, y estas por figuras.
– Comentar (no leer), el texto de las diapositivas.
– Intercalar ejemplos, anécdotas, curiosidades, etc., entre unas diapositivas y otras.
– Probar la presentación con anticipación en el lugar en el que está previsto su uso y con los medios con que se realizará la proyección.
– Utilizar puntero (nunca el dedo), para señalar la diapositiva.
– Combinar el contraste fuente-fondo, teniendo en cuenta las características del local donde se utilicen (abierto o cerrado, así como la iluminación).
– Interactuar de frente a los receptores, mediante una eficaz comunicación tanto verbal como extraverbal: clara, veraz, entendible, convincente, amistosa, sincera, mesurada, con diferentes tonos y matices y correcto lenguaje corporal, contacto visual mantenido con toda la audiencia.
– Ser tolerante y respetar la variedad de criterios u opiniones de los oyentes.
– Evitar las muletillas y otros vicios del habla.
– Ser espontáneo y auténtico (no imitar patrones ajenos).
– Hablar claro, alto y despacio y respetar la norma del discurso científico.
– No permanecer estático siempre que la exposición lo permita.
– Vestir adecuadamente, respetando el contexto de la exposición (lugar, hora, auditorio).

Hasta aquí se ha analizado el papel que cada componente desempeña dentro del sistema del proceso de enseñanza-aprendizaje, no como partes separadas, sino como propiedades de este. Pero, más allá de lo abordado, la necesidad de nutrirse desde una retroalimentación sistemática que permita determinar cómo se va ejecutando este proceso, es una parte esencial.

La evaluación es el componente que responde a la pregunta ¿en qué grado se enseñó y aprendió? Permite identificar y valorar las transformaciones ocurridas en el estudiante en cada asignatura y, en cada estancia o rotación, en el caso de la Educación Médica Superior. Ella nos da la medida de que lo aprendido se acerca a los objetivos propuestos.

Por eso constituye un componente procesal importante del proceso de enseñanza-aprendizaje, donde certifica la preparación de los futuros profesionales para su ejercicio independiente y creativo: trasciende no solo a lo meramente personal, sino también, a lo institucional y social.

Para el control y valoración de los conocimientos, habilidades, hábitos y modos de actuación son diversas las formas de evaluar.

– Preliminar (nivel de partida del estudiante): exámenes de ingreso y diagnóstico.
– Las propias del proceso de enseñanza-aprendizaje (currículum): formativa (frecuente y parcial) y acumulativa (final y estatal).
– Diferida (para medir calidad y desempeño del egresado): certificación, recertificación.

Todo sistema de evaluación debe partir de los principios de la objetividad y la sistematización y satisfacer las exigencias de validez (correspondencia entre lo que se pretende verificar por el instrumento y lo que realmente se mide o evalúa) y confiabilidad (estabilidad en los resultados de un control, al repetirlo, o al ser calificado por distintos evaluadores).

Cuando la evaluación es correctamente concebida, contribuye no solo a la adquisición del contenido por parte del estudiante, sino al incremento de su responsabili-

dad en el aprendizaje, se desarrolla la voluntad al plantearse mayores exigencias, se favorece la formación de convicciones cuando se defienden y argumentan puntos de vista, aumenta la calidad de la actividad de estudio y las acciones de deber se convierten en placer. Por eso sus funciones fundamentales son las de retroalimentación, instructiva, de comprobación y control y educativa.

Las evaluaciones se realizan desde enfoques teóricos (conocimientos y habilidades intelectuales); prácticos (habilidades manuales o destrezas y modos de actuación) y los teórico-prácticos (ambas).

Las teóricas pueden ser orales o escritas, se destacan en esta enseñanza, las técnicas de análisis y discusión de casos clínicos, situaciones higiénico-epidemiológicas o de conflictos psicosociales del individuo, la familia y la comunidad; las exposiciones orales y la discusión de preguntas problémicas, entre otras.

Las escritas se elaboran a partir de preguntas de ensayo o desarrollo (se requiere una respuesta extensa) y se conciben fundamentalmente para analizar causas, establecer relaciones, argumentar ideas, fundamentar criterios, etc., que permitan profundizar en determinado contenido y que pueden ser, asimismo, de respuestas cortas o por completamiento; de test u objetivas con múltiples variantes (selección múltiple, selección múltiple de complemento agrupado, selección múltiple de simulación y análisis progresivo, test de verdadero/falso y las de asociación); y mixtas (combinación de diferentes preguntas).

Todas ellas ofrecen ventajas y desventajas, que pueden ser aprovechadas en dependencia de los objetivos que se persigan y demandan para su elaboración, aplicación y calificación, de una serie de recomendaciones que el docente debe consultar.

Por su parte, en la evaluación práctica se utilizan fundamentalmente, la observación y la asignación de tareas, aquí los profesores desempeñan un importante papel, pues determinan las variantes posibles que se van a emplear en relación con las formas organizativas, los contenidos que deberán ser evaluados, el nivel de profundidad con que se medirá el alcance de los objetivos, los criterios de calificación, la clave de evaluación, etc.

Singularidades en la medicina general integral y el nivel primario de atención

La medicina general integral (MGI) es una disciplina académica (la rectora del currículo de la carrera de Medicina en Cuba) y, además, una especialidad médica con competencias basadas en principios y fundamentos propios que se centran en la calidad de la atención médica con equidad, efectividad y eficiencia en las personas, familias y comunidades.

El objeto de trabajo de la medicina general integral en el área de salud es el hombre en su medio familiar y social, en estado de buena salud, de enfermedad o en riesgo de afectarse y como elemento de una colectividad o la colectividad en sí misma, en su interrelación con el medioambiente. Las modalidades fundamentales que adopta son el trabajo epidemiológico e higiénico, la consulta ambulatoria en los consultorios del médico de la familia, para cumplir las funciones de asistencia médica, docencia e investigación, administración del equipo básico de salud, así como atención a situaciones de desastres.

Las características básicas de la medicina general integral son el control de la incertidumbre, la coordinación de cuidados en pacientes con múltiples enfermedades, y la especialización en lo frecuente.

La medicina general integral tiene, por tanto, un programa de trabajo con objetivos bien definidos que se expresan en las siguientes funciones:

- Prestar atención médica al individuo, la familia y la comunidad.
- Detectar e informar las afectaciones negativas del ambiente.
- Ejecutar acciones administrativas.
- Participar en acciones de educación para la salud y educación médica.
- Efectuar el análisis de situación de salud.
- Realizar acciones de atención médica en tiempo de guerra y de desastres.
- Ejecutar trabajo en equipo.
- Conducir la participación comunitaria en la solución de los problemas ambientales y de salud.

Es por ello que la docencia médica en la atención primaria de salud (APS), desempeña un papel trascendental, en tanto facilita la interacción entre el estudiante, el profesor-tutor y el paciente dentro de su propia comunidad, proporciona una mayor autonomía al estudiante desde sus conocimientos y experiencia y enfatiza su accionar hacia la toma de decisiones y situaciones complejas desde el punto de vista psicosocial.

El estudiante de medicina desarrolla desde la atención primaria de salud, conocimientos generales sobre los procesos de salud-enfermedad; desarrolla habilidades de comunicación, promoción y prevención, manejo clínico de los pacientes, toma de decisiones y otras de

tipo diagnósticas, terapéuticas, de rehabilitación, de resolución de problemas en la práctica real, etc.; a la par que se fomentan en él, actitudes profesionales y éticas imprescindibles para el ejercicio de la medicina en Cuba.

La docencia de pregrado y posgrado en la atención primaria de salud también promueve y facilita el conocimiento individual de los pacientes en su medio familiar, domicilio, medio social, a través de experiencias clínicas de contacto precoz entre el estudiante y los pacientes (no hospitalizados), desde los primeros años de la carrera.

Del mismo modo, se desarrollan experiencias longitudinales de seguimiento de los pacientes a lo largo de varios años en el contexto familiar lo que aporta pacientes no hospitalizados y con hallazgos clínicos estables, para la enseñanza de habilidades clínicas especializadas.

Por otro lado, los encuentros de médicos con pacientes facilitan el aprendizaje de la atención de las enfermedades agudas más frecuentes, el seguimiento a las crónicas más prevalentes, a los problemas de salud mental más comunes, entre otros.

Es por este motivo que, en el contexto de la atención primaria de salud, el profesor deber ser visto como un modelo a imitar por el estudiante, al ofrecer un enfoque integral de su atención, exhibir valores éticos, morales y humanísticos consecuentes con nuestro proyecto social y poseer una preparación pedagógica que le permita asumir la enseñanza tutorial.

El proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias médicas que se desarrolla en la atención primaria de salud tiene como escenario principal el consultorio del médico y la enfermera de la familia, junto a otros que complementan el proceso de formación, tales como los policlínicos e instituciones hospitalarias en sus diferentes servicios.

Como se especificó en el epígrafe anterior, transcurre también a partir de la integración de todos sus componentes en las diversas formas de organizar la enseñanza, ya abordadas, (clásicas de la Educación Superior y propias como las de educación en el trabajo), para la adquisición de los diferentes conocimientos, habilidades y actitudes. Es por ello que, en este momento, se hará alusión solamente a aquello que es distintivo de la atención primaria de salud.

Tal es el caso del pase de visita comunitario (en las diferentes instituciones existentes en la comunidad) o pase de visita domiciliario (en los hogares de las familias) como modalidades de educación en el trabajo que se utilizan frecuentemente. En ambas deben participar grupos reducidos de estudiantes.

La atención ambulatoria es un tipo de educación en el trabajo propia también, del área de salud, aunque puede desarrollarse en los hospitales en el seguimiento a los pacientes. Esta actividad tiene como objetivos fundamentales:

- La educación para la salud, la promoción de salud y la profilaxis en el hombre sano, en su interrelación con el medioambiente.
- La aplicación de los programas básicos del área de salud.
- La detección de personas en riesgo, consultas, visitas al hogar, ingreso en el hogar, utilización de las interconsultas, así como las interrelaciones con otros niveles de atención.

En la atención ambulatoria los estudiantes observan y participan en la aplicación del método clínico-epidemiológico-social en la modalidad propia de la atención primaria de salud, lo que posibilita el aprendizaje activo de las formas, métodos y normativas del trabajo en este nivel de atención, tales como la confección de: historias clínicas (individuales o familiares), modelos epidemiológicos, guías, encuestas y otros documentos.

Por su parte la interconsulta ofrece también la posibilidad al estudiante en formación, de observar y participar en la aplicación del método clínico en la APS, propicia el aprendizaje activo de las formas, métodos y normas de trabajo en este nivel. Las regularidades cognoscitivas que se dan en el consultorio, en el hogar, en el policlínico o en el hospital, donde la información y la retroalimentación constituyen el elemento esencial para asegurar el cumplimiento de los objetivos.

El docente y el tutor deben supervisar y evaluar la historia clínica elaborada por los estudiantes e informarles sus deficiencias, además de comprobar los datos referidos por el estudiante en relación con los hallazgos del examen físico, la evolución clínica, la respuesta terapéutica, los exámenes indicados, las observaciones de enfermería, las complicaciones acaecidas o que se prevén puedan surgir, las interconsultas médicas y las opiniones de los consultantes, las opiniones del paciente sobre su enfermedad, el cumplimiento de las indicaciones y todo lo relacionado con el paciente y sus familiares que sea pertinente registrar.

Asimismo, se encargarán de orientar y controlar el cumplimiento de la actividad de autopreparación de los estudiantes.

En el caso de la guardia médica, ya sea en el policlínico, consultorio (del médico y la enfermera de la familia, o los habilitados para la atención de la urgencia en la atención primaria de salud), se procederá de la siguiente manera: se ubicarán uno o dos estudiantes por residen-

te o especialista, y este se ocupará de adiestrarlos en la aplicación del método científico (clínico o proceso de atención de enfermería) de acuerdo con este nivel. Este constará del interrogatorio, examen físico, juicio clínico, indicación (si fuera necesario) y posterior interpretación de los exámenes paraclínicos, la terapéutica de urgencia y las orientaciones para el seguimiento ambulatorio. Los estudiantes desarrollarán las habilidades médico-quirúrgicas de urgencia establecidas para cada estancia.

La discusión diagnóstica en la atención primaria de salud consiste en la discusión de problemas de salud y las reuniones docentes de análisis de fallecidos que se desarrollan como actividades de educación en el trabajo en esas áreas de salud. Se realizan, además, con el objetivo de valorar el cumplimiento de las acciones de promoción y prevención de salud que hayan sido orientadas y realizadas.

La discusión de problemas de salud es una actividad de vital importancia en este nivel de atención y constituye el núcleo integrador que permite alcanzar los objetivos propuestos en la especialidad de medicina general integral, por lo que su realización debe garantizarse partiendo de una adecuada preparación metodológica. Esta modalidad de la educación en el trabajo en la atención primaria permite adiestrar al estudiante en el análisis de la situación de salud con calidad, entrenarlo en la búsqueda de soluciones de acuerdo con los problemas identificados, a la vez que le brinda posibilidades para integrar conocimientos teóricos con la práctica diaria. Se realiza en un consultorio dentro del grupo básico de trabajo. Cada estudiante debe, en su momento, presentar y discutir el caso para la solución individual y autoprepararse para la discusión colectiva. La evaluación es individual y consta de dos momentos:

- Selección del problema (debe ser de interés común para los participantes, analizado en detalles y asignado de manera planificada, con no menos de una semana de anticipación).
- Discusión del problema (debe apoyarse en su enfoque integral, basado en la detección de los posibles factores causales y de la influencia de éstos en su aparición, ofrecer posibles soluciones (factibles), y proponer la aplicación mediata).

En cuanto a la tutoría en el contexto de la atención primaria de salud resulta válido señalar que se utiliza de manera particular a partir de la aplicación de diferentes técnicas dentro y fuera de la consulta.

En la consulta del médico de familia, el tutor procurará el desarrollo de habilidades de observación-imitación; manipulación de la historia clínica; exploración; instrumentalización, y de técnicas esenciales que permitan al estudiante la integración de saberes transitando por los diferentes niveles de asimilación, es decir, primero familiarizándose, después reproduciendo, hasta llegar a aplicar lo que se aprende en acciones concretas, con cierta independencia y siempre bajo la supervisión del profesor o tutor. Por ejemplo, para la toma de la tensión arterial, el estudiante no solo debe "observar" el proceder para adquirir la habilidad; es imprescindible que practique, de la misma manera que no podrá practicar, sin antes haber observado el desarrollo del proceder, y el profesor confrontará si el valor obtenido es el correcto y lo evaluará.

Fuera de la consulta, como parte de la autopreparación, es posible estructurar el aprendizaje mediante la revisión de registros, historias clínicas y programas; el estudio de protocolos; sesiones clínicas; sesiones de tutoría individual; estudio de casos informatizados y revisión de la literatura.

Como métodos de enseñanza aprendizaje se destacan el clínico, el epidemiológico y el social, combinándose armónicamente a la enseñanza problémica desde los contextos: familia, comunidad, ambiente.

Asimismo, se identifican como valiosos métodos de enseñanza en la atención primaria de salud los libros, artículos, pizarra, retroproyector, objetos reales o simulados, la persona, la familia, la comunidad, el ambiente, las historias de salud familiar e individual, entre otros.

Consideraciones finales

La lógica sistémica del proceso de enseñanza-aprendizaje está determinada por la relación dialéctica entre sus dimensiones, categorías, leyes, principios y componentes (problema, objetivo contenido, método, medio, formas organizativas y evaluación), por lo que se trata de un complejo proceso cuya dirección no puede dejarse a la espontaneidad del profesor, sino que debe regirse por las regularidades propias de la ciencia pedagógica.

La atención primaria de salud constituye un espacio singular y privilegiado para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias médicas, con oportunidades extraordinarias para la adquisición de habilidades, conocimientos y actitudes, necesarias y consecuentes con el modelo de profesional que defiende el proyecto social cubano.

Los aspectos teórico-metodológicos abordados en el presente capítulo constituyen una guía básica para la acción de los profesionales de la salud que ejercen la función docente o educativa, en particular en la atención pri-

maria de salud, pero no constituyen una fuente acabada y única de consulta, de ahí la necesidad de recurrir a otras que permitan ampliar el espectro en tan importante tema.

Bibliografía

Addine Fernández, F., González Soca, A.M., Recarey Fernández, S.C. (2002). *Principios para la dirección del proceso pedagógico*. La Habana: Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. Recuperado de: https://www.monografias.com/trabajos6/prope/prope.shtml

Álvarez de Zayas, C. (2013). *Didáctica: la escuela en la vida*. Editorial Pueblo y Educación. Recuperado de: www.conectadel.org/wp-content/uploads/downloads/2013/03/La-escuela-en-la-vida-c-alvarez.pdf

Alvarez Sintes, R., Barcos Pina, I. (2015). Formación y perfeccionamiento de recursos humanos en el sistema de salud cubano para cobertura sanitaria universal. *Rev Cubana Salud Pública*; 41 (Supl. 1). Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662015000500005&lng=es

Alvarez Sintes, R., Pérez, X. (2002a). *Estrategia para el desarrollo del componente académico-investigativo de los especialistas en el subsistema de Medicina Familiar*.

Álvarez Sintes, R., Fernández Sacasas, J. A. (2002b). *Internado rotatorio en medicina*. La Habana: Ministerio de Salud Pública/OPS/OMS. Recuperado de: https://sites.google.com/a/um.edu.mx/camposclinicosum/rotaciones-clinicas/1-que-es-la-rotacion-clinica

Cruz Verduit, L., Arencibia, J.R., Pérez Fernández, E. (2002). Aspectos metodológicos básicos para la preparación y el empleo de las diapositivas. *Acimed*, 10(4), pp. 5-6. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352002000400003&script=sci_arttext&tlng=en

Del Pilar Garzón Cárdenas, R.J. (2017). Reflexión sobre la práctica educativa en enfermería, metodología en la didáctica. *Revista de Actualizaciones en Enfermería*, p. 6 Recuperado de: https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/enfermeria/ve-151/reflexionsobrelapractica1/

Del Socorro Tafur Castillo, J., Medina González, I. (2018). *Didáctica de la enfermería, una mirada desde la atención primaria de salud*. XVI Coloquio Panamericano de Investigación en Enfermería. Recuperado de: http://coloquioenfermeria2018.sld.cu/index.php/coloquio/2018/paper/.../246

Gérvas, J., Pérez Fernández, M. (2016). Atención primaria: fuerte fundamento clínico, epidemiológico y social en los países desarrollados y en desarrollo. *Revista Brasileira de Epidemiología*, 9, 389-400. Recuperado de: https://www.scielo.br/j/rbepid/a/LvMwLj3kYLjNyQR6YPBs8Qq/?lang=es

González Soca, M.A., Reinoso Cápiro, C. (2002). *El proceso de enseñanza-aprendizaje ¿agente del cambio educativo? nociones de sociología, psicología y pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. Recuperado de: https://santander.edu.mx/aula/pluginfile.php/775/mod_resource/content/5/Nociones%20de%20PS.%20Soc-Ped.pdf

Lorenzo-Cáceres Ascanio, A., Calvo Corbella, E. (2003). Recursos y metodologías docentes de la medicina de familia y la atención primaria en la enseñanza de la medicina. *Educación Médica*, 6(3), pp. 33-35. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v6n3/sesioni_3.pdf

Medina Moya, J. (2016). *La docencia universitaria mediante el enfoque del aula invertida*. Editorial Octaedro. Recuperado de: https://octaedro.com/appl/botiga/fitx.php?codi=402&lang=es

Ministerio de Educación Superior (2018). Reglamento de trabajo docente y metodológico de la educación superior, Resolución 2/2018, La Habana: Ministerio de Educación Superior. Recuperado de: https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/resolucion-2-de-2018-de-ministerio-de-educacion-superior

Ministerio de Salud Pública (2001). Organización, desarrollo y control del proceso docente educativo en la atención primaria de salud. En *Carpeta Metodológica de la Atención Primaria de Salud*. La Habana: Ministerio de Salud Pública. Recuperado de: https://instituciones.sld.cu/polmachaco/files/2016/06/carpeta-metodologica-aps.pdf

Ministerio de Salud Pública (2011). *Programa del médico y la enfermera de la familia*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. Recuperado de: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/programa-del-medico-y-enfermera-de-la-familia/

Reyes, C., Carrillo Puga, S., Caamaño Zambrano, R. (2017) Métodos polémicos e independencia cognoscitiva. *ROCA*. Revista científico-educacional de la provincia Granma, 13(2), pp. 9-12 Recuperado de: http://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/download/591/804

Vela Valdés, J., Fernández Sacasas, J.A., Alvarez Sintes, R. (2012). Política de formación médica para la atención primaria de salud y el papel de la asignatura medicina general integral en el currículo. *Educación Médica Superior*, 26(2), pp. 259-270. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v26n2/ems09212.pdf

Capítulo 94
Investigación en la atención primaria de salud

Alina María Segredo Pérez†, Pedro López Puig, Lilia Turquina González Cárdenas y Roberto Alvarez Sintes

La atención primaria de salud ha constituido el principal escenario de intervenciones para el mejoramiento integral de la salud de la población, la misma dispone de un campo de conocimientos específico avalado por la especialidad de medicina familiar o medicina general integral (MGI), como se le conoce en Cuba, con funciones y procedimientos propios. La asistencia médica integral junto con la docencia y la investigación son actividades cotidianas en la atención primaria de salud, donde de forma particular la función investigativa se ocupa de aplicar el método científico en el proceso de identificación y solución de problemas de salud en la comunidad, con un enfoque clínico, epidemiológico y social, así como planificar y ejecutar investigaciones científicas en el campo de acción del puesto de trabajo como especialista en medicina general integral, en correspondencia con las necesidades actuales y perspectivas del Sistema Nacional de Salud a partir de los problemas de salud predominantes en su comunidad.

Ciencia, investigación científica y método científico

La ciencia, según Jiménez Paneque (1998), se define como un sistema de conocimientos sobre la realidad natural y social que nos rodea; que surge de la actividad cognoscitiva y práctica del hombre sobre la base del proceso investigativo, transcurre como proceso contradictorio de movimiento y cambio. La ciencia refleja el legado de conocimiento anterior acumulado, construido por otras generaciones y encierra en sí todo el desarrollo de la humanidad en un momento histórico determinado.

Según Álvarez de Zayas (1999), la ciencia es:

> (…) el resultado de la elaboración intelectual de los hombres, que resume el conocimiento de estos sobre el mundo que le rodea y surge en la actividad conjunta de los individuos en la sociedad.
>
> (…) el sistema de conocimiento que se adquiere como resultado del proceso de investigación científica, que en su desarrollo está históricamente condicionado.
>
> (…) un instrumento que contribuye a la solución de los problemas que enfrenta el hombre en su relación con su medio.
>
> (…) es un factor destacado de influencia sociocultural y se encuentra condicionada por las demandas del desarrollo histórico, económico y cultural de la sociedad.

La ciencia, como sistema de conocimiento, se rige por conceptos, categorías, principios, leyes y teorías que permiten dar una explicación lógica de los fenómenos que ocurren; es un eslabón fundamental en el desarrollo de toda sociedad y contribuye a la solución de los problemas que enfrenta el hombre en su relación con su medio.

Por su parte Bayarre plantea que la investigación científica es la vía que utiliza la ciencia para enriquecer su conocimiento, la cual constituye un proceso vital para el hombre en su quehacer cotidiano, fundamentalmente para los profesionales, científicos, profesores y estudiantes, ya que su aplicación requiere del nombrado método científico, que demanda un elevado nivel intelectual.

El método científico se define como una regularidad interna del pensamiento humano, empleada de forma consciente y planificada como un instrumento para explicar y transformar al mundo.

Es decir, el camino que conduce hacia una meta u objetivo, es la vía o modo de resolver con orden una tarea

teórica y práctica, proceso cognoscitivo donde descansan las leyes objetivas de la realidad.

Según Díaz Rojas (2010) se deben aclarar conceptos muy relacionados con el método, estos son: técnica y procedimiento.

La técnica es el conjunto de procedimientos y medios que hacen operativos los métodos, mientras que el procedimiento son las normas que rigen las relaciones lógicas entre los diferentes elementos del método. El método determina las técnicas y les confiere su carácter científico.

Entre las expresiones o tipos de métodos se pueden mencionar:

– Universal. Constituido por el materialismo dialéctico, se puede aplicar en todas las esferas de la vida y de la ciencia, este está presente en todas las etapas del proceso de investigación.
– General. Está presente en todas las ciencias, pero no en todas las etapas y pueden agruparse en dependencia a su naturaleza en métodos empíricos: observación, medición, experimento y en métodos teóricos: análisis y síntesis, deducción e inducción, histórico y lógico, entre otros.
– Particulares. Son los que se aplican en la investigación en las diferentes ramas de la ciencia, o sea una ciencia determinada. Como ejemplos se pueden mencionar el método clínico, el método epidemiológico, el método pedagógico, entre otros.

El método científico constituye la herramienta fundamental para la adquisición del conocimiento científico, mediante un proceso planificado y controlado; donde los fundamentos de la teoría científica son al mismo tiempo los principios metodológicos de la investigación científica que se orienta hacia la solución de los problemas científicos con un máximo de eficiencia.

Proceso de investigación científica

La secuencia del proceso de investigación representa un algoritmo lógico del crecimiento del conocimiento (fig. 94.1), los problemas generan el desarrollo de investigaciones en busca de su solución, estos resultados son incorporados como un nuevo conocimiento, y la solución encontrada genera por sí misma brechas que convierten en nuevos problemas a investigar, de esta forma se repite el ciclo, aumentando así el caudal del conocimiento.

Etapas o momentos por los que transita el proceso de investigación científica:

– Planificación.
– Ejecución.
– Confección del informe final.
– Publicación de los resultados y su introducción en la práctica social.

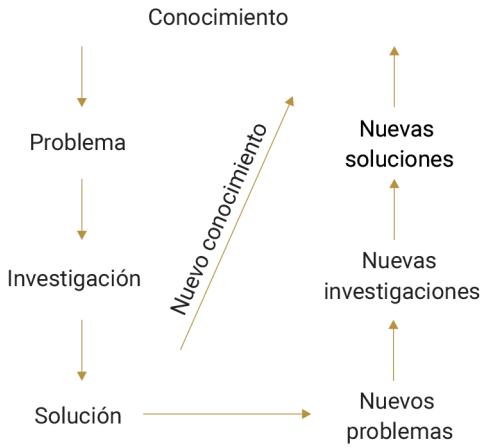


Fig. 94.1. Secuencia del proceso de investigación.

La planificación de la investigación es la etapa más importante del proceso, se obtendrán mejores resultados en la medida que sea mejor planificada la investigación, por lo que se le debe dedicar todo el tiempo necesario. Esta etapa se corresponde con la elaboración del protocolo o diseño de la investigación, donde se realizan las tareas siguientes:

– Delimitación del problema.
– Búsqueda del marco teórico.
– Formulación de los objetivos.

Definición del método, tipo de estudio, universo y muestra, instrumentos, técnicas y procedimientos, tabulación y análisis estadístico. En esta etapa debe quedar bien definido tres aspectos fundamentales: qué se va a investigar a través del planteamiento del problema, cuáles son las bases teóricas que sustentan el problema de investigación que implica la revisión de la literatura existente y la construcción del marco teórico y cómo se investigará el problema mediante la elaboración de objetivos y diseño metodológico.

La etapa de ejecución es el momento que permite llevar a la práctica lo planificado previamente, es decir, es la etapa de desarrollo de la investigación, la cual incluye los pasos siguientes: recolección de los datos, procesamiento y presentación de la información obtenida, análisis e interpretación de los resultados, conclusión y recomendaciones.

La confección del informe final es la etapa donde se pasa a redactar el informe final de la investigación, en este momento se organizan los resultados obtenidos y se hacen las correcciones pertinentes que aparecerán escritas en el documento.

Por último, la publicación de los resultados y su introducción a la práctica social se corresponde con el momento de presentación y publicación de los resultados de la investigación, a través de artículos científicos, ponencias de eventos científicos, etc. para lo cual el investigador debe desarrollar un trabajo exhaustivo en el proceso de síntesis de la información a publicar en dependencia de los estilos y las normas de publicación. Esta etapa marca el fin de una investigación y tiene gran importancia ya que permite divulgar el nuevo conocimiento en la solución del problema social que lo generó y a su vez es el punto de partida en busca de soluciones a nuevos problemas identificados.

Protocolo de investigación

Como ya se planteó, la planificación de la investigación es la etapa más importante del proceso de investigación científica, la cual se corresponde con la elaboración del protocolo de investigación que ante la necesidad de realizar un estudio, permite planificarlo de forma adecuada para garantizar la validez y confiabilidad de los resultados que se obtengan.

Es bueno señalar que en nuestro ámbito ha ganado importancia el término proyecto de investigación, respecto al cual han tratado de establecer diferencias con el conocido protocolo. La denominación de proyecto ha coincidido con una etapa en que se ha comenzado a dar importancia, en el aspecto económico, al presupuesto del proyecto, con vistas a buscar un financiamiento; pero en esencia ambos documentos cuando se refieren al proceso de investigación, responden a la etapa de planificación.

Según Artiles Visual (2008), las diferencias esenciales entre proyecto y protocolo de investigación radican en:

- La finalidad del protocolo es lograr que la investigación propuesta sea aceptada en función de la obtención de un nuevo conocimiento.
- El objetivo del proyecto es lograr su aprobación para transformar, en general, una situación existente en una situación deseada, en función del desarrollo de un conjunto de actividades o tareas (cognoscitivas o no).
- El proyecto es una categoría más amplia, el protocolo de investigación puede formar parte de uno de sus momentos.
- En el proyecto es obligado el cálculo del costo-financiamiento, mientras que en el protocolo este no es un requisito para su aprobación.
- En el proyecto se requiere dejar explícito su carácter sostenible y reproducible de los resultados, este no es un requisito del protocolo.

El protocolo de investigación tiene tres funciones principales:

- Ser guía para el investigador. Esto alega a la necesidad de que las acciones que demanda la investigación deben ser sistemáticas y uniformes; nunca deben quedar a expensas de la voluntad o improvisación del investigador.
- Garantizar la continuidad del proceso ante cualquier evento. Se refiere a que debe existir un documento que describa con exactitud la planeación de la investigación (qué, por qué y el cómo se investiga) lo que le permitirá a otros profesionales darle continuidad al proceso, en caso de que surjan acontecimientos que le impidan al investigador continuar su obra.
- Servir a los dirigentes para su aprobación y control. Responde a las acciones de control y evaluación de la actividad investigativa que deben desarrollar las instituciones.

En el protocolo de investigación, de forma general, se reconocen las siguientes partes (fig. 94.2).



Fig. 94.2. Partes del protocolo de investigación.

A continuación, se desarrollan cada uno de los elementos que conforman el protocolo de investigación.

Presentación. Título de la investigación, debe ser conciso y específico, estar redactado de forma clara

y sencilla y que tenga relación con el problema y el objetivo de investigación. Se debe evitar el uso de siglas, abreviaturas y términos imprecisos. También lleva:

– Autor(es), tutor (es) y asesor (es). Se debe colocar el nombre y los dos apellidos con el grado académico y científico de los investigadores, en orden decreciente de acuerdo con el nivel de participación en la investigación.
– Institución. Debe declararse la institución o instituciones que se responsabilizan con el desarrollo de la investigación.

Resumen. Se reseña sintéticamente los aspectos esenciales del protocolo, debe reflejar el problema científico, los objetivos de investigación, los métodos fundamentales, el tipo de estudio, el universo y muestra, las variables fundamentales, las técnicas y procedimientos para la recogida y análisis de la información, así como los resultados esperados. Se redacta en tiempo futuro, en forma de párrafo o estructurado. Se plantea que el caso de un resumen de forma tradicional este no debe exceder las 250 palabras.

Introducción. En este apartado se esboza la problemática general de la investigación; se define el objeto de estudio y el campo de acción, se describe el problema práctico en cuanto a origen, magnitud e importancia dentro del contexto en cuestión; se delimita del problema científico, el cual posee una evolución temporal y está históricamente condicionado por lo que en su caracterización debe quedar reflejado los antecedentes históricos del problema y su situación actual, para lo cual es necesario una revisión exhaustiva de la bibliografía, donde se resume toda la producción teórica existente al respecto y las formas en que este se ha abordado, lo que puede ayudar en la selección del método o vía para su solución. Es importante diferenciar el problema general del problema de investigación.

Otro aspecto importante en el análisis del problema es su justificación. En torno a ello, se deben exponer las razones científicas, económicas o sociales que fundamentan la necesidad de encararlo; así como plantear los beneficios que se tributan con la solución del problema, ya sean en forma de aporte teórico, como la utilidad práctica que de él se deriva. Finalmente, se plantean las preguntas científicas o hipótesis a la cuales la investigación deberá darle respuesta.

La mayor parte de la introducción deberá escribirse en tiempo presente porque se referirá principalmente al problema planteado y a los conocimientos admitidos en la materia en el momento de iniciar la investigación.

A continuación, se propone un algoritmo que puede ayudar a la construcción de este acápite:

– Planteamiento del problema.
– Explicar el problema general o práctico.
– Definir el problema científico.
– Establecer las bases teóricas y conceptuales.
– Antecedentes históricos del problema.
– Situación actual.
– Justificar el problema de investigación.
– Formular preguntas científicas o hipótesis.

Objetivos. Constituyen la meta final hacia la cual estarán orientados todos los recursos físicos, humanos y financieros con que cuenta el investigador, son el punto de partida y la base orientadora de todas las acciones que se ejecutarán en la investigación. La redacción de los objetivos debe ser de forma clara y precisa, además de poseer como atributos el ser medibles y alcanzables con el estudio; así mismo debe existir una relación directa entre objetivos y problema científico planteado ya que debe responder a la pregunta: ¿Qué se pretende alcanzar con la investigación?, es decir la formulación de los objetivos debe estar bien orientada hacia el fin.

Existen dos formas de plantear los objetivos y esto depende de la envergadura del problema en cuestión. Una de estas formas es la división de los objetivos en generales y específicos, donde en este caso el objetivo general va a reflejar el resultado de la acción que ejerce el investigador sobre el objeto en toda su unidad, para lo cual es necesario, teniendo en cuenta sus partes esenciales, establecer una serie de objetivos específicos que deberán alcanzarse progresivamente para lograr el objetivo general.

Y otra de las formas es, no dividir los objetivos en generales y específicos, sino enunciar solamente una serie de objetivos que permitan dar respuesta al problema planteado.

El objetivo se redacta en infinitivo, por lo que es muy importante elegir un verbo adecuado, pues de esto depende el carácter medible, concreto, preciso y alcanzable del objetivo en cuestión. En el caso de que se esbocen objetivos generales y específicos, se debe reflejar, en el objetivo general, dónde y cuándo se realizará la investigación.

A continuación, se enuncian algunos errores frecuentes en la formulación de los objetivos, como son:

– Objetivos muy ambiciosos, difíciles de alcanzar.
– Objetivos muy vagos o imprecisos.
– Con doble o triple propósito.
– No se relacionan con la solución del problema.
– Contaminados con métodos, técnicas y procedimientos.
– Enunciados en forma de acciones.

Control semántico o definición de términos. Es la sección del documento que se destina para definir ciertas categorías que utilizas en la investigación; que en particular sea necesario destacar el significado con que se utilizará en el curso de la investigación, puede que se trate de una definición nueva, o bien una ya conocida, pero que se tendrá en cuenta con otro significado, porque se someta a algún proceso de especificación. En ambos casos está plenamente justificada la aparición de este acápite en el documento, de lo contrario no aparecerá, de ahí que se plantee que es de uso opcional.

Diseño metodológico. En este apartado se debe exponer cómo se llevará a cabo la investigación: cuál será el diseño, cuáles serán las unidades de análisis, qué métodos se utilizarán, cuáles variables se estudiarán y en qué escala se medirán, cuáles serán las técnicas que se emplearán para recoger la información, procesarla y analizarla, así como los procedimientos que se establecerán para garantizar el éxito de la investigación.

Se escribe en tiempo verbal futuro y es trascendental que se exponga con lujo de detalles cómo se realizará el estudio, pues ello garantizará su replicabilidad por cualquier interesado. Otro aspecto de gran importancia en el ámbito de la salud es el relativo a las normas éticas bajo las cuales se conducirá el estudio, las cuales deben quedar reflejadas en el documento, específicamente en las investigaciones que se desarrollan en la atención primaria de salud, se llama la atención sobre el consentimiento informado, procedimiento de obligado cumplimiento al trabajar con seres humanos, el cual consiste en contar siempre con el consentimiento de la persona (ya sea escrito o no) de ser tomado como miembro de una investigación; para lo cual se tiene que informar correctamente qué, por qué y para qué se hace el estudio; además la persona debe conocer que es libre de elegir su participación o no en la investigación.

Para la elaboración de este acápite se propone el algoritmo siguiente:

– Contexto y clasificación de la investigación.
– Universo y muestra.
– Descripción de los métodos a utilizar.
– Operacionalización de variables o definición operacional de términos.
– Técnicas y procedimientos.
– Ética.

Cronograma. Consiste en otorgar de forma racional, plazos de tiempo a cada actividad de la investigación, lo que permite conocer la marcha, con respecto al tiempo, del proceso de investigación en cualquier momento.

Recursos. Es importante conocer los recursos disponibles y cuáles se necesitan de forma adicional. Se debe reflejar en el documento los recursos materiales, los humanos y los costos que precisa la investigación. Para el desarrollo de este acápite se recomienda buscar asesoría en el personal de economía de la salud de la institución a que perteneces, donde se podrá obtener toda la información necesaria inherentes a esta actividad.

Referencias bibliográficas. Esta sección contiene las diferentes fuentes que se consultaron durante todo el periodo que duró la investigación. El término, referencias bibliográficas se utiliza para referir la literatura revisada que aparece citada en el documento, las cuales deben estar numeradas consecutivamente por orden de aparición; las referencias en el texto se identifican con números arábigos entre paréntesis, mientras que la bibliografía consultada se destina para agrupar aquellas obras consultadas pero que no aparecen citadas en el documento, las que se organizan por orden alfabético, mediante el uso de viñetas.

En el caso de las ciencias de la salud, se deben seguir las normas de Vancouver. Para facilitar que se citen de forma correcta la bibliografía revisada, se han desarrollado diferentes gestores personales de referencias bibliográficas, los más utilizados en las ciencias de la salud son Zotero, EndNote, entre otros.

Anexos. En este epígrafe, por lo general, se transcriben documentos como el plan de tabulación, los instrumentos para la recogida de la información: encuesta, formulario, guía de observación, entre otros; así como el consentimiento informado de las personas que participan en la investigación.

Hasta aquí se han abordado los elementos que conforman el protocolo de investigación, el cual se corresponde con la etapa de planificación de la investigación, que en el proceso de formación del especialista en medicina general integral es de gran importancia. En el anexo 94.1se puede encontrar una guía que les resultará de utilidad. Si la investigación se planifica bien se garantiza el 70 % de su éxito.

Una vez planificado el estudio, le corresponde al investigador y su equipo llevar a la práctica su desarrollo, es decir, ejecutar lo planeado según los diferentes momentos que se definieron en el cronograma de la investigación. En esta etapa se recolectan los datos, se procesan, se realiza el análisis e interpretación de los

resultados, los que se comparan con otros estudios realizados para finalmente arribar a las conclusiones y recomendaciones del estudio.

Informe final o tesis

Todo lo anterior debe quedar reflejado de forma organizada en un documento, a continuación, se presentan una serie de recomendaciones que se deben tener en cuenta a la hora de escribirlo, así como una propuesta de las partes que se considera debe tener el informe final de una investigación.

Uno de los aspectos que se recomienda a la hora de escribir un informe final o tesis es tener presente los tiempos verbales:

– En la tesis el resumen se redacta en pasado, mientras en el protocolo de investigación, como ya se planteó anteriormente se escribe en futuro.
– La introducción y el marco teórico se redactan en presente, ya que son aspectos que mantienen vigencia hasta el momento actual que se hace referencia en el documento.
– El diseño metodológico se escribe en pasado, pues se presentan acciones ya realizadas, a diferencia del protocolo que se escribe, como ya se dijo, en futuro.
– Los resultados se escriben en pasado porque se obtuvieron antes de la escritura del documento final.
– En la discusión cuando se hace referencia a los resultados de la investigación se escribe en pasado, pero cuando se hace mención a los resultados de otros autores se escribe en presente, pues son conocimientos actuales que se utilizan como referencia.
– Las conclusiones se escriben en presente pues es un nuevo conocimiento.

En la figura 94.3 se presenta una propuesta de las partes que se consideran debe tener el informe final de investigación.

Como se puede observar ya se han abordado muchas de estas partes anteriormente como partes del protocolo de investigación, lo cual realza la importancia que tiene su adecuada elaboración para el éxito de la investigación. Ahora se abordarán los elementos que se agregan nuevos.

Resumen. Presenta una visión resumida y simplificada del contenido del trabajo, escrito en estilo impersonal, en tiempo pasado, debe contener los objetivos del trabajo, los materiales y métodos utilizados, así como una breve descripción de los principales resultados y conclusiones obtenidas. Como ya se planteó se pueden presentar de forma tradicional o estructurada. Los primeros no deben rebasar las 250 palabras.

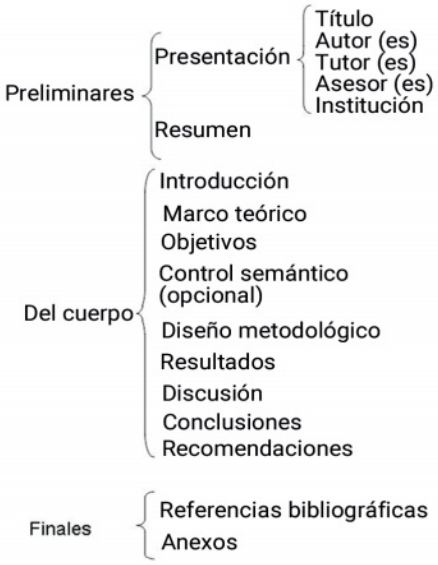


Fig. 94.3. Partes del informe final de investigación.

Marco teórico. Es la sección que sustenta la formulación del problema de investigación, se inicia desde que surge la idea de investigación, lo que implica el estudio y sistematización de las teorías precedentes que son el punto de partida para el análisis del problema y se concreta en el informe final, este epígrafe debe tener plasmado:

– Situación actual del objeto de investigación.
– Las tendencias mundiales, regionales, nacionales y territoriales del problema que se presenta.
– Antecedentes teóricos, es decir, las bases y enfoques teórico conceptual que fundamentan la investigación.
– Las investigaciones previas relacionadas con el tema.
– Los resultados teóricos obtenidos de la revisión bibliográfica y documental realizada que sustenta científicamente el estudio realizado.
– El autor o autores deben fijar su posición sobre el tema, por lo que debe tomar partido en correspondencia con su criterio, debe existir un pronunciamiento teórico con relación a cuál teoría se atiene desde el punto de vista conceptual o, de ser necesario, enunciar la suya propia.

Resultados. Como ya se dijo se escriben en pasado y tiene el fin de describir los resultados más relevantes de cada tabla o gráfico estadístico, siguiendo el orden establecido por los objetivos de la investigación. Cabe puntualizar en que se puede incorporar las tablas y gráficos

al texto en sí, pero también pueden ser incluidos como anexos, esto queda a la elección de las preferencias del investigador.

Las tablas y gráficos deben estar elaboradas de forma adecuada, contar con todas sus partes, recordar que en caso de que la información que se presenta se haya obtenido mediante la revisión de registros, historias clínicas, bases de datos, entre otros, debe estar reflejada la fuente en la tabla por ser una fuente de información secundaria, en el caso de los gráficos la fuente siempre es la tabla que le dio origen. Otro aspecto a señalar es que deben aparecer los resultados en el orden en que van a ser analizados.

Discusión. Es la parte del informe que contiene la justificación de los resultados, es necesario que se le preste la mayor atención posible a este epígrafe, ya que tiene un valor indiscutible en la calidad del trabajo. La discusión persigue el objetivo básico de lograr una síntesis del problema una vez estudiado, según sus propiedades y las comparaciones que al respecto se pueden establecer contra lo obtenido por otros autores, donde se señalan las similitudes y las diferencias entre los resultados del estudio y el trabajo de otros investigadores, asimismo debe estar reflejado los juicios de valores por parte del autor en relación con el tema que se discute. Se debe ser coherente al discutir los hallazgos, por lo que se recomienda guiarse por los objetivos, no se deben repetir los resultados y se debe evaluar el alcance y limitaciones de los resultados.

Conclusiones. Esta parte del informe final que tiene como propósitos inferir una verdad de otras que se admiten, demuestran o presuponen, así como responder a la pregunta de investigación planteada en la introducción, a los objetivos que condujeron al diseño y a la realización de la investigación. Debe existir correspondencia de las conclusiones con los objetivos formulados.

Para el diccionario Vox, conclusión es una deducción, consecuencia, o resolución que se toma luego de un largo razonar, por lo que en las conclusiones se debe plasmar la explicación a los descubrimientos que resulten más meritorios. Como ya se mencionó, recordar que se escriben en tiempo verbal presente, pues constituye el nuevo conocimiento establecido con el desarrollo de la investigación.

Recomendaciones. Están relacionadas con las acciones prácticas que se sugiere deben implementarse, a partir de los resultados y conclusiones del estudio. Por lo tanto, no siempre es factible plantear recomendaciones.

Existen algunos elementos que se deben tener presente a la hora de escribir el informe final de la investigación como son:

- Uso apropiado del lenguaje. Este debe ser claro, con utilización adecuada de las terminologías, correcta sintaxis, concordancia, no utilizar palabras rebuscadas ni ambiguas, las abreviaturas y las siglas se pueden utilizar una vez estén declaradas en el texto.
- La escritura se realiza en tercera persona del singular, no se debe hablar en primera persona.
- No abusar del uso de la mayúscula, ni de las siglas.
- Evitar los párrafos muy extensos o por el contrario de una sola oración.
- Si es necesario referirse a una cifra numérica, cuando es menor de diez no se pone el número arábigo sino se escribe de forma genérica.
- El uso adecuado de los tiempos verbales.
- Se debe evitar siempre que sea posible el uso de participios, gerundios y voz pasiva.
- La identificación de cada parte o epígrafe en el documento se puede realizar en mayúsculas sostenidas y en negrita.
- Se debe evitar subrayar los títulos que estén en mayúsculas sostenidas y en negrita.

Organización del documento

El documento se enumera a partir de la primera hoja de la introducción hasta el apartado que identifica la sección de los anexos, porque los anexos propiamente no llevan número de páginas, al igual que las partes preliminares del informe.

El esquema general que sigue el documento es el siguiente:

- Primera hoja o portada de la tesis debe tener. Identificación del lugar donde se realizó el trabajo, el nombre de la institución, título de la tesis, nombre del autor, tutor(es), asesor(es), nivel a que se aspira, ciudad donde se realizó el estudio y el año.
- Segunda hoja. Muchas veces se utiliza para colocar un pensamiento o exergo, no se enumera y es opcional.
- Tercera hoja. Se destina a la dedicatoria y en ella se expone a qué personas o entidades se les dedica el trabajo, tampoco se enumera y es opcional.
- Cuarta hoja. En muchas ocasiones se destina para recoger los agradecimientos, aquí el autor expondrá a las personas o instituciones a las cuales les agradece su contribución en el desarrollo de la investigación, tampoco se enumera y es opcional.
- Quinta hoja. Resumen de la investigación, recodar que en el informe final se escribe en tiempo verbal pasado, no debe exceder las 250 palabras y no lleva número de página.

– Sexta hoja. Aparecerá el índice o la tabla de contenido, donde se recogen los aspectos fundamentales relacionados con el contenido del informe y deberá quedar consignado en el margen derecho la página donde inicia cada epígrafe desde la introducción hasta los anexos, que son las partes del documento que llevan paginación.

En este capítulo se han tratado aspectos esenciales que facilitarán la adecuada conducción de las investigaciones en la atención primaria de salud y dentro de ellos el protocolo y el informe final de una investigación, visto como un documento importante que aporta una vía para la comunicación a la comunidad científica de los resultados de un estudio.

Bibliografía

Alonso Moreno, F.J. (coord.) (2008). Investigación en atención primaria. En: *Cuadernos de actualización para médicos de atención primaria.* Madrid: Sanidad y Ediciones, 26 pp.

Amaro Cano, M.C. (2014). Ética en la atención primaria de salud. En: Alvarez Sintes, R. *Medicina General Integral*. 3ra ed. T. 1. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. pp. 37 – 56. Recuperado de: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/mgi_tomo1_3raedicion/medicina_gen_integral_tomo1_cap5.pdf

Artiles Visual, L., Otero, J., Barrios, I. (2008). *Metodología de la investigación para las ciencias de la salud*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. Recuperado de: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/metodologia-de-la-investigacion-para-las-ciencias-de-la-salud/

Bayarre Vea, H.D., Oliva, M., Horsford, R., Ranero, V., Countin, G., Díaz, G. *et al* (2004). *Metodología de la investigación en APS*. La Habana: ENSAP. Recuperado de: http://www.convencionsalud2012.sld.cu/index.php/convencionsalud/index/pages/view/La%20investigaci%C3%B3n%20en%20Salud%20P%C3%BAblica

Carrizales, G. (2007). La ética de la ciencia. En: Carnota Lauzán, O. *Biblioteca virtual para formación posgraduada de directivos del sector salud*. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública. http://www.convencionsalud2012.sld.cu/

Hernández Meléndrez, D.E. (2006). *Cómo escribir una tesis*. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública. Cuba, 72 p. Recuperado de: http://www.polgalvan.sld.cu/contenido/metinvest_como_escribir_tesis0.htm

Jiménez Paneque, R. (1998). Metodología de la investigación. Elementos básicos para la investigación clínica. *Educación Médica Superior*, 14(4). Recuperado de: http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v14n1/ems16100.pdf

Lam Díaz, R.M. (2005). Metodología para la confección de un proyecto de investigación. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter* 21(2). Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892005000200007

Mari Mutt, J.A. (2003). *Manual de redacción científica*. Universidad de Puerto Rico Mayagüez, Puerto Rico, 58 pp. Recuperado de: https://www.uprm.edu/biology/wp-content/uploads/sites/137/2018/06/Cuaderno-Redaccion-Cientifica_Mari-Mutt.pdf

Anexo 94.1. Perfil del protocolo

Hoja de presentación:

– Titulo.
– Autor.-
– Tutor.
– Asesor.
– Institución (policlínico).

Hoja de introducción. Ubicar el problema; acerca del problema, qué ocurre a nivel mundial, del país, provincia, municipio, policlínico o consultorio; declarar el problema; justificar por qué es un problema.

Objetivos que pueden ser: observar, identificar, describir, comparar, explicar, valorar(opinión), caracterizar, entre otros. Recordar que los objetivos tienen rango de acción, o sea, en ocasiones no se puede aplicar uno sino le precede el otro.

Diseño metodológico:

– Tipo de estudio.
– Universo.
– Muestra.
– Dónde se va a realizar el estudio.
– Variables: sociodemográficas: color de piel, edad, ocupación, nivel de escolaridad, entre otras.
– Métodos que se van a utilizar.
– Tipo de instrumento estadístico: tabla de excel, gráficos, etc.
– Instrumentos a través de los cuales se miden las variables: entrevistas, encuestas, observación, análisis de historias de salud familiar, historias clínicas individuales, etc.
– Consideraciones éticas. Por ejemplo, toda la información a utilizar en este estudio se conservará bajo los principios de máxima confiabilidad. Su uso será únicamente utilizado con fines científicos. Se les informará a los participantes en el estudio acerca de todas las actividades que se van a desarrollar durante la investigación para obtener su consentimiento informado, y

así dar cumplimiento a los principios éticos de la investigación en el campo de la salud. Esta investigación debe ser aprobada por el comité de ética de investigación, consejo científico y por la institución antes de realizar la intervención según lo establecido en el Código Internacional de Ética Médica aprobado por la Asamblea General de la Asociación Médica Mundial, así como en la Declaración de Ginebra.

– Cronograma de ejecución. Planificación en etapas de su investigación. Por ejemplo:

Cronograma de ejecución

Actividades	Fecha de inicio	Fecha de culminación	Responsable
Revisión bibliográfica			Autor de la investigación
Confección del proyecto de investigación			Autor de la investigación
Recolección del dato primario			Autor de la investigación
Procesamiento de la información			Autor de la investigación y tutor
Revisión por asesor			Asesor
Confección del Informe final			Autor y tutor de la investigación
Entrega y defensa del informe final			Autor de la investigación

Planificación de las tareas de la investigación (Cronograma).
Principales recursos humanos.
Análisis pormenorizado de los recursos humanos:

Nombres y apellidos	Marcar si es jefe de tarea	Grado científico	Categoría docente, investigativa o de la biotecnología	Institución donde trabaja	% de participación
Dr. _____	X			CMF	80
Dr. _____				Policlínico	15
Lic. _____				FCM	5

Aprobado por:
Director de la institución:

Fecha _____ Firma _____ Cuño_____

Leyenda:
CMF: Consultorio del médico de familia.
FCM: Facultad de Ciencias Médicas.

Capítulo 95
Gestión de la información en ciencias de la salud

José Antonio López Espinosa y Roberto Alvarez Sintes

Durante los diferentes periodos por los que ha transitado el hombre ha tenido que encontrar históricamente una explicación a cada situación para poder dominar la naturaleza y ponerla a su servicio. La experiencia acumulada en su enfrentamiento al mundo exterior ha sido el factor que ha determinado la mayor o menor posibilidad de lograr tal propósito. Cuando esa experiencia ha sido insuficiente, se ha visto precisado a buscar la información relevante para discernir determinado problema.

Fuentes y servicios de información para el médico de familia

Esta observación sirve para demostrar que la información es una fuerza productiva que tradicionalmente ha impulsado el desarrollo de la humanidad, así como que cualquier forma de actividad humana requiere un basamento informativo antes de emprenderse.

Sin tener referencias de los trabajos de Alexander Fleming que lo llevaron a descubrir la penicilina, Howard Walter Florey nunca hubiera demostrado el efecto curativo del antibiótico ante diversas enfermedades infecciosas; del mismo modo que habría sido más incierto el camino de André Cournand al crear la sonda que lleva su nombre, si años antes Werner Forbmann no se hubiera practicado sobre él mismo el cateterismo cardiaco.

A fin de definir con exactitud el concepto de información, se han considerado varios criterios que van desde su categorización como algo objetivo o subjetivo, hasta algo que simplemente es capaz de informar.

Con independencia de cualquier enfoque teórico en tal sentido, lo cierto es que el desarrollo se relaciona con el conocimiento, y que este se deriva, a su vez, de la información, lo que dentro del mundo de la salud y la enfermedad representa para los médicos, algo similar que la terapéutica para los pacientes.

Era de la información

Durante su evolución, la especie humana ha recorrido diferentes etapas, hasta llegar a lo que hoy se conoce como la Era de la información, en la que todas las posibilidades de desarrollo de un individuo, de un colectivo y de una nación, están determinadas por la capacidad de acceder a este recurso. No por gusto hace ya más de una década se sostiene el criterio de que "vivimos una época en la que la información se considera hasta más valiosa que la acción".

Por otra parte, la influencia de la información ha provocado en más de una ocasión revoluciones que han implicado trascendentales modificaciones en la vida del hombre. La primera de ellas, la que supuso el lenguaje, representó el fin del proceso de hominización, pues fue este hecho el que permitió afirmar que el ser humano se había convertido en hombre. La escritura, reconocida como la segunda gran revolución informativa, coincidió con la que se dio en llamar "revolución neolítica", y muchos historiadores consideran que fue aquella la más decisiva para la humanidad.

La invención de la imprenta significó la tercera revolución informativa y fue el arma con la que el empuje transformador de la burguesía pudo llevar a cabo los importantes cambios socioeconómicos y políticos que definen la edad moderna. La cuarta revolución informativa ha venido acompañada de las telecomunicaciones, pues el teléfono, el telégrafo, la radiodifusión, la televisión y, más recientemente, la microelectrónica, son logros que han transformado la vida del hombre y que han

condicionado el surgimiento y desarrollo de la era de la información.

Una de las manifestaciones típicas de la era de la información es la proliferación de la literatura científica, cuya naturaleza se remonta a las inquietudes racionales del hombre y a su necesidad de comunicarse con sus semejantes para su diario quehacer y para la toma de decisiones. Esta abundancia informativa afecta de modo particular al sector biomédico donde, a finales de la década pasada, ya se calculaba que cada 5 min aproximadamente se producía un nuevo hallazgo, y dentro del cual se ha estimado que cada año se publican más de 2 000 000 de artículos en más de 20 000 revistas y cerca de 17 000 nuevos libros.

Según cálculos realizados a partir de este fenómeno, todo médico que pretenda mantenerse actualizado leyendo dos artículos diarios de su especialidad, tendrá al cabo de 12 meses más de 60 años de atraso en cuanto a su actualización, pues para poder leer todos los trabajos publicados de aparente relevancia, es necesario que se revisen no menos de 6000 al día de modo ininterrumpido, lo cual demuestra que ningún profesional de la salud es capaz de asimilar por sí solo el caudal de literatura científico-médica de que se dispone en la actualidad.

La acelerada multiplicación de la literatura científico-médica es, a la vez que expresión irrefutable de progreso, claro indicio del crecimiento sostenido del número de científicos a escala mundial. Dicha regularidad ha llegado a tal punto que se considera que en estos momentos vive entre el 80 y 90 % de todos los científicos que han existido a través de la historia de la humanidad.

De las consideraciones anteriores se puede inferir que día a día se multiplican los generadores de los nuevos conocimientos y, por ende, de los productores de información; que el registro de esos nuevos conocimientos en un gran "diluvio de publicaciones" ha dado lugar a serios problemas dentro de la comunidad científica, pues la abundancia de información impide muchas veces encontrar la que en realidad puede resultar pertinente en un momento dado; y que todo esto hace que los médicos se vean, por un lado, ahogados en la información, aunque, por otro, estén ávidos de conocimientos.

Necesidades de información

Las necesidades de información existen, con independencia de la conciencia de quienes las tienen, lo cual es un fiel reflejo de su carácter objetivo. Este principio rige también, por supuesto, para los profesionales de la salud, en general, y para los médicos de familia, en particular, en tanto son usuarios potenciales de la información científica.

Tales necesidades se originan de la actividad social que responde a leyes concretas, aunque poseen a su vez una carga subjetiva de parte del médico, quien tiene aspiraciones propias en cuanto a la forma, el contenido y el tipo de información que a su juicio resulta la más relevante, según se desempeñe como docente, investigador, administrador de salud o como individuo consagrado únicamente a la labor asistencial.

El médico asistencial en específico dedica casi todo su tiempo al cuidado de sus pacientes, lo que trae consigo que sea muy escasa su demanda de información personal, orientada en lo fundamental a buscar apoyo para tomar decisiones clínicas, a cuyo efecto desea hallar respuestas rápidas que a la vez sean confiables. Por ello procura la información que, además de relevante, sea comprensible y fácilmente legible, con lo que se explica su preferencia por la lectura de textos redactados en su lengua materna.

Estas peculiaridades forman parte de la idiosincrasia de los médicos de familia como profesionales dedicados de manera directa a la atención de la salud y como usuarios potenciales de la información. No obstante, el hecho de que su labor se oriente fundamentalmente a prevenir las enfermedades más que a curarlas, les otorga un sello que los distingue como promotores de salud y los presenta, al mismo tiempo, como los consumidores de un tipo de información con determinadas características y como acreedores de una atención especial.

Desde enero de 1984 un grupo de especialistas en información se dedicó al procesamiento analítico-sintético de las fuentes primarias, a fin de crear y desarrollar un flujo de información estable que respondiera a sus necesidades. De esta manera, surgieron los documentos secundarios en forma de selecciones de artículos, de paquetes informativos y de información señal.

En la *Revista Cubana de Medicina General Integral*, órgano de la Sociedad Cubana de Medicina Familiar, se han publicado varios trabajos que están orientados a aumentar los conocimientos de los médicos de familia sobre las fuentes y los servicios de información, los cuales han contribuido considerablemente a su adiestramiento como usuarios y como generadores de información. Una prueba de ello es que, si de 1985 a 1992 apenas el 13 % de los trabajos publicados en la propia revista se firmaron por médicos de familia, ya a partir de los años pos-

teriores se notó una mayor participación de estos como autores, no solo dentro del país, sino también en publicaciones de prestigio editadas en el exterior.

Fuentes de información

El médico de la época actual está obligado a mantenerse informado, para poder estar al tanto de sus fallas y aciertos, y desempeñarse de manera favorable en el ámbito donde se desarrolla. El incremento de la información al que se hizo alusión antes, unido a la cada vez mayor necesidad de utilizarla, ha condicionado el tener un dominio exacto de las fuentes donde encontrarla, sin correr el riesgo de perderse dentro del gran volumen de documentos de que se dispone. Las fuentes de información que más se conocen y a las cuales se tiene gran acceso son los documentos cuya importancia se ha abordado mucho a lo largo del tiempo, por ser testimonios fidedignos de grandes acontecimientos.

Documento científico

Desde hace algún tiempo, el término documento ha sido sometido a diversas interpretaciones hasta ampliar su significado. Luego de referirse únicamente a escritos con información sobre algún hecho trascendental para el hombre, se ha llegado a ampliar su alcance al punto de abarcar y connotar todo objeto capaz de registrar la información de manera permanente, sin importar el material donde se plasme, siempre y cuando funja como testimonio de algún hecho, cuya importancia social amerita conservarlo como evidencia por un tiempo indefinido. De ello se infiere que, además de facilitar la comunicación humana, el documento es un medio de formación y de enseñanza que permite formar una memoria colectiva.

Si se admite la ya vieja definición de documento científico como "todo objeto material que sea capaz de registrar o de fijar algún conocimiento científico", se puede dar por sentado que en tal portador de información se almacenan las experiencias acumuladas por generaciones anteriores, las que constituyen, a su vez, punto de partida para encontrar nuevos conocimientos en beneficio, y en función de las generaciones actuales y venideras.

La mayor importancia del documento científico radica, pues, en que es el vehículo que garantiza la continuidad del desarrollo de la ciencia, al mismo tiempo que representa un punto de apoyo eficaz en la sistematización de los conocimientos acumulados en un tiempo determinado.

Los médicos de familia, en particular los especialistas en medicina general integral, necesitan consultar constantemente los documentos científicos, ya que solo así podrán alcanzar o mantener el nivel requerido en estos momentos para lograr una mayor eficiencia y calidad en su labor asistencial, docente e investigativa. De ahí se deduce que los especialistas en ejercicio y los que aspiran a serlo, conforman la llamada comunidad de usuarios potenciales de la información científica en esta disciplina.

Documentos primarios y secundarios

De acuerdo con las consideraciones anteriores y con la definición dada al documento desde el punto de vista conceptual, se le puede conceder crédito como tal a todo aquello capaz de brindar alguna información que sirva de prueba, con independencia de su formato o de su configuración física. Ahora bien, según el modo directo o indirecto en que transmiten la información, se pueden clasificar los documentos en primarios y secundarios. Los documentos primarios son aquellos en los cuales se registran los resultados inmediatos de la práctica científica, aunque también puede encontrarse en ellos nuevos detalles acerca de ideas y de hechos ya conocidos. En gran parte deben su nombre a que recogen la información tal y como la presentan sus autores, sin que medie otro procesamiento que no sea el editorial. Su mayor importancia reside, precisamente, en que son portadores de los conocimientos generados en virtud de la actividad investigativa y creadora, que se lleva a cabo de forma universal, lo que permite una comunicación estable entre especialistas e investigadores de determinado campo de la cultura, en general, o de la ciencia, en particular.

Los documentos primarios más conocidos y usados tradicionalmente son los libros, las monografías, las publicaciones de los eventos científicos, las revistas y las publicaciones seriadas.

El libro desempeña una función fundamental en el desarrollo de la cultura, la ciencia y la tecnología, y es de inestimable valor en la educación, la enseñanza y la superación de los profesionales. Es un medio importante para la generalización de los conocimientos científicos, ya que en él se publican los estudios teóricos y los logros que se obtienen en la exploración de problemas cruciales.

La monografía, estudio particular y profundo de un tema, es una de las fuentes de información primaria más importantes, en tanto obra de consulta, donde pueden encontrarse valiosos datos y donde se localizan contenidos más amplios y exhaustivos. La monografía científica, en particular, ha adquirido el carácter de documento que refleja el estado más reciente del conocimiento en un cam-

po determinado, al reiterar en síntesis los resultados de varias investigaciones dispersas en la literatura científica.

Las publicaciones de eventos científicos salen, por regla general, después de clausurados los congresos, simposios, las conferencias y otras reuniones de científicos. Además de contener los temas más importantes discutidos en dichos encuentros, también se pueden encontrar en ellas los acuerdos que se tomen, los resúmenes y, en ocasiones, los textos completos de los informes presentados. La información que aparece en estos documentos no puede encontrarse en ninguna otra publicación.

Los artículos de revistas científicas constituyen en la actualidad la principal fuente de información actualizada, por lo que tienen en tal sentido prioridad entre todos los demás documentos primarios, aun cuando contienen menos generalizaciones y, por consiguiente, pierden pronto su vigencia. Como modalidad informativa, divulgan de modo casi inmediato los resultados de la práctica, posibilitan evaluar de forma oportuna los nuevos logros y garantizan la efectiva retroalimentación entre los científicos.

Editadas generalmente por sociedades, instituciones científicas o docentes, las publicaciones seriadas son una importante fuente de información científica. Contienen elementos que no aparecen en las revistas habituales y en otros textos donde se abordan asuntos específicos relacionados con las corrientes de investigación. En el aspecto formal, se distinguen porque salen de manera indefinida en partes sucesivas, cada una de las cuales lleva un orden numérico o cronológico.

Los documentos reseñados hasta ahora son los más conocidos por tratarse de documentos publicados y tener por tal motivo mayor posibilidad de diseminación. Ahora bien, existen otras modalidades de documentos primarios que no se publican, pero contienen una gran cantidad de información valiosa. Entre los más importantes están los trabajos de investigación científica, las tesis de grado y los trabajos de terminación de residencia.

Los trabajos de investigación científica son informes que exponen los resultados de las investigaciones, y de los trabajos de diseño y experimentación terminados. Son documentos muy importantes, por cuanto representan un gran apoyo para acelerar la introducción de los logros científicos en la práctica. Su relevancia es tal, que algunos especialistas los prefieren, incluso, a los artículos que aparecen en las revistas de experimentación.

Las tesis de grado describen los resultados de una investigación realizada con vistas a su presentación para obtener una categoría científica. Los disertantes pueden aspirar con ellas a los grados de Doctor en Ciencias Médicas y de Doctor en Ciencias. Para optar por uno de ellos, los aspirantes deben dirigirse a la institución autorizada que le corresponda, de las 22 del territorio nacional, donde se informarán acerca de los requisitos y pasos a seguir, de acuerdo con las orientaciones emanadas de la Comisión Nacional de Grados Científicos.

Una tesis de terminación de residencia es el documento con el que se demuestra la culminación de los estudios de pregrado. Tiene un carácter científico-docente y generalizador del conjunto de toda la preparación teórico-práctica adquirida por el estudiante. Es de gran interés por el valor de la información que contiene. Al momento de comenzarla, el futuro médico debe consultar las de los colegas que le antecedieron en el tema objeto de estudio, a fin de evitar duplicación de esfuerzos, es decir, para no "descubrir lo ya descubierto".

En virtud de lo que se ha examinado hasta ahora, se puede resumir que los documentos primarios reflejan directamente los resultados de la práctica científica, que son los que posibilitan transmitir los conocimientos de manera inmediata; que aparecen con disímiles características formales; y que pueden presentarse publicados o inéditos, según el carácter y objetivo para el que se elaboran.

Los documentos secundarios surgen como resultado de un trabajo de análisis y síntesis del contenido de las fuentes primarias, del que se obtiene una nueva información más ágil y breve. Si bien no registran los resultados inmediatos de la práctica científica, ni tampoco recogen nunca la información tal y como la presentan los autores, son el puente que posibilita el acceso al gran cúmulo de información científica generada en la actualidad, para ofrecer eficaces vías para su búsqueda y recuperación adecuada.

Entre los documentos secundarios más difundidos se encuentran las revistas referativas, las reseñas de literatura científica, los índices bibliográficos, los catálogos y las obras de referencia.

Las revistas referativas contienen resúmenes o anotaciones de los artículos que aparecen en documentos primarios relacionados con alguna esfera científica, tecnológica o cultural. Estas fuentes son un valioso recurso para difundir información sintetizada y de actualidad sobre los progresos científicos, con independencia de que sirven como medio para localizar las fuentes primarias de los temas que tratan.

Las reseñas, conocidas también como trabajos de revisión, brindan información muy completa sobre de-

terminada rama del conocimiento o algún aspecto de esta, ya que se confeccionan a partir de la recopilación organizada y sistematizada de trabajos registrados en varios documentos primarios. Para su preparación, es necesaria la recopilación de la mayor cantidad posible de fuentes primarias con información relevante acerca del tema en cuestión.

Un índice bibliográfico es una lista, elaborada sobre la base de ciertos requerimientos, para dar a conocer y facilitar el uso más provechoso de las publicaciones científicas. Su mayor importancia estriba en que sirve de medio de orientación a los interesados en conocer lo que se ha publicado sobre determinado aspecto durante un periodo determinado. Los índices bibliográficos más conocidos son los que editan cada cierto tiempo las revistas científicas.

El catálogo es el documento secundario más antiguo que se conoce. Consiste en una relación de los libros que posee una biblioteca, ordenada de acuerdo con un plan establecido. Su función consiste en indicar, mediante una clave o símbolo, el lugar donde se puede hallar cada publicación dentro del almacén donde se atesoran las fuentes de información.

Las obras de referencia son las fuentes de información que sirven para hallar datos concretos, más que para leerse en su totalidad. Ejemplos típicos de ellas son las enciclopedias, los directorios, los anuarios, los índices, los manuales y los tratados. Por ello, estas obras están localizadas, por lo general, en un lugar de fácil acceso dentro de una biblioteca, a fin de que se puedan utilizar libremente por los lectores.

Servicios de información

Ya se ha demostrado la importancia que reviste la adquisición y aplicación de los conocimientos científicos, del mismo modo que ha quedado sentado que las fuentes de información representan el vehículo adecuado para que ello cristalice. Sin embargo, la mera existencia de las fuentes de información, no puede contribuir por sí misma a una comunicación óptima y al aumento de la efectividad del trabajo científico. Precisamente, para que ello pueda hacerse realidad es que existen los servicios de información, cada uno de los cuales desempeñan una función definida y cumplen un objetivo determinado.

En la República de Cuba la actividad informativo-bibliotecaria se rige por el Instituto de Documentación e Información Científica y Tecnológica, subordinado al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). Esta organización orienta la política funcional de los sistemas nacionales de información, controla su ejecución y evalúa sus resultados. Como órgano rector, establece, asimismo, las metodologías para la gestión de cada sistema de información, con independencia de que también brinda servicios.

Dentro del territorio nacional funcionan varios sistemas de este tipo, que constituyen a su vez subsistemas del Sistema Nacional de Información de Ciencia y Tecnología, encabezado por el Instituto de Documentación e Información Científica y Tecnológica.

Como bien se conoce, en la isla existe, además, un sistema único de salud, dirigido por el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), que garantiza una cobertura total y el acceso gratuito a todos los servicios al 100 % de la población. La amplia red de hospitales, policlínicos y de clínicas estomatológicas, los institutos de investigación, así como la industria médico-farmacéutica, la formación de recursos humanos y, por supuesto, el Programa del Médico y la Enfermera de la Familia como parte de ese sistema, hacen imprescindible la existencia de un subsistema nacional de información de ciencias médicas, que garantice el acceso a los recursos informativos, con la eficacia y eficiencia que requieren los profesionales de esta rama.

El referido subsistema está constituido por el Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, órgano principal de una amplia red que abarca 13 centros provinciales, al municipio especial Isla de la Juventud, así como alrededor de 800 bibliotecas y otras pequeñas unidades de información, situadas en diferentes dependencias del Sistema Nacional de Salud.

Modalidades de servicios de información

Los servicios constituyen la actividad fundamental de cualquier institución de información, llámese archivo, biblioteca, centro de documentación, etc., al ser mediante ellos que se puede acceder a los recursos informativos para satisfacer las demandas conscientes e, incluso, necesidades de información inconscientes de parte de quienes la requieren. Estos servicios pueden servir no solo para utilizar documentos con información primaria, sino también para obtener información sobre estos documentos, mediante las fuentes secundarias o, simplemente, para recibir referencias.

Por otra parte, el uso de los documentos puede materializarse lo mismo dentro de las instituciones de información, que fuera de ellas; en el primer caso, por mediación del préstamo interno y, en el segundo, mediante el préstamo circulante.

Asimismo, los servicios consistentes en brindar información sobre otros documentos pueden ser de tipo bibliográfico o referativo, a la vez que los referenciales tienen como objetivo dar información sobre hechos, cifras o datos precisos.

Usos de los documentos dentro de la institución

Generalmente, los documentos que se utilizan en la institución, o sea, en la sala de lectura, brindan información que sirve de base para emprender una investigación o un nuevo proyecto, cumplir o complementar programas docentes, enriquecer la cultura individual o para simple esparcimiento.

De tal modo, el objetivo fundamental del servicio de préstamo en sala es garantizar la satisfacción de las demandas de información, mediante la entrega de los documentos existentes en los fondos de la institución o en los fondos de otras, con las que se mantienen relaciones de préstamo interinstitucional.

Servicio circulante

Esta modalidad permite una utilización más flexible del tiempo en la consulta de los documentos. Organizado para facilitar el uso de estos fuera de la institución, permite salvar las barreras que se pueden establecer, debido a la lejanía entre los que requieren la información y la ubicación de la entidad que la brinda.

En principio, este servicio satisface las mismas necesidades que el de consulta en la sala de lectura, aunque su objetivo varía en el sentido de que cubre las demandas con la entrega de documentos existentes en la institución, para su consulta fuera de ella en un periodo limitado.

Los servicios que brindan información sobre documentos cumplen su función al indicar el contenido de estos, en unos casos, mediante la entrega de datos bibliográficos y, en otros, como resultado de un procesamiento analítico-sintético más profundo. Entre la gran diversidad de servicios que dan información sobre documentos, hay que poner de relieve el de información señal y el de referencias bibliográficas.

El servicio de información señal consiste en la preparación y entrega posterior de la relación de las fuentes de información de reciente adquisición. La forma convencional que adopta es el de la reproducción y agrupación de las tablas de contenido de todas las revistas que ingresan al fondo de información en determinado periodo, lo cual posibilita que los interesados estén al tanto de la información de actualidad que pueden consultar en las fuentes primarias.

Según lo expuesto, este servicio cumple la función de avisar con rapidez la información nueva que entra a la institución, por lo cual se puede afirmar que la principal necesidad que satisface es la de indicar las fuentes actualizadas de donde se pueden extraer datos más detallados sobre los resultados alcanzados en un campo específico del conocimiento y en sus disciplinas afines.

El servicio de referencias bibliográficas se materializa con la preparación y entrega de un conjunto ordenado de descripciones de documentos publicados en un periodo determinado sobre una materia específica. Basado en búsquedas retrospectivas, esta modalidad de servicio de información sobre documentos, puede ofrecer productos con valor agregado, al acompañar las descripciones bibliográficas con anotaciones, resúmenes u otros datos como la afiliación del o los autores de cada cita, la localización de los títulos en cuyas páginas aparecen los trabajos originales, etc.

Así, el servicio de referencias bibliográficas satisface de modo indirecto las mismas necesidades de información que se cubren al consultarse directamente los documentos primarios, en la sala de lectura o a través del préstamo circulante.

Existen otros servicios, que si bien se organizan como los descritos, para brindar información sobre documentos, no es menos cierto que se diferencian de forma sustancial de ellos, por cuanto se producen a partir de un procesamiento analítico-sintético con un mayor nivel de profundidad, que da por resultado un producto más provechoso. Entre ellos figuran los servicios referativos, los de referencia, los de reseñas y los de diseminación selectiva de la información.

El servicio referativo se distingue por proporcionar información precisa y profunda. Es en especial útil a científicos, técnicos, dirigentes y profesores. Su significación está dada por las funciones que cumple, pues mantiene la actualización sobre la literatura de reciente publicación; es un instrumento muy valioso para la búsqueda retrospectiva de los documentos científicos; con él se compensa el fenómeno de la dispersión de las publicaciones, surgida como resultado de la diferenciación de las ciencias; hace posible superar la barrera idiomática, con independencia del país en que se haya hecho un nuevo descubrimiento o se haya generado una nueva información; y representa un medio de gran ayuda para evaluar la calidad científica de las fuentes primarias,

pues, por regla general, los resúmenes incluidos en un documento referativo aparecen publicados originalmente en las revistas de más renombre internacional.

No siempre que se visita una biblioteca, se está en condiciones de utilizar con presteza los servicios disponibles o de saber con exactitud los documentos que se necesitan consultar. Ante esta situación, el servicio de referencia representa un puente entre las fuentes informativas y los que requieren revisarlas, en tanto permiten su uso con más provecho y en una forma más racional.

Con este servicio, no solo se obtiene la información solicitada, pues se recibe también aleccionamiento sobre las características de las fuentes de información, se adquiere instrucción sobre la forma de usar correctamente una obra en particular y se aprende a extraer toda la información necesaria a cualquier documento.

Por sus características, se considera el de reseñas una categoría independiente dentro de la clasificación de los servicios. Esto tiene su explicación en el hecho de que, por un lado, la reseña es un documento secundario surgido del análisis y la síntesis de otros documentos, aunque, por otro, puede hablarse de ella en términos de documento primario, pues al compararse los contenidos sintetizados de las fuentes analizadas, se pueden determinar las tendencias de desarrollo del problema estudiado en esas fuentes a partir de una valoración más integral, lo que constituye, sin duda, una información original cualitativamente nueva.

Por ello, la reseña es un producto muy valioso para obtener información de actualidad sobre los resultados que se alcanzan en un campo específico y para emprender una investigación o un nuevo proyecto, por lo cual es un servicio muy útil para investigadores, dirigentes y profesores, quienes, gracias a él se evitan tener que dedicar largas horas a la localización, la revisión y el estudio de los documentos primarios relevantes.

La diseminación selectiva de la información se caracteriza por su dinamismo. Es un servicio consistente en informar de forma periódica y condensada todo lo que acontece en la rama o las ramas que conforman el perfil de interés de sus beneficiarios. Como su nombre lo indica, la diseminación de este producto del análisis y la síntesis de la información contenida en las fuentes primarias, se realiza de forma selectiva, pues solo reciben sus beneficios aquellos que realizan una labor estratégica o de una importancia capital y que, por tanto, requieren una atención especial.

Recursos de información

Después de esta breve introducción al uso de las fuentes y de los servicios de información tradicionales, cabe recapitular que los médicos dedicados al trabajo asistencial y, sobre todo, aquellos que se ocupan de la atención primaria de salud, representan una categoría de usuarios potenciales de información, que tienen como tal una importancia mucho mayor de lo que en realidad se aprecia a simple vista.

Si se tiene en cuenta que estos profesionales enfrentan de manera directa y cotidiana a los problemas sanitarios y sociales de la comunidad, a la vez que son responsables de conservar y promover la salud de la población que atienden, debe entonces reconocerse también su necesidad de actualización y de superación constantes.

Entre las fuentes de información primaria de producción nacional, sobresale la *Revista Cubana de Medicina General Integral*, título de la publicación encargada de divulgar la experiencia práctica de los médicos de familia. Publica artículos originales y de revisión de variados temas vinculados con la atención primaria de salud; comentarios a artículos científicos de autores foráneos; materiales de actualidad relacionados con la técnica médica, la farmacología y los medicamentos, resúmenes de contribuciones a la literatura médica mundial y otros asuntos de interés que sirven de apoyo al mejor desarrollo de la actividad asistencial y, por consiguiente, al perfeccionamiento de la calidad de la atención a la población. Aparece entre las cien revistas más citadas en idioma español.

La *Revista Cubana de Enfermería* existe para apoyar la promoción, consolidación y perfeccionamiento de la labor de enfermería, tan vinculada a los principios en que se basa la atención primaria de salud. Su principal objetivo es servir de recurso permanente de actualización a los enfermeros, de marco de referencia básico de su quehacer y de vehículo competente para fomentar su interés por la investigación en todas las áreas de la especialidad. Contiene, entre otras cosas, artículos originales, trabajos de revisión y traducciones de trabajos extranjeros, que facilitan la educación permanente de estos profesionales y les son de gran ayuda para la solución de los problemas que se les presentan a diario.

Acta Médica es una revista monotemática, que presenta revisiones bibliográficas y trabajos originales con temas de interés común a múltiples especialidades. De ello se deduce su utilidad para todo profesional o técnico que ejerce su actividad dentro del marco de la medicina preventiva y clínica.

Los médicos de familia deben mantenerse actualizados sobre los asuntos de la alimentación, nutrición e higiene de los alimentos, dada su estrecha relación con la comunidad. Para ellos la *Revista Cubana de Alimentación, Nutrición e Higiene de los Alimentos* pone a su disposición trabajos originales basados en la experiencia de nutriólogos, higienistas, biólogos, químicos, bioquímicos y otros profesionales; presenta artículos de revisión de variados temas vinculados a la alimentación y la nutrición desde la perspectiva sanitaria, guías para la práctica de la especialidad, y otras cuestiones de interés y utilidad para el desarrollo de esta en Cuba.

La *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología* contiene artículos que abordan los problemas de la epidemiología y la higiene del ambiente, higiene de los alimentos, medicina del trabajo y otras ramas afines. Los trabajos que aparecen en ella son especialmente útiles como apoyo al ejercicio práctico de la medicina preventiva y de la promoción de salud.

En la *Revista Cubana de Medicina* pueden encontrarse interesantes artículos originales y revisiones de temas que abarcan, sobre todo, el campo de la medicina interna, el cual, como se sabe, mantiene una estrecha vinculación con la medicina general integral desde el punto de vista clínico.

La *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología* publica artículos de obstetricia, ginecología y sus disciplinas afines, en forma de trabajos originales, revisiones bibliográficas y presentaciones de casos, que son de gran utilidad para tomar decisiones en la atención primaria a la población femenina.

La *Revista Cubana de Pediatría* difunde trabajos científicos, tanto nacionales como extranjeros, cuya consulta es obligada para quien se desempeña en la medicina pediátrica y en una especialidad como la medicina general integral.

La *Revista Cubana de Salud Pública* divulga las experiencias y los avances teórico-prácticos de la medicina social y la dirección y organización del Sistema Nacional de Salud, mediante los trabajos redactados por salubristas, demógrafos, sociólogos, estadísticos, economistas, psicólogos y profesionales de otras disciplinas que se interesan por la salud de la población. Aparece entre las cien revistas más citadas en idioma español.

Otra fuente de información primaria que no debe ser ajena a los médicos de familia, es una revista editada por la Organización Panamericana de la Salud que, además de gozar de gran prestigio y referirse a temas relevantes sobre nuestras aspiraciones, aborda los asuntos de actualidad, se redacta en español y está disponible en todos los niveles del Sistema Nacional de Salud. Esta fuente, que aparece bajo el título de *Revista Panamericana de Salud Pública*, trata acerca de los problemas de salud prevalecientes en el área americana y de los progresos en la búsqueda de soluciones. Entre otros temas de interés se ocupa de la promoción de salud, la prevención, el control y de la erradicación de enfermedades.

Entre las fuentes y los servicios de información secundaria, hay que mencionar en primer término a la sección de RESUMED, en la *Revista Cubana de Medicina General Integral*, cuyo fin es proporcionar a los profesionales, técnicos y estudiantes de la salud resúmenes de artículos científicos y de temas seleccionados publicados en revistas médicas extranjeras, que se escogen según el criterio de expertos, además de artículos, redactados a partir de la solicitud de su Comité Editorial a especialistas, que sean de especial interés para apoyar los programas priorizados por el Ministerio de Salud Pública y los proyectos de investigación que se derivan de estos.

Asimismo, existen varios servicios de información internacionales, capaces de satisfacer cualquier necesidad vinculada a la labor de los médicos de familia.

Uno de ellos es el prestigioso *Current Contents*, su función primordial es ofrecer semanalmente las tablas de contenido de las principales revistas científicas editadas en todo el mundo. De las siete series sobre diversas ramas del saber que produce el servicio, las dos que cubren el amplio espectro de la biomedicina son *Life Sciences y Clinical Medicine*. La primera procesa un total de 1200 títulos de 23 disciplinas, mientras que con la segunda se puede acceder a las tablas de contenido de 830 revistas que abarcan 26 temas. Todas las publicaciones que aparecen en alguna de estas dos series, sobre todo en la *Clinical Medicine*, brindan suficientes datos en sus tablas de contenido, como para que los profesionales vinculados a la medicina familiar puedan tomar una decisión acertada sobre la posible relevancia de un trabajo.

MEDLINE es una de las más importantes bases de datos soportada en discos compactos. Trimestralmente actualiza y procesa información bibliográfica sobre las 3600 revistas de biomedicina principales del mundo. El producto que brinda consiste en las referencias de los artículos originales que aparecen en dichas publicaciones, acompañadas casi siempre de resúmenes. Entre las referencias que contiene figuran las de trabajos publicados en revistas de varios países latinoamericanos.

LILACS es una base de datos similar a la anterior. La diferencia radica en que la primera se produce por la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos y funciona con carácter selectivo, mientras esta es un producto operativo de la Red Latinoamericana y del Caribe de la Organización Panamericana de la Salud con sede en Brasil, e incluye prácticamente toda la literatura médica que se produce en la región, incluyendo la de Cuba. Dentro de LILACS se pueden encontrar, incluso, otras bases de datos tales como:

- Repidisca. Red Panamericana de Información y Documentación en Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente.
- SeCs. Catálogo de publicaciones seriadas.
- ECO. Referencias bibliográficas de la Biblioteca del Centro Panamericano de Ecología Humana en México.
- Wholis. Bibliografía de la sede de la Organización Mundial de la Salud y de sus representaciones regionales.
- PAHO. Bibliografía de la biblioteca de la Red de la Organización Panamericana de la Salud.

Otras bases de datos con información secundaria de utilidad para los médicos de familia son:

- Famili (*Family Medicine Literature Index*). Es un índice anual de la literatura sobre medicina familiar, que desde 1980 produce el Colegio de Médicos de Familia de Canadá.
- Index Medicus. Indiza mensualmente las publicaciones seriadas especializadas en ciencias biomédicas. Es un producto de la Biblioteca Nacional de Medicina de los EE. UU., que forma parte del disco compacto MEDLINE.
- Biological Abstracts. Sale con frecuencia quincenal, y contiene referencias y resúmenes informativos sobre las investigaciones biológicas y biomédicas de reciente publicación en la literatura científica.
- Excerpta Médica. Abarca un total de 50 secciones representativas de igual cantidad de especialidades. Editada por el *Excerpta Medica-Embase Group*, cuenta además con una versión en disco compacto, donde se pueden localizar las publicaciones más importantes de la mayoría de las disciplinas biomédicas.
- Psychological Abstracts. Producida por la *American Psychological Association*, publica cada mes resúmenes y un índice acumulativo de artículos de revistas relacionadas con la psicología. Posee igualmente versión en disco compacto. Estos servicios de información están a la disposición de quienes quieran hacer uso de ellos en la Red Telemática de Información en Salud (Infomed), con independencia de que en la Biblioteca Médica Nacional se puede acceder también a varios de ellos.

Biblioteca Virtual en Salud

A través de la página web de Infomed los médicos de familia pueden también acceder a la Biblioteca Virtual en Salud, donde tienen la posibilidad de encontrar de forma rápida y efectiva las fuentes de información pertinentes a sus necesidades y disfrutar de los servicios idóneos para satisfacerlas.

La Biblioteca Virtual en Salud, que está en constante desarrollo y perfeccionamiento, tiene ya a la disposición de los médicos de familia varias modalidades de servicios, entre los que sobresale el de obtención de información secundaria en las bases de datos CUMED con trabajos de médicos cubanos registrados en publicaciones nacionales y extranjeras; METNA dedicada a la medicina natural y tradicional; SACU que contiene materiales sobre salud ambiental cubana; RECU donde se pueden encontrar contribuciones divulgadas en las revistas médicas cubanas del siglo XIX; NEURO con artículos que tratan sobre las neurociencias y MEDI para los interesados en los medicamentos de uso en Cuba.

Las bases de datos bibliográficas tienen una gran importancia en la actualidad, ya que constituyen una valiosa herramienta para el almacenamiento y procesamiento de la información. Son asimismo de acceso fácil, eficiente, oportuno y preciso a diferentes acervos del conocimiento (BMN, 2021).

El crecimiento del conocimiento científico y de las bases de datos a disposición del investigador hace que cada vez sean necesarias búsquedas más complejas, para poder recopilar la cantidad de información más completa y de mejor calidad sobre el tema que se pretende investigar. Uno de los aspectos que cobra importancia para asegurar la efectividad de la búsqueda de información en las bases de datos bibliográficas es la estrategia de búsqueda, definida como una formulación estructurada de términos a utilizar en una investigación bibliográfica, para obtener los mejores resultados de información en forma fácil, rápida y con resultados precisos.

Algunos aspectos importantes que debe considerar el usuario para el acceso a las bases de datos son el lenguaje técnico común entre sistema y usuario para reconocer los términos como descriptores, índices; identificar las palabras claves, para lo que se requiere familiarizarse y entender la lógica de las interfaces, por lo que

la mayoría de bases de datos cuentan ya con ayudas, tutoriales que explican cómo diseñar las estrategias de búsqueda; qué operadores se pueden utilizar, cómo se utilizan, o qué se debe evitar, pero generalmente los usuarios no los consultan.

En la Biblioteca Virtual en Salud de Cuba (BVS) existen recursos de información con acceso a los textos completos útiles apoyar la investigación de los profesionales de la salud de Cuba (BMN, 2021). A continuación, se muestran otras bases de datos bibliográficas:

- Ibecs. Índice bibliográfico español en ciencias de la salud, base de datos que contiene referencias de artículos de revistas científico técnicas en España e incluye contenidos de las diferentes ramas de las ciencias de la salud tales como medicina (incluyendo salud pública, epidemiología y administración), farmacia, veterinaria, piscología, odontología y enfermería.
- PubMed/MEDLINE. Comprende millones de citas de la literatura de salud y bienestar, en inglés y español, sin costo, y accesible en cualquier lugar y dispositivo. Las citas pueden incluir vínculos al contenido a texto completo desde PubMed Central y sitios de las editoriales.
- Scopus. Base de datos bibliográfica. Cubre áreas de ciencia, tecnología, medicina y ciencia sociales. Abarca más de 35 mil títulos de todas las áreas. A parte de revistas tiene series monográficas, actas de congresos, libros, patentes. En algunos casos da acceso al texto completo. Ofrece herramientas bibliométricas para evaluar el rendimiento de publicaciones y autores.

La consulta de obras de referencia es otra posibilidad que ofrece la Biblioteca Virtual en Salud. Por su conducto se puede, por ejemplo, examinar el directorio de centros cooperantes cubanos de REPIDISCA, el de todas las instituciones de salud nacionales y el de todas las unidades de la Red de Información de Ciencias Médicas.

Asimismo, los residentes y especialistas en medicina general integral pueden ya utilizar esta vía para revisar a texto completo los artículos publicados en todas las revistas científicas que produce la Editorial Ciencias Médicas (Ecimed), al igual que los trabajos registrados en otras publicaciones del Sistema Nacional de Salud, tales como 16 de Abril, MEDISAN, MULTIMED, *Revista Cubana de Genética Médica*, en español e inglés, SINTEFARMA, *Revista Información Científica, Sexología y Sociedad, Revista Medicentro* y otras.

Otra opción que brinda la Biblioteca Virtual en Salud es el acceso directo a monografías y libros de texto de gran importancia para la práctica de la atención primaria y la promoción de salud. En la relación de documentos disponibles de este tipo aparecen, entre otros, los volúmenes de este propio libro *Medicina general integral*, los tres tomos de *Temas de medicina interna*, *Temas de obstetricia, Temas de ginecología, Toxicomanías y adolescencia: realidades y consecuencias, Fisiopatología de la hipertensión arterial*, etc.

A todo lo anterior hay que agregar la posibilidad que ya proporciona este medio de utilizar las fuentes y servicios de información de varias bibliotecas de otros países de América Latina y el Caribe.

La Biblioteca Virtual en Salud da también cobertura docente a los llamados supercursos, modalidad de educación a distancia en forma de biblioteca de lecciones con alto nivel de preparación y actualización sobre un tema específico, listas para ser usadas por alumnos y profesores como material de clase o referencia. Las lecciones, elaboradas por expertos, son una especie de obra de consulta para los profesores, quienes solo deben estudiarlas antes de impartirlas.

Universidad Virtual de Salud

La Universidad Virtual de Salud es una institución académica virtual, que funciona con la participación de las organizaciones del Sistema Nacional de Salud dedicadas a la docencia y a la investigación, para desarrollar sistemas de programas de educación a distancia y de telemedicina, y con la aplicación de las nuevas tecnologías informáticas para posibilitar la educación posgraduada de forma masiva, así como las interconsultas y discusiones clínicas con el uso de métodos activos y participativos de aprendizaje y una organización tutorial de apoyo.

La Universidad Virtual de Salud se estructura por una sede central, que es una institución virtual integrada por Infomed, la Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP), el Centro de Cibernética Aplicado a la Medicina del Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana (CECAM) y el Centro de Desarrollo Informático en la Salud Pública (CEDISAP), así como por una red académica de instituciones de referencia.

Los médicos de la familia pueden optar por incorporarse a las diferentes actividades de carácter docente, asistencial y científico, programadas de forma sistemática, o bien por una de las modalidades de educación a distancia, como son: especialidad de segundo grado, maestrías, diplomados y cursos de larga o corta duración. Esto les permite superarse sin necesidad de aban-

donar su puesto de trabajo, a cuyo efecto cuentan también con el apoyo tutorial necesario, con independencia de que su participación les garantiza también la obtención de créditos académicos.

La Biblioteca Virtual en Salud y la Universidad Virtual de Salud son, pues, dos nuevas opciones de las que disponen los médicos de la familia para superarse y para mantenerse al día sobre las nuevas situaciones que se operan en su campo de acción. Entre las ventajas que se desprenden de ambas alternativas procede poner de relieve la operación descentralizada de las fuentes y los servicios de información y su interactuación directa con ellos, el desarrollo de la misión social de la biblioteca médica de promover la información científica, y poder establecer con ella una comunicación amplia y continua que supera las barreras de espacio y de tiempo, todo lo cual redunda en beneficio del objetivo final de promover la salud y la felicidad de los individuos y de la sociedad.

Consideraciones finales

El valor de uso de la información viene dado por su capacidad de satisfacer una demanda o una necesidad de adquirir conocimientos, experiencias o simples conceptos, de lo cual se puede deducir que los medios que sirven para transmitirla constituyen, al igual que ella misma, una fuerza productiva imprescindible en cualquiera de las esferas de la vida social.

Saber informarse es en la actualidad algo indispensable para todo profesional. Ya ni siquiera basta conocer la existencia de esos medios, pues es muy importante tener el dominio de cuáles usar, dónde usarlos y cómo hacerlo, según se manifieste la necesidad de información.

Este fenómeno ha hecho que se movilicen recursos y se realicen un conjunto de actividades correlacionadas intelectualmente, con el fin de establecer el necesario nexo entre los que generan y los que requieren usar la información.

Una de estas actividades es la educación y formación de usuarios, de la que es manifestación el contenido de este texto, encaminado a educar y formar como tales a los médicos de familia, quienes, por desempeñar un papel protagónico en la preservación de la salud y en el perfeccionamiento de la calidad de vida de la población son consumidores potenciales de un tipo de información localizada en modalidades documentarias específicas.

Por tal motivo se ha reservado un espacio de esta obra para promover el uso de las fuentes y los servicios de información a la medida de las necesidades de los residentes y especialistas en medicina general integral, y a capacitarlos para enfrentar las cada vez mayores exigencias que imponen su uso y el de las nuevas tecnologías aparejadas a su desarrollo.

Bibliografía

Beldarraín Chaple, E., López Espinosa, J.A. (2005). El sitio de humanidades médicas en la Universidad Virtual de Salud de Cuba [editorial]. *Hum Med*, 5(13). Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202005000100001

Budd, J.M. (2011). Revisiting the importance of cognition in information science. *J Inf Sci*, 37(4):360-8. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/220195754_Revisiting_the_importance_of_cognition_in_information_science

Cuba. Biblioteca Médica Nacional (2021). Recursos de información. BVS / Bases de Datos Bibliográficos. *BMN Informa*. Servicio informativo de la Biblioteca Médica Nacional. Marzo 2021. Recuperado de: https://files.sld.cu/bmn/files/2021/03/bmn-informa-marzo-2021.pdf

Cabrera Cruz, N., de la Rosa Quiñones, I., Álvarez Blanco, A., Gómez Martínez, F. (2008). Resultados de investigación para el sector de la salud en Cuba. *Rev Cubana Salud Pub*, 34(2). Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000200014

Capurro, R. (2010). Epistemología y ciencia de la información. *ACIMED*, 21(2). Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352010000200008

Díaz Alonso G., Alvarez Sintes,R., Ramírez Fernández, R. (1995). HIV infection in cuban women. *Lancet* 346:1426. Recuperado de: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7475838/

Dulzaides Iglesias, M.E. (2010). La alfabetización informacional como línea de desarrollo en la educación superior de las ciencias médicas. *MEDISUR*, 8(4). Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2010000400001

Dulzaides Iglesias, M.E., Molina Gómez, A., Rojas Mesa, Y. (2009). Las bibliotecas universitarias y las transformaciones necesarias en el contexto de las ciencias médicas. *MEDISUR*, 7(1). Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2009000100006

Espinosa Álvarez, R.F, López Espinosa, J.A. (2010). Medicina general integral, una especialidad joven pero madura [editorial]. *Rev Cubana Med Gen Integr*, 26(1). Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Espinosa Álvarez, R.F., López Espinosa, J.A. (1997). El médico de la familia en la era de la información. *Rev Cubana Med Gen Integr*, 13: 305-9. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251997000300016

Guzmán Gómez, M. (2008). Sistemas de organización del conocimiento y transdisciplinariedad: un acercamiento desde el enfoque de los niveles integrativos. *ACIMED*, 18(5). Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1024-94352008001100007

Kyung-Sun, K., Sei-Ching, J. S. (2011). Selecting quality sources: Bridging the gap between the perception and use of information sources. *J Inf Sci*, 37(2):178-88. Recuperado de: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0165551511400958

López Espinosa, J.A. (1995). Los médicos de la familia y los recursos informativos. *Rev Cubana Med Gen Integr,* 11:134-8. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251995000200005

López Espinosa, J.A. (1994). El *current contents* como servicio de información especializada. *Rev Cubana Med Gen Integr* 10:206-7.

López Espinosa, J.A., y S. Díaz del Campo (1997). Balance de la revista cubana de medicina general integral (1995-1996). *Rev Cubana Med Gen Integr,* 13:90-102. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251997000100015

López Espinosa, J.A., Santovenia Díaz J.R. (1994). El médico de la familia como usuario de la información. *ACIMED*, 2(1): 24-30. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94351994000100004

Meneses Placeres, G. (2009). Evolución y estado actual de la alfabetización en información en Cuba. *ACIMED*, 19(5). Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009000500006&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Oramas Díaz, J., López Espinosa, J.A. (1995). Fuentes de información al alcance del médico y la enfermera de la familia. *Rev Cubana Med Gen Integr*, 11:307-12. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251995000300013

Rodríguez Pérez, J.F., Urra González, P. (1996). Atención primaria en la red electrónica de información de salud (INFOMED). *Rev Cubana Med Gen Integr*, 12:81-6. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251996000100007

Sánchez Díaz, M. (2010). Acotaciones teórico-conceptuales sobre la evaluación y el desarrollo de las competencias desde la perspectiva informacional. *Ciencias de la Información,* 41(2):27-37. Recuperado de: https://brapci.inf.br/index.php/res/v/58816

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Técnicas diagnósticas y terapéuticas

Capítulo 96. Cultura física terapéutica y profiláctica
Capítulo 97. Medicina natural y tradicional en el primer nivel de atención
Capítulo 98. Exámenes de laboratorio y valores de referencia

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Capítulo 96
Cultura física terapéutica y profiláctica

Israel Isidoro Díaz Roig, Asneydi Dailín Madrigal Castro, Gustavo Díaz Pacheco y Roberto Alvarez Sintes

La utilización del ejercicio físico como medio terapéutico data de a.n.e. Son muy conocidos los trabajos de muchos médicos que en épocas pasadas recetaban como medicamento determinadas actividades físicas y obtenían resultados positivos con ese tipo de tratamiento. China fue el primer país, 2000 años a.n.e., que utilizó los ejercicios físicos como un medio para formar ciudadanos sanos, a la vez que para prolongar la vida mediante lo que algunos han considerado una especie de "gimnasia médica", que concedía preferente atención a los ejercicios respiratorios y a los movimientos de flexión y extensión de piernas y brazos.

El médico Galeno, 130-200 a.n.e., fue muy conocido por sus trabajos en esta esfera, empleaba la experiencia de los griegos en la aplicación de la gimnasia terapéutica y la terapia ocupacional.

Al dar un salto en la historia, se encuentra que en los siglos XV-XVIII, en pleno inicio del movimiento renacentista, correspondió a Hierónimos Mercurialis, publicar en 1573 el libro *El arte de la Gimnasia,* obra provista de una gran documentación y base científica, donde hace observaciones exactas al ejercicio y sus efectos, sus ventajas e inconvenientes cuando no se le dosifica de forma conveniente.

En el siglo XIX aparecen nuevos trabajos acerca de la importancia terapéutica de los ejercicios físicos. A principios de ese siglo muchos fueron los investigadores de la práctica de los ejercicios físicos como medio de educación y salud, donde también se incluyeron aquellos con fines terapéuticos.

Escandinavia fue otra región europea donde hubo impulsores de los ejercicios físicos con fines terapéuticos, entre otros, se destacan, los daneses Franz Nachtegall, Niels Buk y los suecos Per Henry Ling y su hijo Hjalmar Ling.

En EE. UU., el desarrollo de la actividad física con fines terapéuticos está muy ligado con la amalgama de culturas que formaron esa nación, producto de la gran inmigración desde todas partes del mundo. Así, se vio influenciada por la introducción de la gimnasia alemana en 1824 y la sueca en 1850.

En Cuba, alrededor de 1948, la gimnasia sueca tuvo innumerables partidarios, pero no fue hasta 1959, con el triunfo de la Revolución, que comenzó realmente el empleo del ejercicio físico con fines terapéuticos. En la actualidad, Cuba desarrolla novedosas técnicas y procedimientos terapéuticos mediante el uso de ejercicios físicos y otros métodos de medicina física y rehabilitación, para tratar enfermedades de diferente etiología y sus secuelas, con los cuales se han obtenido resultados alentadores.

El desarrollo de esta forma de terapia se ha expandido en todo el mundo por lo que actualmente existe gran cantidad de instituciones médicas que utilizan el ejercicio físico como complemento del tratamiento farmacológico y quirúrgico de determinadas enfermedades, así como, innumerables personas que se han capacitado y especializado en tratamientos de rehabilitación y laboran en instituciones o en la atención comunitaria, también desarrollan la terapia física como parte esencial de esos tratamientos.

Generalidades de la cultura física terapéutica y profiláctica

La cultura física profiláctica y terapéutica es el estudio de los mecanismos de la acción terapéutica de los ejercicios físicos, a través del deporte aplicado, para lograr un rápido restablecimiento de la salud, aumento de la capacidad de trabajo, calidad de vida, con la ela-

boración de nuevas metodologías y la investigación de su efectividad. Como disciplina independiente aplica los ejercicios físicos como estimulador esencial de las funciones vitales del organismo, (prevención primaria), en la curación de enfermedades y lesiones, en la profilaxis de sus agudizaciones, así como para la recuperación de la capacidad de trabajo (prevención secundaria).

Corresponde a la cultura física terapéutica (CFT) el papel esencial en la terapéutica integral como método de terapia funcional o patogenética, debido a que los ejercicios físicos influyen en el grado de reacción de todo el organismo e incorporan a la reacción general los mecanismos que participan en el proceso mórbido (tabla 96.1).

Tabla 96.1. Diferencias entre cultura física terapéutica y fisioterapia

Característica terapéutica	Fisioterapia	Cultura física
Carácter del tratamiento	Es de carácter local	Es de carácter general
Medios que utiliza	Físicos y químicos	Ejercicios físicos (como resultado del deporte aplicado con fines curativos)
Carácter de la participación del sujeto	Pasiva	Activa y consciente
Principios científicos	Puramente médicos	De carácter médico-pedagógico
Métodos que se emplean	Terapia pasiva	Terapia funcional activa

Objetivos de la cultura física terapéutica

La cultura física terapéutica (CFT) persigue los siguientes fines: recuperación, profilaxis y mantenimiento de la salud, así como la reincorporación plena con mayor calidad de vida del individuo a la sociedad. Esto permite considerar las clases de terapia funcional como un proceso terapéutico-pedagógico lo cual diferencia cualitativamente a la cultura física terapéutica de los demás métodos terapéuticos, se debe destacar que cuando se habla de ejercicio físico terapéutico no es sinónimo de fisioterapia, ya que en esta última se utilizan todos los medios físicos del ambiente, químicos y aparatos, como son la hidroterapia (hidromasajes) la luz (con aprovechamiento del calor seco), la termoterapia, sonido, ultrasonido, electricidad (electroterapia), entre otros.

En la rehabilitación moderna siempre se emplea la terapia integral, ya que ningún método terapéutico, tomado por separado, puede garantizar la recuperación del enfermo ni el total restablecimiento de su capacidad de trabajo. Los medios de la terapia integral son el régimen terapéutico, la dietoterapia, la terapia medicamentosa, la fisioterapia, la balneoterapia, la mecanoterapia, la psicoterapia, la cultura física terapéutica y otros. También se emplean de manera selectiva los métodos especiales de terapia: los quirúrgicos, los radioterapéuticos, entre otros:

- La dietoterapia garantiza al enfermo la alimentación racional de acuerdo con las particularidades de su enfermedad.
- La terapia medicamentosa o farmacoterapia consiste en utilizar los medicamentos para actuar sobre el organismo o preferentemente, sobre determinados sistemas y órganos.
- La fisioterapia emplea para la curación de las enfermedades, tanto los factores naturales (los rayos solares, el aire, el agua), como los artificiales (las corrientes eléctricas, la terapia por radiaciones, las fuentes de luz, el ultrasonido y los tratamientos térmicos).
- La balneoterapia contribuye a la curación y prevención de las enfermedades con aguas minerales aplicadas externamente (en forma de baños) e internamente.
- La mecanoterapia es un método terapéutico basado en la ejecución de movimientos, estrictamente limitados, con la ayuda de aparatos especiales y que se emplean fundamentalmente para evitar el endurecimiento de las articulaciones.
- La psicoterapia consiste en la influencia del medio sobre la psiquis del enfermo, así como en el régimen de las instituciones terapéuticas, las emociones positivas, la actitud benévola del personal de salud y los consejos y conversaciones que contribuyen a la manifestación de confianza en el restablecimiento.

La cultura física terapéutica se combina con todos los elementos de la rehabilitación integral mencionados, junto con una alimentación adecuada. Esta estimula los procesos metabólicos, acelera la regeneración de los tejidos, por ejemplo, en el tratamiento de la obesidad no basta con una dieta hipocalórica, es necesario combinarla con la actividad física.

Al combinarse con la terapia medicamentosa se alcanzan dos objetivos: los medicamentos preparan al enfermo para el comienzo de las clases de ejercicios fiscos, mientras que los ejercicios físicos contribuyen a acelerar la acción de los medicamentos e incluso cuando el enfermo alcanza determinada mejoría funcional y hemodinámica se hace necesario remitirlo a su médico de asistencia para que valore la disminución de la dosis de determinados fármacos o su adecuación.

Ciencias en que se basa la cultura física terapéutica

La cultura física terapéutica es la ciencia interdisciplinaria relacionada de forma fundamental con:

– La fisiología.
– La clínica. Se deben conocer todas las afecciones que se tratan, en cuanto a alteraciones físico-patológicas y anatómicas, así como los síntomas para su mejor interpretación.
– La pedagogía. Sirve para utilizar los métodos más correctos para una mejor asimilación de las clases.

La base teórica de la cultura física terapéutica está constituida por las ciencias médico-biológicas y pedagógicas:

– Anatomía humana. Es imprescindible su conocimiento para poder lograr una localización exacta de las partes afectadas del cuerpo para su tratamiento. Ejemplo, la escoliosis.
– Fisiología. Es importante conocer el funcionamiento de los órganos y sistemas y la influencia del ejercicio físico para lograr éxito en el tratamiento.
– Patología.
– Bioquímica. Cambios químicos que se producen por el ejercicio, para así poder influir positivamente en el metabolismo y poder tener un control de las enfermedades, por ejemplo, la diabetes.
– Medicina deportiva.
– Psicología. Es muy importante, generalmente cuando el individuo posee una disminución en su capacidad de trabajo, esto se refleja en sus relaciones sociales.
– Higiene. Es importante conocer las condiciones higiénicas donde se desarrolla el individuo, así como, donde se realicen las actividades terapéuticas para evitar complicaciones y conocer, en ocasiones, el origen de la enfermedad.

La cultura física se dirige hacia dos grupos poblacionales fundamentales: población sana (alto rendimiento deportivo, educación física general y la recreación) y población enferma (cultura física terapéutica y profiláctica).

Al iniciarse el trabajo de ejercitación física con grupos de salud, además de la edad, se han de considerar los siguientes factores:

– Interrogar sobre antecedentes médicos.
– Descartar contraindicaciones absolutas.
– Conocer la medicación que puede estar tomando.
– Conocer la motivación por la que decide realizar el ejercicio.
– Control sanitario adecuado.
– Enseñar la actividad a realizar y fomentar la adquisición de hábitos positivos.
– Hacer amena la actividad. Entorno adecuado.
– Posibilitar la interrelación social.
– Calentamiento suficiente previo al ejercicio y recuperación total al finalizar.
– La clase debe durar aproximadamente entre 50 y 60 min.
– Actividad diaria o en días alternos.
– Intensidad entre el 50 y 65 % de la frecuencia cardiaca máxima.
– Evaluaciones periódicas.
– Individualizar la planificación.
– Nivel de preparación física.
– Sexo.
– Condiciones laborales y domésticas.

Tipos de ejercicios

Los medios de la cultura física terapéutica son los ejercicios gimnásticos, los ejercicios deportivos y aplicados, los juegos y los factores naturales (el sol, el aire y el agua). Entre ellos, el medio principal son los ejercicios físicos empleados con fines terapéuticos:

Ejercicios gimnásticos. Son las combinaciones artificiales de los movimientos normales del hombre, en la cultura física terapéutica se emplean con mayor frecuencia los movimientos de las diferentes partes del cuerpo ejecutados a partir de determinadas posiciones iniciales y con una dirección, amplitud, velocidad y grado de tensión y relajamiento de los músculos de forma tal que se pueda dosificar la carga, gracias a lo cual se puede recuperar la amplitud de los movimientos, así como restablecer y desarrollar, la fuerza, la rapidez, la habilidad y perfeccionar la coordinación general de estos.

Estos ejercicios se pueden ejecutar con implementos y sin ellos (bastones, mazas, pesas médicas, amortiguadores de goma, combas, entre otros), en diferentes aparatos gimnásticos (espalderas, plano inclinado y otros) y en el agua.

La gimnástica en el agua se indica no solo para la recuperación de las funciones después de traumas del aparato locomotor, sino en casos de osteocondritis, espondilitis, enfermedades del sistema cardiovascular y alteraciones del metabolismo.

Los ejercicios se clasifican por el síntoma anatómico (ejercicios para los músculos de los brazos y la cintura escapular, para los músculos del cuello y del tronco, para los músculos de las piernas y de todo el cuerpo) y de

acuerdo con el objetivo metodológico que se persigue (ejercicios para el desarrollo de la fuerza, la flexibilidad, la rapidez, la capacidad de contraer y relajar los músculos, ejercicios de equilibrio y de coordinación, respiratorios, para la postura y correctores).

Ejercicios de fuerza y de velocidad-fuerza. Son los que ejercen una acción fortalecedora general y local. Ellos se emplean con el fin de mejorar la circulación sanguínea, acelerar el metabolismo, recuperar la fuerza, la velocidad y la capacidad de los músculos en las contracciones y estimular los procesos regenerativos. Una de las variantes de estos ejercicios son los que se realizan con sobrecarga y los de resistencia, que contribuyen al fortalecimiento de los músculos, aumentan su velocidad, estimulan los procesos de cicatrización de los tejidos y ejercen influencia sobre los sistemas cardiovascular y respiratorio, así como sobre el metabolismo.

Ejercicios de distensión. Se emplean cuando es necesario incidir en los tejidos patológicamente alterados, a fin de aumentar sus propiedades elásticas. Tienen una vital importancia en el tratamiento de las contracturas, parálisis y dificultades articulares

Ejercicios de relajamiento. Contribuyen al desarrollo de los procesos de inhibición de la corteza cerebral, crean condiciones favorables para la irrigación sanguínea de los músculos después de tensiones, mejoran los procesos metabólicos de los tejidos y ayudan a luchar contra la torpeza de los movimientos.

Ejercicios de resistencia. Se emplean para el desarrollo de la fuerza de los músculos del tronco y de las extremidades superiores e inferiores. Pueden tener un carácter de juego en forma de alones, al realizarlos es necesario no retener la respiración y ejecutarlos con naturalidad, sin gran esfuerzo.

Ejercicios de tensión estática de los músculos. Se emplean en la terapia de los traumas, cuando la extremidad se encuentra inmovilizada. Contribuyen a la irrigación sanguínea de los tejidos lesionados, o regeneración del tejido óseo y previenen la atrofia de los músculos.

Ejercicios de coordinación. Son de vital importancia para los enfermos que han mantenido un régimen de cama prolongado, también en caso de parálisis y desarreglos del sistema nervioso central. Ellos mejoran y perfeccionan el hábito de combinación coordinada de los movimientos de la vida común y laboral.

Ejercicios de equilibrio. El equilibrio puede quedar alterado después de un régimen de cama prolongado, de enfermedades funcionales del sistema nervioso central, de alteración de la circulación sanguínea en el cerebro, así como contusiones y enfermedades del aparato vestibular. Se ejecutan con incremento del grado de dificultad: marcha sobre la punta de los pies, ejercicios de posición de parado sobre una pierna, marcha aumentando el área de apoyo, con giros, con los ojos cerrados, entre otros.

Son ejercicios que entrenan el aparato vestibular aquellos que influyen de forma directa en los canales semicirculares (giros, de la cabeza y el tronco, flexiones del cuello y el tronco). Al ejecutarlos es necesario considerar la situación del centro de gravedad, en relación con el apoyo: mientras más alto se encuentre aquel, menor será el grado de estabilidad.

Ejercicios respiratorios. Mejoran y activan la respiración a nivel pulmonar y contribuyen con la disminución de los gastos energéticos de las personas después de intensos ejercicios; además son un importante factor extracardiaco de la circulación sanguínea, en las enfermedades cardiovasculares y las del sistema respiratorio. Es conveniente aplicarlos en posición inicial con las manos en la cintura, para algunas enfermedades de los órganos respiratorios (enfisema y asma bronquial) la mayoría de los ejercicios se deben combinar con una respiración prolongada.

Se recomienda durante ellos la respiración nasal, evitando la hiperventilación (limitando la dosificación) y lograr aminorar el tiempo de respiración.

La combinación de ejercicios de desarrollo general con los ejercicios respiratorios contribuye a mejorar la respiración libre, lo cual es muy importante para las locomociones de carácter aplicado: la marcha y la carrera.

Ejercicios de orden. Se emplean en las clases de gimnasia higiénica y terapéutica para organizar a las personas y trasladarlos por el área donde se realizan, así como antes de comenzar ejercicios de desarrollo general, juegos, carreras de relevo, entre otros. Son modalidades de ellos: las formaciones, las posiciones de firme, descansen, la toma de distancia, el conteo por filas, los giros, la marcha, la reestructuración en filas, en columnas, en círculo, romper filas, entre otros.

Ejercicios ideomotores. Se emplean en condiciones de inmovilización de las extremidades (en casos de traumas del aparato locomotor), de paresias y parálisis de los músculos. Mejoran la capacidad de contracción de los músculos y previenen su atrofia.

Ejercicios pasivos. Se caracterizan por un bajo efecto fisiológico y una carga física mínima sobre el organismo. Se emplean en caso de traumas sobre el aparato loco-

motor, parálisis de extremidades, infarto del miocardio y otros. Se pueden realizar de forma independiente con la ayuda del médico o el fisioterapeuta.

Ejercicios correctores. Se emplean para corregir las distintas deformaciones de la columna vertebral, la caja torácica y los pies. Son ejercicios corrientes en los que se combinan la contracción con la aplicación de fuerza y la distensión.

Ejercicios deportivos aplicados. Son la marcha (caminata), la carrera, los saltos, los lanzamientos, el escalamiento y los ejercicios de cuadrupedia. Por la importancia para los médicos solo se explica en este libro la caminata, una de sus variantes, el trote y la calistenia.

Caminata: La caminata rápida es el más sencillo y fisiológico ejercicio que puede hacerse de manera habitual como parte de la vida cotidiana. Lo recomendado es caminar a pasos rápidos (80-120 pasos/min de acuerdo con la edad), 30-60 min. Distancia inicial de1,5 km con aumento semanal hasta llegar a 5 km y de 4 a 5 veces por semana.

Trote: Es también una forma fisiológica donde interviene gran cantidad de músculos y las articulaciones. Es importante hacerlo en terrenos suaves y con zapatos apropiados, de lo contrario tiene el riesgo de lesionar las articulaciones, en especial de las rodillas. Existen diversidad de esquemas, pero en general hay que respetar: comenzar con distancias cortas ajustándolas a la frecuencia del pulso que no debe ser mayor que el 70 % de la frecuencia cardiaca máxima calculada según la edad, tiempo inicial corto con incremento semanal de 1 min hasta llegar a 15 min diarios y de ahí en adelante se incrementará 2 min por semana hasta llegar a 30 min diarios. Este tipo de ejercicio no es competitivo, en especial para personas de más edad. En ambas modalidades se debe interrumpir el ejercicio de inmediato y consultar con el médico en el caso de ocurrir dolor o sensación de opresión en el pecho, mayor falta de aire de la habitual, dolor intenso en las piernas, pulso irregular con sensación de parada cardiaca y otros.

Calistenia: Puede realizarse en la casa de los pacientes, en un centro acondicionado, al aire libre o en un centro especializado. Suele ser de gran utilidad cuando se comienza después de un largo periodo sedentario, aunque en ocasiones no son suficientes para alcanzar un consumo energético útil. Además, el desplazamiento hacia un centro especializado y lo rutinario de los ejercicios motivan frecuentes abandonos, por lo que se recomienda que sean complementados con otras formas de ejercicio.

En el anexo 96.1 se detalla un complejo de ejercicios que sirven de calentamiento, flexibilización y estiramiento para iniciar otras actividades físicas mayores o la práctica de algún deporte (González Rodríguez, 2020) y que se pueden realizar desde el hogar.

La utilización terapéutica de los ejercicios físicos se divide en tres periodos:

Primer periodo: Corresponde a la fase de movilización por parte del organismo de los mecanismos fisiológicos que luchan contra la enfermedad y a la fase de formación de mecanismos temporales de compensación. Las tareas principales de la aplicación terapéutica de los ejercicios físicos en este periodo son estimular los mecanismos fisiológicos de lucha contra la enfermedad, coadyuvar a la formación de los mecanismos temporales de compensación más exactos, prevenir complicaciones y desarrollar los hábitos de autoservicio.

Segundo periodo: Corresponde a la fase del desarrollo inverso de los cambios originados por la enfermedad y a la formación de compensaciones permanentes en caso de irreversibilidad de dichos cambios. Las tareas principales de la cultura física terapéutica en este periodo son coadyuvar a la rápida eliminación de las alteraciones morfológicas y funcionales, así como a la formación de compensaciones permanentes en determinado caso.

Tercer periodo: Corresponde a la culminación del periodo de recuperación. Las tareas principales de la cultura física terapéutica son erradicar las alteraciones morfológicas y funcionales previamente, lograr la recuperación de la adaptación a las cargas, recuperar las aptitudes productivas y modo de vida acostumbradas, y en caso de alteraciones irreversibles, alcanzar la fijación de las compensaciones permanentes elaboradas.

Requisitos para la aplicación de la cultura física terapéutica y profiláctica:

– Tener un local debidamente acondicionado para la actividad.
– Selección y ordenamiento de los ejercicios físicos que se van a desarrollar.
– Aplicación con carácter sistémico de la actividad física que se va a realizar.
– Delimitación de la duración del tiempo para cada sesión y duración del tratamiento.
– Tener en cuenta el principio de la individualización para tratar a cada alumno o paciente según sus características.
– Dosificación de las cargas: Tener en cuenta:
  • Selección del ejercicio físico de acuerdo con su sencillez y complejidad, en dependencia del momento en que se va a aplicar.

- Posición inicial.
- Cantidad de grupos musculares que intervienen en la ejecución de un determinado ejercicio físico.
- Ritmo, tempo, amplitud y grado de esfuerzo físico.
- Utilización de aparatos e implementos.
- Metodología para la aplicación del ejercicio físico.
- Aplicación de ejercicios respiratorios (respiración abdominal, torácica o mixta).

Las características de este tipo de alumno o paciente, por lo general, posee una baja capacidad de trabajo, por lo que, al aplicar los ejercicios de la cultura física terapéutica, se debe tener muy en cuenta una buena y correcta relación trabajo-descanso que ayude al fortalecimiento de los aparatos ventilatorio y cardiovascular para garantizar la adaptación efectiva del organismo a las cargas físicas.

Cultura física terapéutica en las enfermedades

Algunas de las enfermedades que son tratadas por el ejercicio físico con fines curativos y no por la fisioterapia:

– Enfermedades cardiovasculares.
– Enfermedades del sistema digestivo.
– Enfermedades metabólicas.
– Neurosis o enfermedades relacionadas con las conexiones del sistema neuromuscular, principalmente por politraumas, entre otras.
– Enfermedades ginecológicas.
– Enfermedades obstétricas.
– Enfermedades tratadas quirúrgicamente (preoperatorio y posoperatorio).

Según la literatura internacional en unos casos y la experiencia cubana, se conoce que las enfermedades que pueden utilizar el ejercicio físico con fines terapéuticos compensatorios o profilácticos dentro de su tratamiento médico son las siguientes:

– Aparato locomotor:
  - Deformidades de los pies (planos, cavos, equinos, talos, valgos y varos).
  - Deformidades de las rodillas (valgas, varas, hiperextendidas y semiflexionadas).
  - Deformidades de la columna vertebral desde el plano sagital (espalda plana, espalda cifótica, espalda lordótica y espalda cifolordótica.); desde el plano frontal (escoliosis en C y escoliosis en S).
  - Traumas y enfermedades.
  - Fracturas óseas (diafisiarias, intraarticulares, columna vertebral y cadera).
  - Luxaciones articulares (muñecas, codos, hombros, caderas, rodillas y maléolos).
  - Lesiones del menisco.
  - Lesiones del tejido suave.
  - Artrosis articular.
  - Artritis no reumatoidea.
  - Algias vertebrales.
– Quirúrgicas:
  - Pulmones (bronquiectasias, abscesos, empiemas, entre otras).
  - Corazón (anomalías).
  - Hernias.
– Cardiovasculares (infartos, isquemias miocárdicas e isquemias coronarias, hipertensión arterial, anomalías vasculares, aterosclerosis, angina de pecho. Vasculares periféricas (arteriales, venosas y linfáticas).
– Respiratorias (asma bronquial, bronquitis crónica, enfisemas pulmonares, neumonía local, pleuritis y tuberculosis).
– Órganos digestivos (gastritis crónica, úlceras gástricas, úlcera duodenal, coleotitis crónica, entre otras).
– Metabólicas (diabetes *mellitus*, obesidad, gota, entre otras).
– Sistema nervioso central (apoplejías, traumas, afecciones cerebrales, afecciones de la médula espinal, parálisis hemipléjicas y semipléjicas). Neurosis (neurastenia, histerias y psicosterias). Epilepsias (excepto crisis del gran mal). Sistema nervioso periférico (neurosis, neuritis).
– Ginecobstétrico (inflamatorias, posición incorrecta del útero, infertilidad, trastornos de la función menstrual, prolapso de los órganos internos, enuresis, embarazo, posparto y climaterio).
– Geriátricas (todos los padecimientos y enfermedades asociadas a la tercera edad).
– Oncológicas (mastectomía).
– Quemaduras.
– Síndrome radiactivo.
– Órganos urinarios (nefrosis, pielitis, cálculo renal).
– Maxilofacial.
– Otorrinolaringológicas (otosclerosis, enfermedad de Méniere).
– Oftalmológicas (miopía, astigmatismo, pérdida del ojo).
– Amputaciones de extremidades.

Indicaciones para la aplicación de los ejercicios físicos de la cultura física terapéutica:

– Se utiliza en diversas enfermedades y procesos traumáticos.

– Se aplica en determinada etapa de la enfermedad.
– Se debe tener en cuenta las particularidades del padecimiento y el estado general funcional del alumno o paciente.
– En todas las edades y sexos.

Contraindicaciones para la aplicación de los ejercicios físicos de la cultura física terapéutica:
– Grave estado de salud (o no estar autorizado por el médico).
– Fiebre alta (mayor de 37 °C).
– Estado agudo de la enfermedad que padece (fuertes dolores, peligro de hemorragias).
– Fragilidad capilar.
– Incorrecta inmovilización del hueso fracturado.
– Durante el tratamiento conservador, si aparece o existe sospecha de tumores malignos.
– Se emplea en determinadas etapas de la enfermedad y por lo general, sus contraindicaciones son temporales, en los últimos tiempos los medios de la cultura física terapéutica se emplean hasta en la reanimación de los enfermos en estado extremadamente grave, así como, en el periodo agudo de la enfermedad.

Cultura física terapéutica en programas de salud

Con la realización de ejercicios físicos se combaten tres grandes problemas de salud con alta incidencia y prevalencia en la población: hipertensión arterial, asma y diabetes *mellitus*.

Actividad física en pacientes hipertensos

El ejercicio físico logra una reducción de las cifras de tensión arterial que, desde el punto de vista médico, resultan significativas a la hora del tratamiento. La actividad física en los pacientes hipertensos tiene como objetivo específico estabilizar los rangos de tensión arterial y como objetivos generales se plantea:
– Crear espacios y oportunidades que dan respuestas a las demandas y posibilidades de ejercitación de los hipertensos.
– Mejorar la calidad de vida de los participantes.
– Aumentar la capacidad de trabajo aeróbico de los practicantes.
– Reducir el consumo de medicamentos.

Aspectos que se deben tener presente en el entrenamiento con hipertensos:
– Criterios y orientación del médico.
– Magnitud de la enfermedad.
– Historia de la actividad física del paciente y su estructura osteomioarticular.
– Medicamentos que utiliza.
– Edad y sexo del paciente.
– La actividad laboral del paciente.

Indicaciones metodológicas generales para ejercicios físicos:
– Si durante su realización el paciente siente cualquier molestia o dolor de cabeza, debe suspenderlos.
– Los pacientes deben usar una vestimenta holgada, fresca y limpia.
– Los pacientes deben hidratarse durante y al finalizar los ejercicios.
– No comenzar los ejercicios con presiones iguales o superiores a 160/100 mm Hg.
– Si durante la actividad física el paciente alcanza en cualquiera de las dos presiones, (sistólica o diastólica), valores de 190/110 mm Hg, se suspende la actividad.
– Los ejercicios deben ser capaces de movilizar grandes planos musculares.
– Los ejercicios deben ser acompañados por la respiración diafragmática.
– Se recomienda realizar de cinco a seis ejercicios de estiramiento según la propuesta del programa en la parte inicial y final.
– Realizar los ejercicios de relajación muscular con musicoterapia, siempre que sea posible.
– No utilizar ejercicios que no aparezcan en el programa.
– En caso de utilizar ejercicios con pesos no sobrepasar el 60 % de una repetición máxima.
– Los pacientes clasificados de severos (estadio 3) o muy severos (estadio 4) no deben realizar ejercicios con pesos.
– El tiempo total de los ejercicios de relajación muscular deben ser entre 5 y 10 min.
– Cada ejercicio de relajación muscular tendrá una duración promedio entre 10 y 15 s.
– Las sesiones de ejercicios deben ser planificadas para una duración entre 60 y 90 min.
– La dosificación de las cargas de ejercicios debe tener en cuenta la severidad de la hipertensión.
– El control del entrenamiento debe ser a través de la frecuencia cardiaca.
– El aumento de las cargas de ejercicios será de acuerdo con el pulso de entrenamiento, al estadio de la enfermedad y las características individuales de cada paciente.

– Los juegos que se utilicen no deben tener un carácter competitivo.
– No realizar el test de Ruffier en los pacientes que consuman medicamentos betabloqueadores.
– Realizar conversatorios o charlas educativas que contribuyan a aumentar los conocimientos sobre su enfermedad y la rehabilitación a través de los ejercicios físicos.

Orientaciones metodológicas que se les deben indicar a los pacientes:
– El ejercicio debe ser diario con un día de descanso.
– El ejercicio debe hacerse antes de las comidas o pasadas tres horas de estas.
– No realizar los ejercicios después de un periodo muy prolongado sin ingerir alimentos.
– Los pacientes que además son diabéticos, deben ingerir una merienda ligera antes de comenzar los ejercicios para prevenir crisis hipoglucémicas.
– Con fiebre, gripe o cualquier tipo de infección e indisposición no se deben realizar ejercicios.
– Consumir sus medicamentos como lo tienen indicados.

Actividad física en el asmático

La práctica de ejercicios físicos es importante pues se ha demostrado que aun en los casos en que no se logra una mejoría de la función pulmonar, estos provocan un aumento de la tolerancia y de la sensación de bienestar.

El objetivo general es brindar atención comunitaria a la población asmática, como medio de profilaxis a través de la práctica de actividades físicas y deportes y entre sus objetivos específicos se plantea:
– Disminuir la ocurrencia de crisis de asma.
– Espaciar las crisis.
– Disminuir el consumo de medicamentos.

Indicaciones metodológicas generales para ejercicios físicos:
– Se desarrollan como mínimo tres veces a la semana.
– El tiempo de duración oscila entre los 45 min y 1 h en dependencia del contenido.
– Los asmáticos clasificados con síntomas persistentes graves y moderados solo realizan ejercicios para la mecánica respiratoria.
– Los asmáticos con síntomas persistentes leve realizan los ejercicios de la mecánica respiratoria y el plan de marcha y deportes moderados.
– Los asmáticos con síntomas intermitentes realizan los ejercicios para la mecánica respiratoria el plan de marcha y deportes de todo tipo sin llegar a la fatiga.
– En todas las clases deben realizarse ejercicios en las diferentes posiciones y la parte aeróbica: plan de marcha. Excepto los pacientes con síntomas persistentes graves y moderados que no llevan marcha.
– La intensidad del trabajo es de carácter moderado.
– En el periodo de crisis no se deben hacer ejercicios.
– En la medida que los alumnos superen su grado de asma, o mejoren, se les podrá aplicar el plan de marcha que le corresponda.

Las clases tendrán una parte preparatoria de 5 min de duración de forma aproximada y una parte principal donde su tiempo varía en dependencia de la actividad principal.

Actividad física en pacientes diabéticos

Los ejercicios físicos son necesarios para lograr un control metabólico adecuado, su práctica disminuye la glucemia, ayuda a normalizar el peso, aumenta la capacidad de trabajo, disminuye los riesgos cardiovasculares y da una sensación de bienestar.

Entre sus objetivos generales están:
– Propiciar un mejoramiento de los distintos órganos y sistemas que puedan estar afectados por la enfermedad.
– Contribuir a la normalización de las funciones metabólicas y a la disminución del consumo de medicamento (diabético tipo II).
– Desarrollar capacidades físicas y habilidades motrices básicas según las edades (escolares).

Indicaciones metodológicas generales para los ejercicios físicos:
– Si durante su realización el paciente siente cualquier molestia, mareos, fatiga, decaimiento o sudoración atípica, se debe suspender la ejecución de los ejercicios.
– Evitar golpes y heridas.
– Los pacientes deben usar una vestimenta holgada, fresca y limpia.
– Los pacientes deben hidratarse durante y al finalizar los ejercicios.
– Los ejercicios deben ser capaces de movilizar grandes planos musculares.
– Los ejercicios deben ser acompañados por la respiración diafragmática.
– Se recomienda realizar de 5 a 6 ejercicios de estiramiento según la propuesta del programa en la parte inicial y final.
– Realizar los ejercicios de relajación muscular con musicoterapia, siempre que sea posible.

– En caso de utilizar ejercicios con pesos no sobrepasar el 60 % de una repetición máxima.
– El tiempo total de los ejercicios de relajación muscular deben ser entre 5 y 10 min.
– Las sesiones de ejercicios deben ser planificadas para una duración de 45 a 60 min de forma aproximada.
– La frecuencia de las clases debe ser entre 3 y 5 veces por semana.
– La dosificación de las cargas de ejercicios debe tener en cuenta la severidad de la hipertensión.
– La intensidad de los ejercicios debe ser moderada entre 60 y 80 % de la frecuencia cardiaca máxima el caso de los adultos y en los niños de 140 a 160 pulsaciones por minutos.
– El control del entrenamiento debe ser a través de la frecuencia cardiaca.
– El aumento de las cargas de ejercicios será de acuerdo con el pulso de entrenamiento, la etapa en que se encuentre y las características individuales de cada paciente.
– Los juegos que se utilicen no deben tener un carácter competitivo, en el caso de los adultos.
– Realizar conversatorios o charlas educativas que contribuyan a aumentar los conocimientos sobre su enfermedad y la rehabilitación a través de los ejercicios físicos.
– En el área donde se trabaje con pacientes diabéticos deben existir siempre líquidos azucarados.
– El profesor deberá comprobar que el paciente haya desayunado e ingerido los medicamentos correspondientes.
– En el trabajo con los niños las clases no deben superar la matrícula de 20 a 25 alumnos.
– Tener en cuenta la edad, el peso, el grado de control metabólico, la cantidad de insulina y la dieta, al dosificar las cargas de ejercicios físicos.
– Se debe hiperventilar al final del ejercicio con el fin de facilitar lo más rápido posible la glucólisis aerobia.
– No realizar ejercicios físicos en el caso de estar descompensados (hiperglucemia con cetosis o sin ella).
– Es importante seleccionar con mucho cuidado la actividad física que va a realizar si el paciente tiene alguna complicación (cardiopatía, neuropatía, etc.). En situaciones que el ejercicio puede ser perjudicial para el diabético, debe ser prohibida su práctica.

Orientaciones metodológicas que se les deben indicar a los pacientes:
– El ejercicio debe ser diario.
– El ejercicio debe hacerse antes de las comidas o pasadas 3 h después de haber ingerido alimentos.
– No realizar los ejercicios después de un periodo muy prolongado sin ingerir alimentos.
– Los pacientes deben ingerir una merienda ligera antes de comenzar los ejercicios para prevenir crisis hipoglucémicas.
– En el caso de los pacientes insulina dependientes, administrarse el medicamento en la musculatura que menos se vaya a ejercitar.
– Con fiebre, gripe o cualquier tipo de infección e indisposición no se deben realizar ejercicios.
– Consumir sus medicamentos como lo tienen indicados.

Orientaciones para prevenir la hipoglucemia:
– Cumplir con la dieta indicada.
– Administrar las dosis indicadas de medicamentos.
– Aumentar gradualmente el ejercicio físico.
– Ofrecer alimentos (preferiblemente carbohidratos), previo o durante el entrenamiento solo si la actividad física es prolongada o intensa.

Orientaciones para prevenir la hiperglucemia:
– Cumplir con la dieta indicada.
– Administrar las dosis indicadas de insulina.
– Atención médica a las infecciones.

Actividad física en pacientes obesos

Con frecuencia la obesidad se relaciona con otros factores de riesgo como son la diabetes, la hipertensión arterial, el colesterol alto y la falta de ejercicios físicos.

La actividad física en pacientes obesos tiene los siguientes objetivos generales:
– Incorporar a la práctica del ejercicio físico de forma organizada a aquellas personas que presenten un estado de obesidad.
– Crear en toda la población obesa el hábito de la práctica sistemática del ejercicio físico.

El objetivo específico es lograr bajar de peso a los obesos y tratar mantenerles el peso adecuado, mediante la práctica sistemática y dosificada del ejercicio físico y el control alimentario.

Indicaciones metodológicas generales para los ejercicios físicos:
– El médico de la familia diagnostica al paciente y verifica si existe algún otro problema de salud asociado a la obesidad.
– Si el practicante obeso, no posee contraindicaciones, debe combinar la práctica sistemática de ejercicios físicos con un régimen dietético que le permita un adecuado balance entre las calorías que ingiere y las que gasta,

buscando una buena combinación entre estas que les permita una bajada adecuada de peso, sin que ocurran accidentes, desmayos, pérdidas del conocimiento.
– Interconsultar los pacientes con especialistas en nutrición o dietistas.
– De suma importancia es que las personas sepan que: caminar, trotar, correr, o hacer gimnasia envueltos en trajes calurosos, nylon, y otros, es exponer al organismo a una situación peligrosa, no recomendable, pues el recalentamiento disminuye la capacidad física y ya la de los obesos está disminuida.
– Cuando se inicia hay que ir adaptando al practicante a la actividad física, enseñándole hábitos higiénicos y demostrándole los beneficios de la actividad física sistemática.

Para cumplir los objetivos propuestos se debe cumplir con una educación dietética alimentaria y la práctica sistemática de actividades físicas.

Educación dietética alimentaria. La obesidad es causada por el desbalance entre la ingestión exagerada de alimentos y el poco gasto calórico, su tratamiento se realiza, principalmente, al reducir la ingestión calórica de un modo especial y con la práctica de ejercicios físicos.

La educación nutricional permanente es una premisa para la incorporación de nuevos hábitos alimentarios. Antes de continuar con este aspecto de necesidades de energías y nutrientes, se hace necesario definir los términos alimentación y nutrición.

El primero tiene que ver con el acto de dar o recibir alimentos que sirven para nutrir los tejidos o para producir calor. El segundo es una propiedad esencial general de los seres vivos.

La tendencia más actual es un exceso en la ingestión de alimentos energéticos. Este fenómeno va provocando más rápidamente en unos y más lentamente en otros un almacenamiento de grasas en forma de triglicéridos, esto produce un incremento en el tejido adiposo.

Los alimentos que se comen sin medidas afectan a todo el organismo, desde las hormonas hasta los huesos, desde la nariz hasta la piel, desde la enzima hasta los músculos.

La capacidad del cuerpo humano para acumular grasas es enorme, no pasa lo mismo con otros nutrientes principales, el cuerpo solo puede acumular una determinada cantidad de hidratos de carbono y usar una cantidad de proteínas; cuando superamos esos límites y comemos más de lo necesario, el exceso de hidratos de carbono y de proteínas se transforma en grasa y si se ingiere mucha grasa lógicamente aumenta la grasa corporal.

La ingestión calórica debe estar entre el 50 % de féculas o carbohidratos, 30 % de lípidos o grasas y 12 % de proteínas.

Para comprobar, diagnosticar o evaluar la obesidad, se utiliza una fórmula que indica el índice de masa corporal:

Índice de masa corporal = valor del peso en kg dividido por valor de la talla en m^2

El ejercicio físico para los obesos no puede ser igual al de las personas con un peso corporal normal. Por ello debe ejercitarse con una intensidad baja, pero durante un tiempo muy prolongado, por esas razones, las marchas rápidas o caminatas, ambas prolongadas, son las idóneas para el obeso, cuando el peso comienza a disminuir y se va acercando a lo esperado, las caminatas pueden ser sustituidas por trotes.

La duración más efectiva de las actividades aeróbicas para obesos (marchas y caminatas) no debe ser inferior a los 40 a 60 min al principio con un ritmo de pasos de 90 a 120 pasos/min aproximadamente, (4 a 5 km/h), a las 10 semanas se incrementa la velocidad, pero más que todo la distancia y el tiempo caminando.

Antes de comenzar la clase, se preparará al organismo con una serie de ejercicios calisténicos que le servirán de calentamiento, evitando lesiones y posibilitando que el organismo asimile mejor las cargas. El obeso debe acompañarse siempre de agua abundante para ingerir durante la clase.

Características de las clases:
– Se desarrollarán como mínimo 3 veces a la semana.
– El tiempo de duración será en dependencia del programa establecido de marchas y caminatas.
– La intensidad será baja. La clase tendrá tres momentos.
  • Parte preparatoria (entre 10 y 15 min).
  • Parte principal (el tiempo estará de acuerdo con la distancia planificada).
  • Parte final (entre 5 y 7 min).

Observaciones al programa progresivo de marcha y caminata:
– Semana de la 1 a la 20 caminar.
– Semana de la 21 a la 30 marcha acelerada.
– Semana de la 31 a la 52 trote.

Práctica de ejercicios físicos sistemáticos

La actividad física sistemática ha sido considerada por mucho tiempo como componente importante de un estilo de vida saludable. De forma reciente, esta impre-

sión ha sido reforzada por una nueva evidencia científica que vincula la actividad física sistemática, con un amplio beneficio para la salud física y mental.

Por esto es una voluntad política de los estados, llevar la actividad física a los lugares de residencia en las propias comunidades. Existen programas para los diversos grupos etáreos que conforman la población, en los cuales se vincula la actividad física a programas o proyectos desde el embarazo, hasta la tercera edad.

La actividad física se define como "cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que provoca un gasto energético". La actividad física moderada es la actividad realizada a una intensidad que, por ejemplo, permite caminar de forma rápida de 4 a 6 km en el caso de la mayor parte de los adultos saludables.

El ejercicio es un subconjunto de actividad física definido como "movimiento corporal planificado, estructurado y repetitivo realizado para mejorar o mantener uno más componentes de la aptitud física". La aptitud física es "un conjunto de atributos que las personas poseen o alcanzan, relacionados con la capacidad de realizar actividad física".

Para la Organización Mundial de la Salud calidad de vida es la percepción de la persona sobre su posición en la vida dentro del contexto cultural, el sistema de valores en que vive y con respecto a sus metas, expectativas, normas y preocupaciones, este es un concepto complejo que engloba la salud física, el estado psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales, las creencias personales y la relación con características del entorno.

Cultura física profiláctica en los diferentes ciclos vitales

La cultura física profiláctica en los diferentes ciclos vitales se propone los siguientes objetivos:

- Incentivar la creación de espacios públicos saludables y ofertas, que brinden oportunidades para la práctica sistemática de actividades físicas, que contribuyan a mejorar, educar estilos, hábitos y comportamientos responsables de vida saludables en la población.
- Recomendar las cantidades y tipos de actividad física que necesitan los participantes para tener una buena salud.
- Recomendar y poner en marcha las formas organizativas para el desarrollo de los programas en las comunidades.
- Promover que las organizaciones comunitarias, las instituciones educacionales, los proveedores de servicios de salud, los colectivos laborales y las propias personas, puedan conocer los beneficios de la actividad física y puedan recibirlos de ella mediante su práctica, no solo con fines de salud, sino también de ocio y esparcimiento.
- La creación de espacios, proyectos, programas e infraestructura que permitan que las personas se vuelvan y permanezcan más activas, alegres y saludables.
- Convertir cada comunidad en una infinita área de actividad física y salud.

En el proyecto de la red cubana de actividad física el Ministerio de Salud pública y el Centro Nacional de Educación y Promoción de Salud desarrollan las acciones de incentivar la práctica sistemática de actividades físicas, deportivas y recreativas, como medicina preventiva, eficaz y económica, además aleja a los seres humanos del alcohol, el tabaco, las adicciones y las indisciplinas sociales, razón por la que de conjunto los profesores del Instituto Nacional de Deportes y Recreación (INDER) y los médicos, enfermeras de la familia en la comunidad deben tener el ejercicio como su principal herramienta educativa y recomendación sistemática a la población.

Los programas de actividad física comunitaria son:

- Gimnasia con el niño (lactante y preescolar).
- Gimnasia, juegos, y actividades recreativas con niños y niñas, adolescentes, jóvenes y adultos, e incluye aquellos con necesidades educativas especiales y discapacitados.
- Modalidades de actividad física continua y musculación en la comunidad.
- Gimnasia para el adulto mayor.
- Gimnasia para la mujer.
- Gimnasia para embarazadas.
- Aerobios.
- Gimnasia de mantenimiento.
- Gimnasia laboral y profesional aplicada.
- Prácticas deportivas.
- Enseñanza del ajedrez.
- Ejercicios terapéuticos comunitarios (incluso a domicilio, para personas con discapacidad o limitaciones motoras).
- Acuaeróbicos.

A continuación, se desarrolla una breve descripción de cada uno de ellos:

Gimnasia con el niño (lactante y preescolar). Forma parte del programa comunitario Educa a tu Hijo dirigido

a la familia, en el cual se integran niños y niñas de 0 a 6 años, junto con sus padres y familiares, para la realización de actividades físicas que favorecen el desarrollo de habilidades y capacidades en los niños, en correspondencia con sus edades, educando a padres y familiares en aquellas acciones y actividades que podrán realizar también en casa para estimular su desarrollo integral.

Algunas tareas motrices y juegos que se pueden organizar con los niños de 0 a 6 años en cualquiera de los grupos de edades: En el campo:

– Agarrar la hierba con los dedos de los pies (desde la posición de sentados o parados).
– Agarrar, elevar o lanzar un objeto (por ejemplo, una piedra).
– Caminar por arriba de troncos.
– Saltar desde un tronco.
– Correr bordeando árboles, troncos, etc.
– Deslizarse en una yagua (hoja de palma) desde una pequeña loma.
– Carreras alrededor de un árbol cortado o de un árbol a otro.
– Saltar para agarrar las ramas de los árboles y recoger ramas del piso.
– Subir y bajar lomas.
– Lanzar piedras al agua o al espacio.

En la arena:

– Caminar, correr y saltar en la arena.
– Sentados en la arena, con las manos apoyadas detrás y las piernas extendidas, atraer la arena con los dedos de los pies y elevar las piernas esparciéndola.
– Desplazarse por la arena en posición de gateo.
– Juegos con pelotas.

Los juegos motores ocupan un lugar especial en las actividades del niño preescolar. Los juegos se ejecutan en las actividades planificadas (sesión de educación física) y en aquellas libremente seleccionadas por los niños. Estos constituyen una actividad lúdica por excelencia que desarrolla en los niños una u otra capacidad o perfecciona determinada acción motora. Es importante la gimnasia, los juegos, y actividades recreativas con los niños, adolescentes, jóvenes y adultos, incluyendo aquellos con necesidades educativas especiales y discapacitados.

Las actividades comunitarias de impacto en la población que se desarrollan en el tiempo libre favorecen la recreación sana y activa, así como la formación de valores: el colectivismo, la solidaridad, el espíritu de grupo y el respeto a las normas de conducta, además contribuye a la prevención y reducción de conductas antisociales o inadecuadas.

Modalidades de actividad física continua y musculación en la comunidad. Es una actividad que se realiza con ambos sexos, dirigida al desarrollo integral de la población, expresada en una mayor eficiencia física y disposición para acometer las tareas sociales de quienes la practican, contribuye al mejoramiento de la salud. Puede realizarse en centros de trabajo e instalaciones deportivas. Para su desarrollo se utilizan medios como pequeños pesos, ligas y el propio peso corporal.

Gimnasia para el adulto mayor. Actividades que se realizan en grupos por medio de ejercicios de movilidad articular, con pequeños pesos y actividades aerobias de trabajo continuo, con el objetivo de contribuir a contrarrestar los efectos del proceso de envejecimiento, fundamentalmente la osteoporosis y la sarcopenia, así como mantener y mejorar su salud, para aumentar su calidad de vida y alcanzar o mantener su autonomía física. Con impacto psicosocial positivo contribuye al mantenimiento de la autoestima, a estimular las relaciones humanas y contrarrestar la depresión y la soledad.

Entre sus objetivos se encuentran:

– Alcanzar un mayor nivel de autonomía física que contrarresten las acciones del proceso de envejecimiento, que contribuyen a conformar un patrón de incapacidad alrededor de la figura del anciano.
– Mejorar el nivel de adaptación a nuevas situaciones a través de trabajos variados que provoquen respuestas motrices.
– Fomentar el mejoramiento de la salud, para aumentar así su calidad de vida.

Reviste también gran importancia como información el conocimiento por parte del profesor de Cultura Física y el médico del nivel de clasificación físico-deportiva que presentan las personas de edad avanzada, las que pueden estar en los siguientes grupos:

– Las que a lo largo de toda su vida han venido realizando ejercicios físicos con cierta intensidad.
– Las que desde siempre han mantenido una actividad constante, pero moderada.
– Las que en alguna etapa de su vida participaron en actividades vigorosas, que fueron abandonadas y esporádicamente retomadas.
– Las que nunca realizaron ejercicios físicos.

Aspectos a tener en cuenta para una correcta selección de las actividades:

– Tener en cuenta las posibilidades y limitaciones del grupo, así como sus necesidades y motivaciones.

– Darle oportunidad al participante que valore y exprese cuáles tareas son las que prefiere.
– Buscar varias formas de trabajo con la confección de diferentes materiales que permita elegir la de mayor preferencia.
– Facilitarle a cada sujeto del grupo que obtenga una mayor conciencia de su cuerpo y de sus sensaciones al realizar las actividades.
– Mantener la cohesión, continuidad y progresión entre las actividades programadas y lograr un rol activo dentro del grupo y clase.
– Se debe contemplar la ubicación de las actividades en dependencia de los objetivos que se persigan tanto por los participantes como por el profesor, teniendo en cuenta las frecuencias de clases semanales, el tiempo que lleva el grupo trabajando, y el tiempo de duración, evitando así las improvisaciones.

Las actividades fundamentales que no deben faltar en el programa de gimnasia con el adulto mayor son:
– Gimnasia de mantenimiento. Aquí se realizarán todas las actividades para el mantenimiento de las capacidades coordinativas y condicionales.
– Resistencia aeróbica.
– Actividades: marcha, caminata, aeróbicos de bajo impacto, entre otros.
– Por la importancia que tiene en estas edades esta capacidad deben aparecer en todas las clases:
  • Equilibrios: estático y dinámico,
  • Coordinación: simple y compleja.
  • Movilidad articular o flexibilidad.
– Por los cambios que sufren las articulaciones en estas edades es importante que en las clases se planifiquen ejercicios de este tipo con una mayor frecuencia:
  • Ejercicios de velocidad.
  • Reacción y traslación.
  • Tonificación muscular o fuerza.
  • Trabajo con su propio peso corporal.
  • Trabajo con pequeños pesos (hasta 3 kg).

Se debe incentivar en los abuelos al idea de crear los juegos que les gustaría realizar en las clases, como aspecto motivacional, puede estar presente en cada frecuencia clase, siempre que estos tengan correspondencia con el objetivo propuesto.

Con los distintos juegos se pueden utilizar los deportes adaptados que sean de interés de los participantes siempre teniendo en cuenta no realizarlo de forma competitiva por el alto nivel de excitación emocional que pueden alcanzar, no deben utilizarse deportes de combate, ni donde existan cambios bruscos de la posición del cuerpo.

Se debe realizar gimnasia suave donde se utilizan ejercicios de expresión corporal, así como las técnicas orientales, por ejemplo, Lían Kun, Tai Chi, yoga, entre otras. Esta actividad se utiliza con el objetivo de variar las rutinas de clases y así motivar e incentivar a los practicantes.

También pueden realizar actividades rítmicas, como su nombre lo indica, son aquellos ejercicios que se ejecutan con acompañamiento musical, esta se utilizará siempre que se cuente con los medios necesarios, además puede incluir clases de baile, se debe tener presente los bit de la música para cada parte de la clase. De no tener grabadoras o equipos de música, se puede trabajar con claves, palmadas, percusión, etc.

La relajación es muy importante, incluye ejercicios de estiramientos y respiratorios, es necesario que el profesor no abuse de la recuperación pasiva ni de los juegos calmantes, los ejercicios respiratorios desempeñan un papel primordial por los incalculables beneficios que estos traen al organismo, se debe enseñar la forma correcta de realizarlos.

Se debe suspender el ejercicio ante:
– Dolor o presión torácica.
– Variaciones anómalas del pulso.
– Taquicardia o bradicardia.
– Palpitaciones, arritmias, mareos, palidez o cianosis en la cara.
– Náuseas o vómitos después del esfuerzo.
– Persistencia de la taquicardia o arritmia a los 10 min de realizado el esfuerzo.
– Persistencia de la fatiga transcurrida 24 h tras el esfuerzo.

Gimnasia para la mujer. Actividad física sistemática grupal que tiene como objetivo el desarrollo físico multilateral de quienes la practican. También repercute sobre la conservación de la figura femenina y coadyuva al desenvolvimiento social adecuado de las mujeres practicantes, inculcándoles normas posturales y hábitos correctos.

Esta se organiza en grupos o círculos de gimnasia básica para la mujer. Estos funcionan en instalaciones deportivas, centros de trabajo, áreas de salud, gimnasios y lugares de la comunidad que ofrezcan las comodidades necesarias para poder realizar los ejercicios que componen sus clases.

Las clases tienen como características que posee de 45 min a 1 h de duración y como clase posee tres partes bien estructuradas y concatenadas como un proceso único.

Gimnasia para embarazadas. Tiene por objetivo mantener activa a la mujer durante este importante periodo para fortalecer y flexibilizar la musculatura y articulaciones comprometidas durante el embarazo y parto; contribuye a la formación de hábitos posturales correctos. Es importante para esta etapa la enseñanza de técnicas de respiración adecuadas que favorecen el trabajo del parto. Esta gimnasia acorta el tiempo de recuperación en el puerperio.

Componentes del programa:

– Charlas o clases teóricas que imparten médicos, enfermeras y personal de salud.
– Clases prácticas, que imparten profesores de Cultura Física.
– Visita de convivencia a hospitales, organizadas por el personal de salud.

Contraindicaciones absolutas:

– Hacer ejercicios sin autorización del médico.
– Enfermedad renal.
– Enfermedad cardiaca.
– Infección aguda.
– Embarazo múltiple.
– Placenta previa.
– Amenaza de parto prematuro.
– Sangrado vaginal.

La clase debe ser suspendida si ocurren los siguientes trastornos:

– Cefalea.
– Mareos.
– Dolor precordial.
– Edema.
– Pérdida de líquido.
– Lenta recuperación de la frecuencia cardiaca.

Recomendaciones para el desarrollo de las clases:

– No realizar ejercicios de gran intensidad, tales como saltos, trotes, carreras.
– El ritmo del ejercicio es moderado, con 6 a 8 repeticiones.
– Evitar por todos los medios el agotamiento.
– La ropa debe ser adecuada que facilite la ejecución.
– Es conveniente usar medios tales como: colchones, pues en esta etapa las mujeres liberan gran cantidad de progesterona y estrógeno provocando ablandamiento de las articulaciones, especialmente en las caderas y en las regiones coxo femural y molesta y duele si es dura la superficie donde se ejecutan los ejercicios.
– Las clases deben comenzar desde las primeras etapas del embarazo y con una frecuencia de dos a tres veces por semanas.
– Se recomienda que los esposos participen en la actividad física y apoyen su realización y finalmente lo hagan en el parto.
– La música con ritmo de intensidad moderada, para la primera parte de la clase y sube para la relajación y recuperación.
– Las pulsaciones se recomiendan tomarlas al inicio durante y al final de la clase.

Aerobios. Incluye la gimnasia aerobia de salón y la deportiva. La gimnasia aerobia de salón practicada de forma sistemática y dosificada mejora la capacidad de trabajo, reduce la frecuencia cardiaca en reposo, aumenta el gasto calórico y las concentraciones de hemoglobina, disminuye el tiempo de recuperación del organismo, y aumenta la capacidad de trabajo.

Se incluye en esta modalidad la "sarabanda", actividad de gran aceptación y muy atractiva para todos los grupos de edades, sobre todo para los jóvenes, pues en ella se realiza actividad física, mediante pasos de baile, lo que la hace muy motivada y preferida por muchos.

La gimnasia aerobia deportiva es una actividad competitiva, dirigida a niñas, niños, adolescentes y jóvenes en sentido general. Por medio de ella se logra que los practicantes posean los conocimientos básicos sobre esta disciplina que les permite dominar las posturas elementales, patrones de movimientos, que adquieran coordinación, preparación física y capacidad de trabajo para dominar los elementos técnicos básicos acompañados con la música.

Gimnasia de mantenimiento. Se realiza con ambos sexos, dirigida a mantener las capacidades físicas condicionales, coordinativas básicas y complejas y la movilidad articular.

Gimnasia laboral y profesional aplicada. Actividad física aplicada que se desarrolla en empresas, fabricas, centros de producción o servicios.

Esta gimnasia tiene los siguientes objetivos:

– Contribuir con la recuperación de los trabajadores y que no se produzcan accidentes laborales.
– Ayuda a mantener el ritmo de producción y nivel de productividad.
– Conservar la salud y bienestar del trabajador, evita la aparición de algunas enfermedades características de algunas profesiones.

– Prepara al organismo de los trabajadores para enfrentar la jornada laboral activamente.
– Acorta el periodo de tiempo de adaptación al trabajo.

Actividades deportivo-recreativas. Dirigida a toda la población, se desarrollan aquellos deportes de preferencia en cada región o país. Se incluyen deportes adaptados para personas adultas.

Enseñanza del ajedrez. Dirigida a escolares y adultos, su práctica contribuye a estimular el desarrollo de la inteligencia, favorece la concentración, el análisis, el pensamiento lógico, tributa al desarrollo intelectual en sentido general y a la formación de valores.

Ejercicios terapéuticos comunitarios (incluso a domicilio, para personas con discapacidad o limitaciones motoras). Son programas especializados para la prevención y tratamiento mediante la actividad física de la hipertensión, la diabetes *mellitus*, la obesidad, y el asma bronquial, entre otras enfermedades.

Acuaeróbicos. Actividad física de trabajo continuo que se realiza en el agua con los diferentes grupos de edades, acompañada musicalmente, de gran aceptación por la población por sus resultados a corto plazo.

Importancia del ejercicio físico sistemático

El ejercicio físico sistemático posee gran importancia por los beneficios generales para el organismo humano:
– Incrementa la cantidad de sangre en el sistema circulatorio, y por lo tanto, la cantidad de hemoglobina, que es la que lleva el oxígeno los tejidos, de este modo se elimina también el CO_2 y otros desechos.
– Incrementa el número de pequeños vasos sanguíneos, los cuales forman una red en todo el cuerpo.
– Ayuda a disminuir el peso corporal por el consumo calórico que ocasiona. Aún sin restricción dietética, con caminatas diarias de más de 30 min puede perderse alrededor de 5 kg en seis meses.
– Hace que los vasos sanguíneos sean más flexibles, de manera que no tiendan a acumular los depósitos (ateroscleróticos) de forma tan fácil.
– Incrementa la autoestima, pues es capaz de realizar mayor cantidad de actividades sin depender de los demás, con un consiguiente bienestar físico y psíquico.
– La carga funcional traducida por el ejercicio físico sistemático prolonga el tiempo socialmente útil del hombre.
– Bajo la influencia del ejercicio físico sistemático, el cuerpo de la persona entrenada adquiere menor peso específico, debido a la disminución general de las reservas de grasa y agua y el aumento de la masa muscular.
– Ayuda a erradicar el hábito de fumar y el número de cigarrillos que se fuman.
– Influye de forma positiva sobre el sistema cardiovascular debido a que:
  • Reduce la mortalidad cardiovascular, en especial por infarto del miocardio.
  • Disminuye la resistencia vascular general, sobre todo en los músculos que se ejercitan.
  • Logra un menor número de latidos cardíacos en reposo.
  • Desarrolla la circulación colateral del corazón y mejora la función del miocardio.
  • En cada contracción del corazón se expulsa mayor cantidad de sangre.
  • Durante el ejercicio la frecuencia cardíaca será menor y el volumen sistólico mayor.
  • La recuperación, después del esfuerzo será mucho más rápida.
– Tiene efecto antihipertensivo por:
  • Reducción de la actividad simpática.
  • Vasodilatación dependiente del endotelio.
  • Reducción de la rigidez arterial.
– Aumento de la sensibilidad a la insulina.
– Reducción de la grasa abdominal independiente de la pérdida de peso.
– Influye de forma positiva sobre el sistema respiratorio debido a que:
  • Aumenta la capacidad vital.
  • La frecuencia respiratoria en reposo será menor.
  • El aire corriente, en reposo, que ventila los pulmones será mayor.
  • Durante la realización de los ejercicios la frecuencia respiratoria es menor y aumenta el volumen minuto respiratorio a expensas del volumen corriente, lo que incrementa en forma significativa el volumen minuto de aire, por tanto, aumenta la eficiencia de los pulmones y fortalece los músculos que provocan la dilatación y contracción de los órganos de la respiración.
– Influye sobre el sistema endocrino-metabólico debido a que:
  • Ejerce efecto químico directo sobre las hormonas suprarrenales que tiende a equilibrar su secreción. Ayuda a disminuir el estrés o ayuda a adquirir mayor capacidad para resistirlo, hace que se eliminen las tensiones del día, de esta forma se duerme mejor.
  • Aumenta los niveles de lipoproteínas de alta densidad o HDLc, llamado de forma corriente colesterol bueno y reduce de ese modo el riesgo aterogénico.

- Mejora la tolerancia a los hidratos de carbono.
- Mantiene el equilibrio de los procesos metabólicos. El mejoramiento del metabolismo en el organismo del adulto retarda el desarrollo de los cambios relacionados con la vejez, asegura mayor capacidad de trabajo y ayuda al aseguramiento de la longevidad.

– Influye sobre el sistema nervioso debido a que:
- Produce cambios en la mente del hombre hacia direcciones más positivas, independientemente de cualquier efecto curativo que tenga sobre una enfermedad orgánica.
- Incrementa el torrente circulatorio que va al cerebro y pone a disposición de este más oxígeno y más glucosa, esto trae como consecuencia que la persona se sienta más despierta y alerta. Mejoran los procesos del pensamiento si se cuenta con una buena actitud física.

– Su influencia sobre el sistema digestivo es:
- Reduce los niveles máximos de hiperacidez y sus molestias; en una persona entrenada se produce menos ácido en el estómago.
- Aumenta la actividad intestinal, pues ayuda a los músculos del tracto digestivo a mover el material de desecho.

– Sobre el sistema osteomioarticular:
- Produce un significativo aumento del flujo sanguíneo relativo y absoluto hacia los músculos esqueléticos y la piel.
- Mejora la fuerza muscular, la coordinación y la flexibilidad.
- Tiende a tonificar y fortalecer todo el tejido muscular.

El ejercicio físico es necesario en todas las edades, pues a los beneficios citados se suman elementos particulares para cada grupo etario como son:

– Durante la niñez y la juventud:
- Posibilita un crecimiento y desarrollo físico óptimo.
- Posibilita un adecuado desarrollo psicológico.
- Prepara al organismo para las funciones de la vida adulta.
- Ayuda al mantenimiento de la lucidez mental, la capacidad funcional y la movilidad física.

– En los adultos:
- Disminuye los factores de riesgo y la obesidad.
- Desarrolla el interés de una vida activa.

– Efectos positivos para el sexo femenino en particular:
- Los movimientos de flexión, contracción y extensión de los brazos, que se realizan al nadar, correr y efectuar otros ejercicios, fortalecen los músculos pectorales de la mujer.
- Durante la menstruación se permite el ejercicio y es beneficioso, sobre todo en las que padecen dismenorrea.
- Si en la mujer se fortalecen los músculos abdominales y de la espalda, se facilita el parto y disminuyen los dolores de espalda durante el embarazo y después de este.
- Es adecuado en las mujeres embarazadas.

– En el caso de la mujer menopáusica:
- Contrarrestan las enfermedades degenerativas de la involución y atrofia muscular.
- Disminuye los factores de riesgo cardiovasculares asociados a la condición.
- Atenúa los cambios característicos de la etapa como son: la disminución de los fosfatos, los desequilibrios hormonales, entre otros.

– En los adultos mayores:
- Contribuye a la prevención y tratamiento de la isquemia coronaria, las enfermedades cerebrovasculares y la diabetes *mellitus*.
- Ayuda a mantener una adecuada capacidad funcional para el desarrollo de las actividades básicas e instrumentadas de la vida diaria.
- Posibilita un buen desarrollo músculo-esquelético.
- Ayuda a una mejor adaptación psicológica.

Tipos de actividades

Los métodos generales de trabajo empleados en la actividad física comunitaria son el ejercicio físico estrictamente reglamentario (EER), el juego y la competencia. Los procedimientos organizativos de trabajo en las actividades físicas con los adultos son:

– Trabajo individual: se emplea en el entrenamiento deportivo y se adecua a las particularidades individuales de cada atleta.

– Trabajo en grupo: contribuye a aumentar el tiempo real de trabajo en la clase y se relacionan con los métodos para la educación de una u otra capacidad motriz.

Contraindicaciones del ejercicio físico

Para la realización de ejercicios físicos el médico debe realizar una historia clínica que incluya una adecuada anamnesis, junto a una exploración clínica básica por sistemas, los que se pueden complementar con pruebas específicas.

Con ello el médico puede decidir si la persona puede o no hacer ejercicios y a qué nivel. Son raras las enfer-

medades que contraindican la práctica absoluta del deporte, siendo estas, las que imposibilitan la vida normal de la persona.

A continuación, se analizan aquellos problemas de salud que con más frecuencia se presentan. Como norma general las enfermedades agudas contraindican cualquier práctica deportiva, y las enfermedades crónicas o que cursan en brotes permiten realizar deportes bajo ciertas condiciones, por lo que serían contraindicaciones temporales o selectivas. En esta fase se incluyen las fases de recuperación de accidentes o lesiones.

Sistema cardiovascular

Es importante tener presente los problemas de salud cardiovasculares que constituyen factores de riesgo o contraindicaciones para realizar ejercicios físicos.

Las contraindicaciones absolutas son:

- Insuficiencia ventricular.
- Miocardiopatía obstructiva.
- Estenosis aórtica severa.
- Hipotensión ortostática.
- Cardiopatías congénitas cianóticas.

Las contraindicaciones temporales:

- Pericarditis.
- Miocarditis.
- Endocarditis.
- Situaciones que precisan cirugía para su resolución (valvulopatías, anomalías congénitas).

Requieren de estudios especiales:

- Síndromes de preexitación.
- Taquicardias y alteraciones del ritmo en general, las extrasístoles esporádicas y aisladas y las arritmias respiratorias no contraindican el ejercicio físico. Los flutter, fibrilación auricular y salvas de extrasístoles requieren de un estudio cuidadoso.
- Hipertensión arterial. La hipertrofia ventricular izquierda, la coartación de la aorta, los tumores suprarrenales o anomalías renales, si no se corrigen contraindican el ejercicio. Si la causa de la enfermedad se desconoce las actividades más apropiadas a realizar son las submaximales y de resistencia aeróbica, no se aconsejan los esfuerzos estáticos, y en el caso de anomalías renales los deportes de contacto. Los hipertensos grados 2 y 3 (moderado y severo) que no están controlados con medicamento, los ejercicios pueden ser peligrosos, pues en estas condiciones se eleva de forma brusca la presión arterial, sobre todo la sistólica y existe el peligro de que exista un accidente cerebrovascular o un infarto del miocardio.
- Soplos. Los considerados funcionales (los sistólicos, cercanos al ápex, breves, protosistólicos, variables con los movimientos respiratorios, la posición del cuerpo y frecuencia cardiaca, no contraindican el ejercicio físico). Ante la duda se deben valorar con un cardiólogo.
- Los betabloqueadores por la reducción de la frecuencia y el gasto cardiaco reducen la tolerancia al ejercicio físico.

Sistema respiratorio

El personal especializado debe recordar el asma inducida por ejercicios y los síntomas que pueden presentar los pacientes relacionados con los ejercicios.

Entre las contraindicaciones temporales están las infecciones en fase aguda o estado de convalecencia y la recuperación de un episodio asmático.

Contraindicaciones relativas:

- Hiperactividad bronquial.
- Antecedentes de neumotórax.
- Fibrosis quística.
- El asma bronquial merece consideraciones propias, en enfermos controlados y en periodos asintomáticos no está contraindicada ninguna forma de actividad física, solo se deben limitar los que se realicen en terrenos polvorientos como la equitación, o en lugares muy fríos. Los deportes más apropiados son los que se realizan en ambientes húmedos, como la natación en cualquiera de sus variantes y los deportes náuticos.
- El asma inducida por el ejercicio precisa la toma de medicación preventiva y un adecuado control higiénico y farmacológico.

Sistema digestivo

Se deben tener presente los problemas digestivos que constituyen contraindicaciones para la realización de ejercicios físicos, de ahí que las contraindicaciones absolutas son la hepatitis crónica activa y los procesos neoplásicos y las contraindicaciones temporales: la hepatitis aguda, el brote ulceroso y las hernias inguinales y crurales.

Sistema endocrino

Prácticamente no existen contraindicaciones absolutas, no se recomienda el ejercicio en situaciones como la insuficiencia suprarrenal y el hipotiroidismo o hipertiroidismo.

Se pueden desarrollar actividades de mantenimiento en la diabetes *mellitus* porque puede mejorarse con el

ejercicio y forma parte de su tratamiento. Las personas que usan insulina su control debe ser estricto, lo mismo que la dieta y la intensidad del ejercicio, para evitar la hipoglucemia.

En la obesidad el deporte forma parte de su tratamiento y en la prevención se debe comenzar con deportes aeróbicos y con escasa sobrecarga articular, por ello es mejor el ciclismo y la natación que la carrera a pie.

Sistema renal

La contraindicación absoluta para realizar ejercicios físicos es que el paciente padezca de insuficiencia renal. Las contraindicaciones relativas son las malformaciones renales, riñón único (no actividades de contacto), riñón en herradura (no actividades de contacto) y las contraindicaciones temporales son la glomerulonefritis en su periodo de estado y varios meses después y las hematurias y proteinurias hasta que no se identifique la causa.

Sistema hemolinfopoyético

Existen una serie de problemas de salud que constituyen contraindicaciones para realizar los ejercicios físicos. Las contraindicaciones absolutas son las leucemias, los linfomas y las alteraciones graves de la coagulación. Las contraindicaciones relativas las hemofilias y esplenomegalias (actividades de contacto y con alto riesgo de traumatismos). En las contraindicaciones temporales las anemias y la mononucleosis infecciosa.

Sistema nervioso

Es importante tener presente los problemas de salud que afectan el sistema nervioso y que constituyen contraindicaciones para realizar ejercicios físicos. Las contraindicaciones absolutas son las miopatías severas y las neuropatías evolutivas. Las contraindicaciones temporales:

- Epilepsia y otras afecciones que cursan con convulsiones (no pueden practicar submarinismo, alpinismo, deporte aéreo y los de contacto físico).
- Vértigos (no pueden practicar deportes de alturas y con vehículos).
- Alteraciones psíquicas (se procede de forma individual y particularizada).
- Siringomielia y esclerosis en placas (se adopta la actividad a la situación del enfermo).

Otorrinolaringología

En la otorrinolaringología las contraindicaciones para realizar ejercicios físicos son pocas, pero deben tenerse en cuenta. Las contraindicaciones relativas son la timpanoplastia (submarinismo, paracaidismo y deportes aéreos) y los déficits auditivos (actividades en equipos, por los problemas con la comunicación).

Las contraindicaciones temporales son las infecciones y alteraciones del equilibrio durante sus fases agudas y de recuperación.

Oftalmología

Existen problemas de salud en los ojos que constituyen contraindicaciones para la práctica sistemática de ejercicios físicos. La contraindicación temporal es la conjuntivitis (deportes acuáticos, en la nieve y los de contacto) y las contraindicaciones relativas son:

- Miopías severas y pérdida de la función de un ojo (actividades de contacto, con objetos en movimiento y que requieran de puntería).
- Gran déficit visual (adaptar el deporte a la persona y luego esta trata de superase en la actividad).

Problemas sociológicos

El enfoque biopsicosocial es de gran valor para lograr la motivación. Las contraindicaciones relativas que se pueden presentar son el desinterés y falta de motivación hacia el ejercicio y la dualidad estudio-deporte.

Otras situaciones

No se puede indicar actividad física en mujeres embarazadas con complicaciones tales como: dolores abdominales constantes o hemorragia vaginal y en mujeres de abundante menstruación el primer día.

Bibliografía

Alfonso Guerra, J.P. (2010). Modificaciones del estilo de vida, medidas generales o tratamiento no farmacológico. En Afonso Guerra, J.P. Hipertensión arterial en la atención primaria de salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, p. 304. Recuperado de: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/hipertension-arterial-en-la-atencion-primaria-de-salud/

Arambarri Ortiz, J. (2005). La ciencia y la técnica del deporte con fines curativos y profilácticos, su relación con los principios de la bioética y el trabajo del Médico General Integral. Rev 16 de abril, 16(219). Recuperado de: http://www.16deabril.sld.cu/rev/219/profe1.html

Casanova Torres, O. (s.f.): Folleto de apoyo a la docencia en la asignatura cultura física terapéutica. Departamento de cultura física terapéutica.

Ceballos Díaz, J.L. (2001). El adulto mayor y la actividad física. Departamento de medicina deportiva. La Habana: Instituto Superior de Cultura Física Manuel Fajardo.

González Rodríguez, J.F. (2020). Complejo de ejercicios que sirven de calentamiento, flexibilización y estiramiento para iniciar otras actividades físicas mayores o la práctica de algún deporte. La Habana: Ministerio de Salud Pública

Hernández, G.R., De Melo, A.K., Agramonte, P.S., Aguilar, R.E., Gutiérrez, F.J.L. et al. (s.f.). Programa de ejercicios físicos para la rehabilitación de pacientes hipertensos. En: Indicaciones generales para los profesores de la actividad física terapéutica. La Habana: INDER.

Horsford Hernández, F., Sentmanat Belisón, A. (2006). Generalidades de la cultura física terapéutica y la rehabilitación. En: Ejercicios físicos y rehabilitación. Capítulo 1. T.1. La Habana: Editorial deportes. pp 11-27.

Instituto Nacional de Deportes, Educación Física y Recreación (2018). Nuevas orientaciones sobre la actividad de promoción de salud. La Habana: INDER.

Navarro Eng, D., De la Paz, P.L. (2008). Actividad física comunitaria. Primera parte. La Habana: Editorial deportes. 193 p.

Popov, S.N. (1988): La cultura física terapéutica. [Traducido del ruso]. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 276 p. Recuperado de: https://www.ecured.cu/Cultura_F%C3%ADsica_Terap%C3%A9utica

Rubalcaba Ordaz, L., Canetti Fernández, S. (1989). Salud vs sedentarismo. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 75 p.

Anexo 96.1.Complejo de ejercicios

Complejo de ejercicios que sirven de calentamiento, flexibilización y estiramiento para iniciar otras actividades físicas mayores o la práctica de algún deporte.

Cuello. Diciendo que sí, diciendo que no y péndulo con parada en el centro. Tensión dinámica mano haciendo presión y cabeza oponiéndose en todas direcciones y contando hasta 10, después rotación de la cabeza suavemente (8 repeticiones por ejercicio).

Hombros y brazos. Rotación por articulaciones (hombros hacia adelante y atrás), así codos y muñecas con golpes laterales e hiperextensión de los brazos arriba y abajo, tijeras con los brazos y rotación del tronco hacia atrás con brazos estirados (7 u 8 repeticiones).

Tórax. Hiperextensión, torsión y tensión dinámica.

Cintura y caderas. Flexiones laterales, adelante y atrás, y rotaciones profundas hacia la derecha y la izquierda (8 repeticiones).

Piernas y pies. Rotación de rodillas a la izquierda y la derecha y extensión anterior y posterior con tensión y estiramiento de los cuádriceps y los gemelos, termina con rotación de las piernas sobre la pelvis adelante y atrás. También rotación de los pies hacia ambos lados.

Miembros superiores. Ejercicios de tensión dinámica y algunos golpes de kárate.

Miembros inferiores. Algunos golpes de kárate y rotación de la cadera (Ahora círculos estrechos).

– Acostado boca arriba. Levantar ambas piernas alternativamente, por delante, laterales (la superior hacia arriba y después la inferior) y hacia atrás, después abdominales.
– Acostado boca abajo. Levantar ambas piernas por separado, brazos a la vez, cabeza y siempre después de los abdominales. Hiperextensión del cuerpo hacia atrás con músculos antagonistas al final.

Ejercicios de coordinación, siempre importantes, pero sobre todo en la tercera edad (pensar cada uno antes de ejecutarlos).

– Levantar ambos brazos juntos por delante a la vez ambas piernas flexionadas de forma alternativa por delante.
– Levantar ambos brazos por los lados hasta la altura de los hombros y las piernas estiradas alternativamente por delante.
– Brazo derecho hacia arriba por delante y pierna izquierda opuesta lateral estirada alternativamente con brazo izquierdo y pierna derecha.
– Brazo izquierdo arriba y pierna derecha lateral estirada.
– Ambos brazos hacia arriba por delante y piernas hacia atrás estiradas alternativamente.
– Brazo derecho elevación lateral y pierna izquierda lateral estirada, opuestas.
– Brazo izquierdo y elevación lateral y pierna derecha lateral estirada, opuestas.
– Cuclillas y planchas si es posible.
– Trotes estacionarios. Primero caminar con borde interno, externo, talones y puntas de los pies y ya después el trote con piernas atrás, adelante y levantando las rodillas.
– Ejercicios respiratorios. Con los brazos extendidos arriba y a los lados, inspirar con cada extensión y expirar contrayendo el abdomen.

– Trote, carreras. Al inicio suave y relajado, u otros ejercicios o deportes. Después siempre caminar unos minutos suavemente y relajado.

Diez razones para realizar actividad física, ejercicios:

1. Eliminas el estrés y la ansiedad.
2. Aumenta la autoestima.
3. Acelera tu metabolismo.
4. Mejora tu vida sexual.
5. Aumenta tu calidad de vida.
6. Reduce la posibilidad de tener diabetes.
7. Rejuveneces.
8. Disminuyen los riesgos de contraer cáncer.
9. Aumenta tu capacidad mental.
10. Tu sentido del humor aumenta.

ecimed
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Capítulo 97
Medicina natural y tradicional en el primer nivel de atención

María Asunción Tosar Pérez y Tomas Armando Álvarez Díaz

En este capítulo se expondrán brevemente las teorías filosóficas más importantes de la medicina natural y tradicional (MNT): la teoría Yin-Yang, la teoría de los cinco elementos, la teoría Zang-Fu, la teoría Jing-Luo, así como las enfermedades más frecuentes que el médico de familia atiende en la atención primaria.

La medicina tradicional constituye un sistema de conocimiento armónicamente estructurado, que, como toda ciencia, contribuye al conocimiento del mundo circundante, en este caso, de forma especial, a la salud humana. Posee, además, una composición interna basada en principios que presiden su actividad, un sistema categorial que permite expresar el saber de manera concisa y un sujeto múltiple conformado por la comunidad científica que ha hecho suya esta interpretación. A modo de hacer ciencia, cuenta con un fundamento filosófico que parte de la interrelación natural entre la filosofía y la medicina, en tanto ambas abordan la relación hombre-mundo y el lugar del hombre en ese mundo.

En Cuba la medicina natural y tradicional tiene un cuerpo legal sustentado en resoluciones y en el programa nacional de medicina natural y tradicional. El país dispone su integración a un sistema único que impacte en la eficiencia de los servicios de salud, con particular importancia para los aseguramientos médicos y en la preparación del país para la aplicación de la medicina ante situaciones de emergencias y de desastres.

Por lo que se reconoce a la Medicina Natural y Tradicional como especialidad médica, integradora y holística de los problemas de salud, emplea métodos para la promoción de salud, prevención de enfermedades, su diagnóstico, tratamiento y rehabilitación a partir de los sistemas médicos tradicionales y otras modalidades terapéuticas que se integran entre sí y con los tratamientos convencionales de la Medicina Occidental Moderna.

La medicina tradicional asiática se clasifica en:

– Externa. Estudia todas las técnicas que se aplican en la parte externa del cuerpo humano, acupuntura, moxibustión, ventosa, masajes, etc.
– Interna. Estudia todos aquellos medicamentos cuyo origen pueden ser mineral, animal y vegetal, con administración por vía oral; también, estudia todos los síndromes de la medicina tradicional, es decir, es la medicina interna tradicional.

Teoría del Yin-Yang

La teoría Yin-Yang en la medicina tradicional asiática plantea que el hombre está sano mientras mantiene el equilibrio entre el Yin y el Yang, pero si este equilibrio se rompe, aparece la enfermedad.

El Yin y el Yang son denominaciones que se les da a los dos principios fundamentales, o fuerzas universales, siempre opuestas y que se complementan entre sí. Son conceptos filosóficos de la Antigüedad aplicados a todos los fenómenos materiales y usados en la medicina tradicional asiática en anatomía, filosofía, patología, diagnóstico, tratamiento, etc., por ejemplo, lo femenino, lo interno, lo frío y la hipofunción se incluyen en el Yin, mientras que lo masculino, lo externo, lo caliente y la hiperfunción, en el Yang.

El lugar donde ilumina el sol se le llama Yang y la parte opuesta, Yin. Generalmente Yang es lo caliente y claro; el Yin, lo frío y oscuro. Como las propiedades y características de un objeto o fenómeno se conocen solo por

comparación de sus cualidades, los antiguos les confirieron a estos un carácter Yin o Yang según el caso. Esta teoría se basa en tres principios fundamentales:

– Principio de oposición e interdependencia. Plantea que el Yin y el Yang generalizan la contradicción y lucha entre dos fuerzas opuestas dentro de una cosa, ellas son dos fuerzas no antagónicas, es decir, que una depende de la otra, por ejemplo, el sol es Yang, el agua es Yin.
– Principio de crecimiento y decrecimiento. Plantea que mientras el Yang crece, el Yin decrece, y viceversa.
– Principio de intertransformación. Plantea que, bajo ciertas circunstancias, cada uno de los elementos Yin y Yang dentro de una cosa se transforma por sí mismo en su opuesto, por ejemplo, Yin puede transformarse en Yang; Yang en Yin, y viceversa.

Teoría de los cinco elementos

Es una teoría materialista dialéctica primitiva en la cual se basaban los antiguos para explicar los fenómenos de la naturaleza, quienes decían que todo en ella estaba formado por cinco elementos: fuego, tierra, metal, agua y madera y que estos tenían relaciones de curación y dominio. En la medicina tradicional asiática también se aplica esta teoría y con ella se clasifican los órganos y sistemas del cuerpo, y se explican sus funciones y relaciones entre sí.

Además, los antiguos caracterizaron cada uno de estos elementos que formaban la naturaleza, de acuerdo con sus propiedades y los relacionaron con los órganos y las vísceras.

Leyes de los cinco elementos

Esta es una categoría filosófica y dialéctica que sostiene que la madera, el fuego, el metal, la tierra y el agua son los cinco elementos básicos que dan origen al mundo material y que entre ellos existen determinadas relaciones. Plantea que todas las cosas se mueven o cambian o se manifiestan con la característica de esos cinco elementos básicos. A su vez estos elementos guardan relaciones de generación (Ley de generatriz) y de dominancia uno sobre otro (Ley de la dominancia).

Ley generatriz. Una de las características de los elementos es la generación. Se entiende por esta la ayuda mutua de los cinco elementos para generarse.

En la generación, cada uno de los cinco elementos presenta dos matices distintos: generar y ser generado, a esta ley se le llama ley generatriz y comprende la llamada relación madre-hijo. El fuego genera la tierra; la tierra, el metal; el metal, el agua; el agua, la madera, y la madera, el fuego, por lo que se entiende, por ejemplo, el fuego es la madre de la tierra y la tierra el hijo, pero la tierra a su vez es la madre del metal, por lo que un elemento asume la propiedad de madre e hijo. El proceso generador de los cinco elementos se presenta en la figura 97.1.

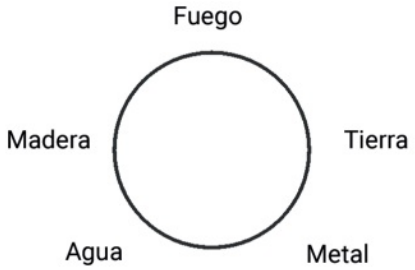


Fig. 97.1. Proceso generador de los cinco elementos. Ley generatriz.

Ley de la dominancia. La segunda característica esencial de los cinco elementos es la dominancia que se entiende como la inhibición de lo que es muy exagerado. En este sentido, cada elemento presenta dos cualidades: dominar y ser dominado. Por ejemplo, el agua domina el fuego, pero el fuego domina el metal. El proceso de dominancia se presenta en la figura 97.2.

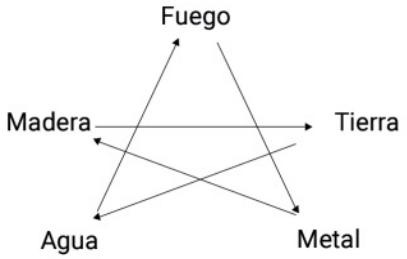


Fig. 97.2. Proceso de dominancia. Ley de la dominancia.

Teoría de los Zang-Fu

El término Zang-Fu abarca, en sentido amplio, los cinco órganos, las seis vísceras, los órganos extraordinarios o especiales —cerebro, médula, huesos, pulsos y útero—, la energía, la sangre, los líquidos del cuerpo, denominados Jin-Ye, y los meridianos y sus funciones. En sentido estrecho, el término Zang-Fu comprende los cinco órganos, las seis vísceras y los órganos sólidos Zang, los seis órganos huecos Fu, las vísceras y, además, los órganos especiales y las manifestaciones externas de las funciones de todos ellos en general, los que quedan comprendidos en la palabra Zang. A través de la teoría

Zang-Fu, en la medicina tradicional se explican las formas y funciones de los órganos y sistemas del cuerpo.

Órganos Zang y vísceras Fu

Los cinco órganos Zang son el corazón, el hígado, el bazo, los pulmones y los riñones; las seis vísceras Fu son el estómago, la vesícula biliar, el intestino grueso, el intestino delgado, la vejiga y triple función. También, dentro de la categoría de los órganos Zang se incluye el pericardio. Estos órganos y vísceras se encuentran en el interior del cuerpo y tienen formas y funciones diferentes.

Los cinco órganos son activos, producen y almacenan la energía necesaria para el mantenimiento de la vida y, según la necesidad, se la suministran a todo el organismo. Por eso, no tienen grandes cambios de forma, dimensiones y consistencia, y sus actividades pertenecen al Yin.

Las seis vísceras son huecas, de forma tubular. Participan en las funciones de la digestión, absorción y transformación, y en el traslado de las sustancias alimenticias y de excreción. Por eso, se modifican según las necesidades, sus actividades y funciones, es decir, aumentan sus dimensiones y actividades, por lo tanto, pertenecen al Yang.

Se clasifican en:

– Cinco órganos (Zang):
  - Corazón-pericardio.
  - Pulmón.
  - Bazo.
  - Riñón.
  - Hígado.
– Seis vísceras (Fu):
  - Intestino delgado.
  - Intestino grueso.
  - Vejiga.
  - Vesícula biliar.
  - Estómago.
  - Triple función.
– Órganos extraordinarios:
  - Cerebro.
  - Médula.
  - Huesos.
  - Vasos sanguíneos.
  - Útero.

Función de los órganos Zang

Las funciones de los órganos Zang son las siguientes:

– Corazón. Comanda la sangre y los vasos sanguíneos, la conciencia, las actividades mentales y la transpiración:
  - Se refleja en la lengua.
  - Se relaciona íntimamente con los riñones, los pulmones, el hígado y el bazo, y tiene relaciones externas e internas con el intestino delgado.
– Pericardio. Cubre y protege el corazón:
  - Tiene relaciones externas e internas con la triple función.
– Hígado. Almacena la sangre y regula la cantidad que circula, defiende, depura y excreta:
  - Se relaciona con los músculos, tendones, uñas y también con los ojos, el bazo, el estómago, la vesícula biliar, los riñones, el corazón y los pulmones.
  - Refleja las emociones.
– Riñones. Conservan la esencia vital, comandan el fuego vital, el agua y la energía inspiratoria de los pulmones:
  - Se relacionan estrechamente con huesos, médula ósea, cerebro, pelo, orejas, ano y órganos de la reproducción, e íntimamente con pulmón, bazo, e hígado, y tiene relaciones internas y externas con la vejiga.
– Pulmones. Rigen la energía, regulan la circulación de la sangre, la energía y canalizan el agua, y comandan la piel:
  - Se exteriorizan por la nariz y se relacionan con la laringe, los vellos y la entonación de la voz.
  - Se vinculan con el corazón, hígado, bazo, riñón y tienen relaciones internas y externas con el intestino grueso.
– Bazo. Participa en la digestión y suministra las sustancias nutritivas a todo el organismo, comanda la hematopoyesis, interviene de forma muy activa en la absorción y excreción de la humedad en el cuerpo humano y controla la sangre:
  - Tiene relación muy estrecha con los músculos de los miembros, la boca y los labios e íntimamente con otros órganos: corazón, hígado, pulmón, riñón y estómago, tiene relaciones internas y externas con el estómago.

Funciones fisiológicas de los órganos Fu

Las funciones fisiológicas de los órganos Fu son las siguientes:

– Estómago. Interviene en el proceso de la digestión de los alimentos:
  - Se relaciona estrechamente con el bazo.
– Intestino delgado. Absorbe las sustancias nutritivas, y la humedad, evacúa los desechos líquidos-sólidos:
  - Se relaciona estrechamente con el corazón.
– Intestino grueso. Absorbe los líquidos de las comidas digeridas y transporta los restos para excretar:

- Se relaciona con los pulmones, también, y de manera muy estrecha, con el intestino delgado, bazo y estómago.

– Vesícula biliar. Almacena y evacúa la bilis e influye en las actividades mentales:
  - Se relaciona con el hígado en forma externa-interna.

– Vejiga. Almacena y excreta la orina, e interviene en el aumento y disminución de la cantidad de líquidos en el cuerpo:
  - Se relaciona íntimamente con el bazo, los pulmones, la triple función, el intestino delgado y los riñones.

– San Jiao, triple función:
  - Mediante el Jiao superior, se generaliza la función de controlar el transporte de QI(energía) y XUE(sangre), a través de la función del corazón y del pulmón.
  - Mediante el Jiao medio se generaliza la función de controlar la digestión y absorción de los alimentos y las sustancias nutritivas a través del bazo y el estómago.
  - Mediante el Jiao inferior se controla el metabolismo del agua y la del almacenamiento y evacuación de la orina a través del riñón y la vejiga.

Teoría de Jing-Luo o de los meridianos

Según la medicina tradicional asiática, los meridianos son las vías fijadas por los puntos que reciben la sensación aguda durante los tratamientos con acupuntura y moxibustión. En los libros antiguos de esta temática se dice que son las vías de circulación de la energía. La estructura anatómica de los meridianos no ha sido demostrada, pero se plantea que los nervios, los vasos sanguíneos y linfáticos, los tendones, los músculos y las terminaciones nerviosas se encuentran alrededor de los puntos de los meridianos, que están dados por fenómenos funcionales.

Clasificación de los meridianos

La medicina tradicional asiática clasifica los meridianos en principales y secundarios. Los meridianos principales son los troncos gruesos y largos, que están en la región más profunda. Se dividen en cinco tipos:

– 12 tendinomusculares.
– 12 regulares.
– 12 distintos.
– 8 extraordinarios.
– 6 unitarios o antiguos.

Los meridianos secundarios, más delgados y cortos que los principales, son ramas que parten de estos últimos y se extienden en la región superficial. Se dividen en tres tipos:

– 12 vasos transversales.
– 15 vasos longitudinales.
– 365 vasitos.

Los vasitos se subdividen en ramas más pequeñas, que se llaman ramitas y estas, a su vez, se subdividen en otras más pequeñas denominadas capilares.

Meridianos principales y puntos más importantes

En este acápite se describe el recorrido de estos meridianos en el cuerpo humano y cuáles son los puntos más importantes empleados en las técnicas de estimulación (véanse anexos 97.1 y 97.2).

Meridianos ying de los miembros superiores

Los meridianos ying de los miembros superiores son el meridiano de pulmón, el meridiano de corazón y el meridiano del pericardio.

Meridiano de pulmón. Su trayecto se origina en triple función (TF) media y se dirige hacia abajo hasta unirse con el intestino grueso. Regresa pasando por el cardias, atraviesa el diafragma y entra en el pulmón. De aquí asciende al cuello después corre transversalmente hasta el punto P1, desciende por la cara interna del brazo, pasa por delante de los meridianos del corazón y del pericardio y llega a la fosa cubital. Después baja por la cara interna del antebrazo y llega al borde interno de la apófisis estiloides radial posterior y luego atraviesa la muñeca por el punto P9. Pasa el punto P10 y, siguiendo por su borde radial, alcanza el ángulo ungueal externo del pulgar donde se encuentra el punto P11.

De las ramas que tiene el meridiano, que salen del punto P7, una sigue a lo largo de la parte lateral de la mano por el borde del dedo índice hasta el punto IG1, donde se comunica con el meridiano del intestino grueso, y la otra llega al punto IG4, punto Yuan del meridiano del intestino grueso.

Este meridiano tiene 11 puntos bilaterales en total. Los puntos más importantes y su localización se resumen en la tabla 97.1.

Tabla 97.1. Puntos más importantes y su localización

Punto	Localización
P11 (punto Jing)	Sobre el borde radial del pulgar, a 1 fen del ángulo ungueal externo
P10 (punto Yong)	En el centro del primer metacarpiano, donde se une la piel palmar con la dorsal de la mano
P9 (punto Yu-Yuan)	En el pliegue transversal de la muñeca, en la depresión del lado radial de la arteria radial
P8 (punto King)	A 1 chi por arriba del pliegue transversal de la muñeca, en la depresión sobre el lado radial de la arteria radial
P5 (punto Ho)	En el pliegue del codo, hacia el lado radial del tendón del músculo bíceps braquial. Hay que flexionar el codo ligeramente para localiza el punto
P7 (punto Lo)	Por encima de la apófisis estilo del radio, 1,5 chi por encima del primer pliegue de la muñeca. Al cruzar los dedos índice y pulgar de las manos y colocar el índice de una mano en la apófisis de del radio de la otra mano, el punto está en la depresión justo por debajo de la punta del dedo índice
V13 (punto Shu de pulmón)	A 1,5 chi hacia afuera del borde inferior de la apófisis espinosa de la tercera vértebra torácica
P1 (punto Mo de pulmón)	A 6 chi lateral del meridiano Ren-Mai y a 1 chi directamente debajo del punto P2
P6 (punto de urgencia)	En el borde anteroexterno del antebrazo, a 7 chi por arriba del punto P9, en la línea que une este punto y el P5

Meridiano de corazón. Su trayecto comienza en el corazón y se extiende por todo este órgano, el corazón se relaciona con otros órganos Zang-Fu a través de los vasos. Atraviesa el diafragma y se comunica con el intestino delgado.

Una rama que sale del corazón sube por la parte lateral del esófago hasta llegar al ojo, se refiere a los tejidos que se unen con el globo ocular. La otra rama que sale del corazón atraviesa el pulmón, corre hacia la axila y sale en el punto C1, baja por el borde posterior de la parte interna del brazo, detrás del meridiano pulmón y el del pericardio y llega a la fosa cubital. De aquí desciende, a lo largo del borde posterior y de la parte interna del antebrazo, a la región posterior de la mano, hueso pisiforme, y entra en la palma. Después, pasa por la parte interna del meñique y termina en el ángulo ungueal externo y se comunica con el canal del intestino delgado. Este meridiano tiene en total nueve puntos bilaterales. Los más importantes, así como su localización aparecen en la tabla 97.2.

Tabla 97.2. Meridiano del corazón, puntos más importantes y su localización

Punto	Localización
C9 (punto Jing)	En el lado radial del meñique, a 1 fen del ángulo ungueal interno
C8 (punto Yong)	En la palma de la mano, entre el cuarto y quinto hueso metacarpiano, donde indica la punta del meñique cuando se cierra la mano
C7 (punto Yu-Yuan)	En el borde posterior del hueso pisiforme, hacia el lado externo del tendón del músculo cubital del carpo
C4 (punto King)	En el lado radial del tendón del músculo flexor cubital del carpo, 1,5 chi por arriba del pliegue transversal de la muñeca cuando la palma de la mano está hacia arriba
C3 (punto Ho)	Con el antebrazo flexionado, se localiza el punto en la depresión anterior del epicóndilo interno del húmero, en el extremo del pliegue transversal de la parte interna de la articulación del codo
C5 (punto Lo)	En la cara anterior interna del antebrazo, a 1 chi por arriba del pliegue de la muñeca, en el borde radial del tendón flexor cubital del carpo, a 5 fen por arriba del pliegue de la muñeca
C6 (punto de urgencia)	En el lado radial del tendón del músculo flexor cubital del carpo, a 5 fen por arriba del pliegue de la muñeca
V15 (punto Shu del corazón)	A 1,5 chi del borde inferior de la apófisis espinosa de la quinta vértebra torácica
Vc15 (punto Mo)	En la línea media del abdomen, a 6 chi por arriba del ombligo

Meridiano del pericardio. Su trayecto comienza en el tórax, entra en el pericardio, órgano al cual pertenece, y desciende, atraviesa el diafragma hacia el abdomen y recorre las regiones superior, media e inferior de triple función.

La rama que parte del tórax emerge en la región costal, 3 chi por debajo del pliegue axilar anterior en el punto Pc1 y asciende a la axila. Desciende por la parte interna del brazo, entre el meridiano del pulmón y el del corazón, hacia la fosa cubital (Pc3), continúa hacia el antebrazo entre los tendones del músculo palmar largo y el músculo flexor radial del carpo, y entra en la palma de la mano. De aquí pasa al dedo medio hasta llegar a la punta de este (Pc9).

La rama de la palma de la mano se origina en el punto Pc8, y se dirige hacia el dedo anular hasta la punta de este (Tf1), donde se une con el meridiano de triple función.

Este meridiano tiene nueve puntos bilaterales. En la tabla 97.3 se resumen los puntos más importantes.

Tabla 97.3. Puntos más importantes del meridiano del pericardio

Punto	Localización
Pc9 (punto Jing)	En el centro de la punta del dedo medio de la mano, a 1 fen del ángulo ungueal externo
Pc8 (punto Yong)	Con la palma de la mano hacia arriba se localiza este punto entre el segundo y tercer metacarpiano, detrás de la articulación metacarpo falángica en el lado radial del tercer metacarpiano
Pc7 (Yu-Yuan)	En la depresión en el medio del pliegue transversal de las muñecas, entre los tendones del músculo palmar largo y el músculo flexor radial del carpo
Pc5 (punto King)	A 3 chi por arriba del pliegue transversal de la muñeca, entre los tendones del músculo palmar largo y el flexor radial del carpo
Pc3 (punto Ho)	En el pliegue transversal de la articulación del codo, en el lado cubital del tendón del músculo bíceps braquial
Pc6 (punto Lo)	A 2 chi por arriba del pliegue transversal de la muñeca, entre los tendones del músculo palmar largo y músculo flexor radial del carpo
Pc4 (punto de urgencia)	A 5 chi por arriba del pliegue transversal de la muñeca, en la muñeca, línea que une los puntos Pc3 y Pc7, entre los tendones de los músculos palmar largo y flexor del cuerpo
V14 (punto Shu del pericardio)	A 1,5 chi hacia fuera del borde inferior de la apófisis espinosa de la cuarta vértebra torácica
Vc17 (punto Mo)	En la línea media del esternón, entre los pezones, a nivel del cuarto espacio intercostal

Meridianos Yang de miembros superiores

Meridano de triple función (TF). Su trayecto se origina en el ángulo ungueal del dedo anular en el punto TF1, después asciende entre el cuarto y quinto metacarpiano a lo largo del dorso de la mano, sigue por la parte posterior del antebrazo entre el radio y el cúbito, pasa el olécranon y la parte posterior del brazo hasta al hombro. De aquí cruza el meridiano de la vesícula biliar, entra en la fosa supraclavicular, se dispersa en el tórax y se comunica con el pericardio. Después desciende y atraviesa el diafragma hasta el abdomen con lo cual se relacionan las tres partes: superior, media e inferior de la triple función.

La rama que se comunica en el tórax y corre hacia arriba, emerge de la fosa supraclavicular, sigue hacia la parte superior de la oreja, continúa hacia la mejilla y termina en la región infraorbitaria. La rama auricular parte de la región retroauricular, pasa el oído y sale por la parte anterior de este, se cruza con la rama anterior en la mejilla y llega al ángulo externo del ojo TF donde se une con el meridiano de la vesícula biliar.

Este meridiano tiene 23 puntos bilaterales; los más importantes, así como su localización aparecen la tabla 97.4.

Tabla 97.4. Puntos más importantes y localización del meridiano triple función

Punto	Localización
TF1 (punto Jing)	En el lado externo del dedo anular, a 1 fen del ángulo ungueal interno
TF2 (punto Yong)	Aproximadamente en el borde de la comisura de los dedos anular y meñique. Se localiza con la mano cerrada
TF3 (punto Yu)	Con la palma hacia abajo, se localiza este punto en el dorso de la mano entre el cuarto y quinto metacarpiano, en la depresión próxima a la articulación metacarpofalángica
TF4 (punto Yuan)	En la unión del cúbito y el carpo, en la depresión lateral del tendón del músculo extensor común digital
TF6 (punto King)	A 3 chi por arriba del punto TF4, entre el cúbito y el radio
TF10 (punto Ho)	Cuando se flexiona el codo, se localiza el punto en la depresión que está a 1chi por encima del olécranon
TF5 (punto Lo)	A 2 chi por arriba del punto TF4, entre el radio y el cúbito
TF7 (punto de urgencia)	A 3 chi por encima de la muñeca, un a través de dedo por fuera del punto Tf6,en el lado radial del cúbito
V22 (punto Shu de TF)	A 1,5 chi hacia fuera del borde inferior de la apófisis espinosa de la primera vértebra lumbar
VC5 (punto Mo de TF)	En la línea del abdomen, a 2 chi por debajo del ombligo

Meridiano de intestino grueso. Su trayecto comienza en el ángulo ungueal externo del dedo índice en el punto IG1, se dirige hacia arriba por el lado radial de este dedo, pasa entre el primer y el segundo metatarsiano IG4, y entra en la depresión que está entre los tendones del músculo extensor largo y corto palmar. Asciende luego por el borde anterior del lado externo del antebrazo, pasa por la parte externa del codo y, más adelante, por el borde anterior del lado externo del brazo hasta llegar al hombro (IG15). De aquí sigue por el borde anterior del acromion hacia VG14 y la fosa supraclavicular (E12), donde comunica con el pulmón. Del pulmón atraviesa el diafragma (11) y entra en su órgano: el intestino grueso.

El meridiano tiene una rama que sale de la fosa supraclavicular, asciende por el cuello hasta la mejilla y entra en la encía de los dientes inferiores, pasa dando la vuelta por el labio superior y se cruza con su mismo meridiano simétrico en el punto VG26, de donde ascien-

de separadamente hacia los lados opuestos de la nariz (IG20) y se comunica con el meridiano del estómago.

Este meridiano tiene un total de 20 puntos bilaterales, de ellos los más importantes y su localización se resumen en la tabla 97.5.

Tabla 97.5. Puntos más importantes y localización del meridiano intestino grueso

Punto	Localización
IG1 (punto Jing)	En el lado radial del dedo índice, 1 fen posterior al ángulo ungueal
IG2 (punto Yong)	Con la mano cerrada ligeramente, se localiza el punto en el lado radial de la segunda articulación metacarpo-falángica, donde se une la piel palmar con la cara dorsal
IG3 (punto Yu)	Cuando se cierra ligeramente la mano, el punto se localiza hacia el lado radial del dedo índice, en una depresión próxima a la cabeza del segundo hueso metacarpiano
IG4 (punto Yuan)	Entre el primer y segundo metacarpiano, al nivel de la mitad de este último, en su borde radial. O al poner el pliegue transversal de la primera articulación del pulgar de una mano en el borde de la membrana entre el pulgar e índice de la otra mano, con una posición coincidente, la punta del índice llega donde está el punto
IG5 (punto King)	En la tabaquera anatómica (en la articulación de la muñeca)
IG11 (punto Ho)	Con el antebrazo flexionado se halla la depresión del pliegue del codo, a la mitad de línea que une el punto P5 y el epicóndilo del húmero
IG6 (punto Lo)	A 3 chi por arriba del punto IG5 en la línea que une este punto con IG 11 (la distancia de IG5 a IG11 es de 12 chi)
IG7 (punto de urgencia)	Con el antebrazo flexionado se ubica el punto a 5 chi por arriba del punto IG 5
E25 (punto Mo)	A 2 chi lateral del centro del ombligo
V25 (punto Shu del IG)	A 1,5 chi hacia fuera del borde inferior de la cuarta vértebra lumbar, a nivel del borde superior de la cresta ilíaca

Meridiano de intestino delgado. Su trayecto comienza en el ángulo ungueal externo del dedo meñique, asciende por el lado cubital de este dedo hacia la muñeca y alcanza la apófisis estiloides del cúbito. De aquí sigue a lo largo del borde posterior del antebrazo, pasa entre el olécranon y el epicóndilo del húmero y sube por el borde hasta la articulación del hombro. Continúa ascendiendo en zigzag por la región escapular y se reúne con el meridiano Du-Mai en el punto VG14. De aquí se dirige a la fosa supraclavicular y se comunica con el corazón. Desciende a lo largo del esófago, atraviesa el diafragma, pasa por el estómago y llega al intestino delgado, órgano al cual pertenece.

La rama que comienza en la fosa supraclavicular asciende por el cuello, sube a la mejilla hasta el ángulo externo del ojo, se dirige hacia atrás y entra en el oído ID19. La rama que asciende por la mejilla corre hacia la región infraorbitaria, donde está el punto ID 18 y hacia la parte lateral de la nariz. Después llega al ángulo interno del ojo (V1) donde se comunica con el meridiano de la vejiga.

Este meridiano tiene un total de 19 puntos bilaterales, los más importantes y su localización se resumen en la tabla 97.6.

Tabla 97.6. Puntos más importantes y localización del meridiano intestino delgado

Puntos	Localización
ID1 (punto Jing)	En el lado cubital del meñique, a 1 fen del ángulo ungueal externo
ID2 (punto Yong)	Al cerrar ligeramente la mano, se localiza este punto en la parte anterior de la quinta articulación metacarpo-falángica, en la unión de la piel palmar con la dorsal
ID3 (punto Yu)	Con la mano empuñada, el punto se localiza en la proximidad de la cabeza del quinto metacarpiano, en una depresión donde se une la piel palmar con la dorsal
ID4 (punto Yuan)	En el lado cubital de la mano, en la depresión entre la base del quinto metacarpiano y el hueso triangular
ID5 (punto King)	En el lado cubital de la muñeca, en la depresión entre la apófisis estiloide cubital y el hueso triangular
ID8 (punto Ho)	Entre el olécranon y el epicóndilo interno del húmero. Se localiza el punto con el antebrazo flexionado
ID7 (punto Lo)	A 5 chi por arriba de la muñeca, en la línea que une ID5 e ID8
V27 (punto Shu de ID)	Al nivel del primer agujero sacro, a 1,5 chi hacia fuera del meridiano Du-Mai
VC4 (punto Mo de ID)	En la línea media abdominal, a 3 chi por debajo del ombligo

Meridianos yin de los miembros inferiores

Meridiano riñón. Su trayecto se inicia en la cara del quinto dedo del pie y corre hacia la planta del pie (R1). Emerge en la cara inferior de la tuberosidad del hueso navicular, se dirige hacia el maléolo interno y luego hacia el talón. Después asciende por la cara media de la pierna hacia el lado interno de la zona poplítea, avanza por la cara anterointerna del muslo, pasa a la columna verte-

bral (VG1), entra en el riñón, órgano al cual pertenece, y comunica con la vejiga.

La rama que parte del riñón se dirige hacia arriba, pasa a través del hígado y el diafragma, entra en el pulmón y corre a lo largo de la garganta hasta terminar en la raíz de la lengua. La rama que sale del pulmón y que se une con el corazón se comunica después con el canal del pericardio.

Este meridiano tiene un total de 27 puntos bilaterales, de ellos los más importantes aparecen en la tabla 97.7.

Tabla 97.7. Puntos más importantes y localización del meridiano riñón

Punto	Localización
RI (punto Jing)	En la planta del pie, sobre la línea que une el tercio anterior plantar con los dedos posteriores
R2 (punto Yong)	En la parte anteroinferior del maléolo interno, en la depresión que hay en el borde inferior de la tuberosidad del hueso navicular
R3 (punto Yu-Yuan)	En la depresión entre el maléolo interno y el tendón del calcáneo, al nivel de la punta del maléolo interno
R7 (punto King)	A 2 chi directamente por arriba del punto R3 en el borde anterior del tendón del calcáneo
R10 (punto Ho)	En el lado interno de la zona poplítea a nivel del punto V40, entre los tendones del músculo semitendinoso y semimembranoso cuando se flexiona la rodilla
R4 (punto Lo)	En la parte posteroinferior del maléolo interno, en la inserción de la ligadura del tendón c alcáneo
R5 (punto de urgencia)	A 1 chi directamente por debajo del punto R3, en la depresión anterosuperior del lado interno de la tuberosidad del calcáneo
V23 (punto Shu de riñón)	A 1,5 chi hacia afuera del borde inferior de la apófisis espinosa de la segunda vértebra lumbar
VB25 (punto Mo de riñón)	En el lado lateral del abdomen, en el borde inferior del extremo libre de la costilla R6: Es uno de los ocho puntos de confluencia A 1 chi por debajo del maléolo interno

Meridiano de hígado. Su trayecto comienza en el primer dedo del pie en el punto H1, asciende por el dorso del pie, llega al punto H4, a 1 chi delante del maléolo interno, y sube hasta 8 chi por arriba de este último, donde se cruza por detrás del meridiano del bazo. Después asciende por la cara interna de la pierna hasta la rodilla y por la cara interna del muslo, continúa hacia la región del pubis, donde da una vuelta por los genitales externos y sube al abdomen inferior, pasa por el estómago hasta llegar al hígado, órgano al que pertenece, y se comunica con la vesícula biliar. De aquí sigue ascendiendo, atraviesa el diafragma y se distribuye en el hipocondrio. Después sube a lo largo de la faringe hacia la nasofaringe, llega a los ojos y emerge en la frente, continúa hacia el cráneo y se une con el meridiano de VB en el vértex. La rama que sale de los ojos corre por la mejilla, baja y circunvala los labios. La rama que se origina en el hígado y que atraviesa el diafragma, llega al pulmón, donde se une con el meridiano de este órgano.

Este meridiano tiene un total de 14 puntos bilaterales. Los más importantes aparecen en la tabla 97.8.

Tabla 97.8. Puntos más importantes y localización del meridiano hígado

Punto	Localización
H1 (punto Jing)	En la parte interna del dorso de la falange del primer dedo, entre el ángulo externo de la uña y la articulación interfalángica
H2 (punto Yong)	En la depresión distal en la unión del primer y segundo metatarsianos
H3 (punto Yu-Yuan)	En la depresión distal en la unión del primer y segundo metatarsiano
H4 (punto King)	A 1 chi anterior al maléolo interno, en el punto medio entre B5 y E41. En la depresión interna del tendón del músculo tibial anterior
H8 (punto Ho)	En el lado interno de la articulación de la rodilla. Cuando se flexiona la rodilla, el punto se localiza más arriba del extremo interno del pliegue transversal poplíteo, después del cóndilo interno de la tibia, en el borde anterior de la inserción de los músculos semimembranoso y semitendinoso
H5 (punto Lo)	A 5 chi por arriba de la punta del maléolo interno, en el lado interno y cerca del borde interior de la tibia
H6 (punto de urgencia)	A 7 chi por arriba de la punta del maléolo interno, o a 2 chi por arriba del punto H5,en la parte interna y cerca del borde interno de la tibia
V18 (punto Shu del hígado)	A 1,5 chi hacia afuera del borde inferior de la apófisis espinosa de la novena vértebra torácica
H14 (punto Mo)	En la línea mamaria, dos costillas por debajo del pezón, en el sexto espacio intercostal

Meridiano de bazo-páncreas. Su trayecto se origina en el ángulo ungueal interno del primer dedo del pie (Bp1), pasa a lo largo de la parte interna del pie, en la unión de la piel plantar con la dorsal y sube por el maléolo interno hacia la pierna. Continúa por la parte posterior de la tibia, cruza y sigue por la parte anterior del meridiano del hígado y pasa a través de la cara anterointerna de la rodilla y del muslo hasta entrar a la cavidad abdomi-

nal. Después penetra en su órgano, el bazo, y se comunica con el estómago, atraviesa el diafragma, bordea el esófago, llega a la raíz de la lengua y se distribuye en la superficie inferior de esta. La rama que va al estómago atraviesa al diafragma y llega al corazón, comunicándose así con el meridiano de este. Los puntos más importantes se resumen en la tabla 97.9.

Tabla 97.9. Puntos más importantes y localización del meridiano bazo-páncreas

Punto	Localización
B1 (punto King)	1 fen del ángulo ungueal interno del primer dedo del pie
B2 (punto Yong)	En el lado interno del primer dedo del pie, en la parte anteroinferior de la primera articulación metatarso digital, en la unión de la piel plantar con la dorsal
B3 (punto Yuan)	En la parte posteroinferior del primer metatarsiano, en la unión de la piel plantar con la dorsal
B5 (punto King)	En la depresión anteroinferior del maléolo interno, en la parte media entre la prominencia del hueso navicular y la punta del maléolo interno
B9 (punto Ho)	En el borde inferior del cóndilo interno de la tibia, en la depresión entre el borde posterior de la tibia y los músculos gastronemios
B4 (punto Lo)	Es uno de los 8 puntos de apertura de meridianos extraordinarios (Chong-Mai) En la depresión del borde anteroinferior del primer metatarsiano, en la unión de la piel plantar con la dorsal
B6 (punto Lo de grupo)	En este punto se reúnen los tres meridianos Yin de la pierna A 3 chi por encima del maléolo interno por detrás del borde posterior de la tibia
B8 (punto de urgencia)	A 3 chi por debajo del cóndilo interno de la tibia, en la línea que une el punto B9 y el maléolo interno
V20 (punto Shu del bazo)	A 1,5 chi hacia afuera del borde inferior de la apófisis espinosa de la oncena vértebra torácica
H13 (punto Mo)	En el lado externo del abdomen, por debajo del extremo libre de la costilla flotante
B21 (punto gran Lo del B)	En la línea media de las axilas, a 6 chi por debajo de esta, en el punto medio entre la axila y el extremo de la oncena costilla

Meridianos yang de miembros inferiores

Los meridianos yang de miembros inferiores son vías o pasajes a través de los cuales circula la energía vital.

Meridiano de vejiga. Su trayecto empieza en el ángulo interno del ojo en el punto V1, asciende hacia la frente y se reúne con el meridiano Du-Mai en el punto VG20, de donde sale una rama que desciende por la región temporal. En el vértex el meridiano se comunica con el cerebro y después se bifurca. La primera rama desciende por la nuca, sigue a lo largo de la parte interna de la escápula paralela a la columna vertebral hasta la región lumbar, donde entra y atraviesa los músculos paravertebrales y se comunica con el riñón. Finalmente, penetra en la vejiga, órgano al cual pertenece.

La rama de la región lumbar desciende por la pared posterior de la región glútea y del muslo hasta llegar a la zona poplítea. La rama que comienza en la nuca baja por el borde interno de la escápula hasta la región glútea (VB30), por la parte posterolateral del muslo hasta unirse con la rama de la región lumbar en la zona poplítea. Luego desciende por la pierna hacia el maléolo externo, corre por el dorso del pie y pasa sobre el quinto metatarsiano hasta el ángulo ungueal externo del quinto dedo del pie (V67), donde se une con el meridiano del riñón. Este meridiano tiene 67 puntos bilaterales. Los más importantes se resumen en la tabla 97.10.

Tabla 97.10. Puntos más importantes y localización del meridiano de vejiga

Punto	Localización
V67 (punto Jing)	En el lado externo del dedo pequeño del pie, a 1 fen posterior al ángulo de la uña
V66 (punto Yong)	En la depresión anteroinferior de la quinta articulación metatarso-falángica
V65 (punto Yu)	En el lado externo del dorso del pie, en la parte posteroinferior de la cabeza del quinto metatarsiano, donde se une la piel plantar con la dorsal
V64 (punto Yuan)	En el lado externo del dorso del pie, por debajo de la protuberancia del quinto metatarsiano, en la unión de la piel palmar y la dorsal
V60 (punto King)	En la depresión entre el maléolo externo y el tendón del calcáneo
V40 (punto Ho)	En el punto medio del pliegue transversal de la zona poplítea entre los tendones de los músculos bíceps, femoral y semitendinoso. Se localiza este punto con el paciente en decúbito prono o con la rodilla flexionada V58 (punto Lo) A 7 chi por arriba del punto V60 en el borde posterior del peroné, 1 chi inferolateral del punto V57
V63 (punto de urgencia)	En la parte anteroinferior del punto V62 en la depresión externa del hueso cuboides (V62 se encuentra en la depresión directamente por debajo del maléolo externo

Tabla 97.10. Continuación

Punto	Localización
V28 (punto Shu de la vejiga)	A nivel del segundo agujero sacro, 1,5 chi hacia afuera del meridiano Du-Mai, en la depresión entre el borde interno de la espina ilíaca posterosuperior y el sacro
VC3 (punto Mo de la vejiga)	En la línea media abdominal, 4 chi por debajo del ombligo, 1 chi por arriba del borde superior de la sínfisis del pubis

Meridiano vesícula biliar. Su trayecto comienza en el ángulo externo del ojo (VB1), asciende al ángulo de la frente (VB20) desciende hacia la región retroauricular (VB20), y continúa por el cuello, delante del meridiano de TF hasta el hombro. De aquí retorna y cruza sobre el meridiano de TF hacia la fosa supraclavicular.

La rama retroauricular parte de la región y entra en el oído, emerge y pasa por la región anteroauricular hasta la parte posterior del ángulo externo del ojo. La rama que se origina en el ángulo externo del ojo corre hacia abajo (E5) y se reúne con el meridiano de TF en la región infraorbitaria, luego atraviesa el punto E6, desciende hacia el cuello y entra a la fosa supra-clavicular, donde se une con el meridiano principal. De este punto desciende hacia el tórax, atraviesa el diafragma, se comunica con el hígado y llega a la vesícula biliar, víscera a la cual pertenece. Después baja por el hipocondrio y sale por el lado lateral del abdomen inferior, cerca de la arteria femoral que está en la región inguinal, continúa por la superficie a lo largo del pubis y entra transversalmente a la región glútea (VB30).

La rama que desciende de forma directa hacia abajo desde la fosa supraclavicular, pasa por la parte anterior de la axila a lo largo de la región lateral del tórax y atraviesa al nivel del extremo libre de la costilla flotante hasta llegar a la cadera, donde se une con la rama anterior. Después baja por la cara lateral del muslo, al maléolo externo y al extremo del cuarto dedo del pie (VB44).

La rama del dorso del pie se origina en el punto VB41, corre entre el primer y segundo huesos metatarsianos hacia la parte distal del primer dedo del pie hasta llegar al punto H1, donde se une con el meridiano del hígado.

Este meridiano tiene 44 puntos bilaterales, de los cuales los más importantes aparecen en la tabla 97.11.

Tabla 97.11. Puntos más importantes y localización del meridiano de vesícula biliar

Puntos	Localización
VB44 (puntos Jing)	En el lado externo del cuarto dedo, a 1 fen del ángulo ungueal externo VB43 (punto Yong). Entre el cuarto y quinto dedos del pie, al margen de la comisura
VB41 (punto Yu)	En la depresión distal de la unión del cuarto dedo y quinto metatarsiano, en el lado externo del tendón del músculo extensor digital del pie
VB40 (punto Yuan)	En la parte antero inferior del maléolo externo, en la depresión que está en el lado externo del tendón del músculo extensor largo digital
VB38 (punto King)	A 4 chi por arriba y un poco anterior a la punta del maléolo externo, en el borde anterior del peroné, entre el músculo extensor largo digital y el músculo corto peroneal
VB34 (punto Ho)	En la depresión anteroinferior de la cabeza del peroné
VB37 (punto Lo)	A 5 chi directamente por arriba de la punta del maléolo externo, en el borde anterior del peroné
VB36 (punto de urgencia)	A 7 chi por arriba de la punta del maléolo externo, en el borde anterior del peroné
VB24 (punto Mo de VB)	En la parte inferior del pezón, entre a la séptima y octava costillas, una costilla por debajo del punto H14
V19 (punto Shu de VB)	A 1,5 chi hacia fuera del borde inferior de la apófisis espinosa de la décima vértebra torácica

Meridiano de estómago. Su trayecto se origina del punto IG20, a los lados de las aletas nasales; de aquí asciende al dorso de la nariz, donde se reúne con el meridiano de la vejiga en el punto V1, desciende hasta la parte media del borde infraorbital (E1) y entra en la encía superior. Sale y circula alrededor de los labios y se encuentra con el meridiano simétrico del mismo nombre en el surco mentoniano (VC24). Después, pasando por el punto E5, sigue a lo largo del borde anteroauricular, pasa el punto VB3 y circula a lo largo del borde del nacimiento del pelo hasta el ángulo frontal.

La rama facial comienza en el punto medio del borde inferior de la mandíbula (E5), desciende por el cuello (E9), entra en la fosa supraclavicular, atraviesa el diafragma y penetra el estómago, órgano al cual pertenece, y se comunica con el brazo.

La rama de la fosa supraclavicular desciende, pasa al nivel de la tetilla, continúa hacia ambos lados del ombligo y entra en el punto E30, que está en la parte lateral del hipogastrio. La rama del orificio inferior del estómago desciende, entra en el abdomen y se une con otra rama del meridiano en el punto E30. Corre hacia abajo por la cara interior del muslo hasta la rodilla, donde se halla el punto E35, continúa descendiendo por el borde anterola-

teral de la tibia y pasa por el dorso del pie hasta llegar al lado lateral del extremo del segundo dedo del pie (E45).

La rama tibial comienza en el punto E36, 3 chi por debajo de la rótula, y termina en la parte lateral del tercer dedo del pie.

La rama del dorso del pie sale del punto E42 y llega a la punta del primer dedo, donde se comunica con el punto BP1 del meridiano bazo-páncreas.

Este meridiano tiene 45 puntos bilaterales, de los cuales se resumen en la tabla 97.12 los más importantes.

Tabla 97.12. Puntos más importantes y localización del meridiano de estómago

Punto	Localización
E45 (punto Jing)	A 1 fen del ángulo ungueal externo del segundo dedo del pie
E44 (punto Yong)	En el surco interdigital entre los segundo y tercer dedo del pie, en la depresión distal y lateral de la segunda articulación metatarso digital
E43 (punto Yu)	En la depresión distal de las articulaciones del segundo y tercer hueso metatarsianos
E42 (punto Yuan)	En la parte más alta del dorso del pie, en la depresión entre el segundo y tercer hueso metatarsiano y el hueso cuneiforme
E41 (punto King)	En la cara anterior de la articulación del pie, en el punto donde se cruzan la línea del maléolo externo con la del interno, en el borde externo del tendón tibial anterior
E36 (punto Ho)	A 3 chi por debajo de la rótula y a 1 través del dedo por fuera del borde anterior de la tibia
E40 (punto Lo)	A 8 chi por arriba del maléolo externo y 1,5 chi por fuera del borde anterior de la tibia
E34 (punto de urgencia)	A 2 chi por arriba del borde superoexterno de la rótula
V21 (punto del estómago)	Shu A 1,5 chi hacia fuera del borde inferior de la apófisis espinosa de la duodécima vértebra dorsal
VC12 (punto Mo del estómago)	En la línea media del abdomen, a 4 chi por arriba del ombligo

Meridianos extraordinarios

Los meridianos extraordinarios son una trama energética, campos de fuerza primordiales que en la literatura se les puede encontrar con el nombre de vasos maravillosos.

Meridiano Du-Mai (VG). Su trayecto comienza dentro del abdomen inferior. Emerge en el perineo, asciende por la médula espinal hacia la nuca, llega al punto VG16 y entra al cerebro. Después asciende al vértex y continúa por la frente, la nariz y termina en el frenillo del labio superior, en el punto VG28. Este meridiano tiene en total 28 puntos unilaterales. En la tabla 97.13 se exponen los más importantes.

Tabla 97.13. Puntos más importantes del meridiano de Du-Mai (VG)

Punto	Localización
VG1 (punto Lo)	Entre el cóccix y el ano, con el paciente en posición genopectoral
VG2	En el hiato del sacro
VG3	Por debajo de la apófisis espinosa de la cuarta vértebra lumbar
VG4	Por debajo de la apófisis espinosa de la segunda vértebra lumbar
VG20	A 7 chi por arriba de la línea posterior de los cabellos, en el centro de una línea que une los ápex de las orejas
VG25	En la punta de la nariz
VG26	Por debajo de la nariz, un poco más arriba del punto medio del frenillo

Meridiano Ren-Mai. Su trayecto comienza en la cavidad pélvica. Emerge en el perineo, sigue por el pubis y asciende por la línea media del abdomen hasta el punto VC4 y otros puntos a lo largo de la línea media, y pasa por el tórax hacia el cuello. Sigue ascendiendo por la parte media de la barbilla, rodea los labios, sube lateralmente y entra a la región infraorbitaria. Este meridiano tiene en total 24 puntos unilaterales. En la tabla 97.14 se resumen los más importantes.

Tabla 97.14. Puntos más importantes del meridiano Ren-Mai

Punto	Localización
VC1	En el centro del perineo, entre el ano y el escroto en el hombre, entre el ano y la horquilla en la mujer
VC6	En la línea media del abdomen, a 1,5 chi por debajo del ombligo
VC8	En el centro del ombligo
VC15 (punto Lo)	Por debajo de la apófisis xifoides, a 7 chi por arriba del ombligo
VC22	En el centro de la fosa supraesternal

Meridianos antiguos

La relación entre sí de los meridianos principales es lo que da lugar a la formación de los seis meridianos antiguos: Tai-Yang, Shao-Yang, Yang-Ming, Tai-Yin, Shao-Yin, Jue-Yin.

Meridianos Yang:

– Tai-yang. Está formado por intestino delgado y vejiga (V-ID).

– Shao-yang. Está formado por vesícula biliar y triple función (VB-TF).
– Yang-ming. Está formado por intestino grueso y estómago (E-IG).

Meridianos Yin:
– Tai-yin. Está formado por bazo y pulmón (B-P).
– Shao-yin. Está formado por corazón y riñón (C-R).
– Jue-yin. Está formado por hígado y pericardio (H- Pc).

Puntos de acupuntura

Se plantea que los puntos de acupuntura son puntos biológicamente activos situados en la superficie del cuerpo.

Clasificación

Los puntos de acupuntura se clasifican en puntos de los meridianos, puntos fuera de meridiano y puntos Ah-Shi, puntos de dolor, que en conjunto se denominan puntos físicos o corporales. Además de los mencionados, existen puntos especiales que constituyen microsistemas, como los puntos de las orejas, de la cara, de los pies, de las manos y de la cabeza.

Los tipos de puntos son:
– Puntos fuente.
– Puntos pasaje.
– Puntos de los cinco elementos.
– Puntos de urgencia.
– Ocho puntos de reunión.
– Seis puntos especiales de reunión.
– Puntos de asentamiento.
– Puntos de alarma.
– Ocho puntos llave de meridianos extraordinarios.
– Puntos de intersección.

En general los puntos de acupuntura se clasifican por su localización en tres tipos:
– Puntos de los meridianos. Se encuentran en el trayecto de uno de los meridianos.
– Puntos fuera de meridianos, puntos extraordinarios. Se encuentran fuera de los meridianos principales.
– Puntos especiales. Son los puntos de los microsistemas.

También pueden clasificarse por grupos:
– Grupo de los cinco elementos.
– Grupo Lo.
– Grupo Yuan.
– Grupo Shu de espalda.
– Grupo Mo.
– Grupo de seis puntos especiales.
– Grupo de urgencia.
– Grupo de ocho puntos de reunión.
– Puntos de intersección.
– Ocho puntos llave de meridianos extraordinarios.

Los puntos de los cinco elementos están situados en el trayecto de los meridianos Yin y Yang, en los espacios comprendidos entre el codo y los dedos de la mano y entre la rodilla y los dedos del pie. Para los órganos Zang, los puntos Shu antiguos según sus meridianos regulares se resumen en la tabla 97.15.

Tabla 97.15. Puntos Shu antiguos según sus meridianos regulares

Meridianos regulares	Puntos Zhing	Puntos long	Puntos Yu	Puntos King	Puntos Ho
Pulmón	P11	P10	P9	P8	P5
Pericardio	Pc9	Pc8	Pc7	Pc5	Pc3
Corazón	C9	C8	C7	C4	C3
Bazo	B1	B2	B3	B4	B9
Hígado	H1	H2	H3	H4	H8
Riñón	R1	R2	R3	R7	R10

Para las vísceras Fu, los puntos son los que aparecen en la tabla 97.16.

Tabla 97.16. Puntos para las vísceras Fu

Meridianos regulares	Puntos Zhing	Puntos long	Puntos Yu	Puntos King	Puntos Ho
Intestino grueso	IG1	IG2	IG3	IG5	IG11
Triple función	TF1	TF2	TF3	TF5	TF10
Intestino delgado	ID1	ID2	ID3	ID5	ID8
Estómago	E45	E44	E43	E41	E36
Vesícula biliar	VB44	VB43	VB41	VB38	VB34
Vejiga	V67	V66	V65	V60	V40

Grupo Luo o pasaje

Son 15 puntos, pues además de los correspondientes a los meridianos regulares, se cuentan los meridianos Du-Mai y Ren-Mai y el gran Luo del meridiano bazo. Estos puntos se hallan en el lugar de donde parten los vasos Lo longitudinales y los vasos Luo transversales de los meridianos regulares, llevan los mismos nombres de los 15 vasos Luo longitudinales tratados en la clasificación (tabla 97.17).

Tabla 97.17. Grupo Luo o pasaje

Meridianos al cual pertenece	Punto Luo
Pulmón	P7
Pericardio	Pc6
Corazón	C5
Intestino grueso	IG6
Triple función	TF5
Intestino delgado	ID7
Estómago	E40
Vesícula biliar	VB37
Vejiga	V58
Bazo	B4
Bazo	B21
Hígado	H5
Riñón	R4
Du-Mai	Du1
Ren-Mai	Ren15

Puntos Yuan

Se plantea que los puntos Yuan o "fuentes" se encuentran en el lugar donde la energía de los órganos Zang-Fu penetra en el meridiano regular. Cada meridiano regular tiene un punto Yuan situado cerca de la articulación de la muñeca o en la articulación del tarso (tabla 97.18).

Ocho puntos de reunión

Se utilizan en el tratamiento de las enfermedades de los órganos Zang-Fu: energía, sangre, huesos, cerebro, músculos, y vasos (tabla 97.19).

Seis puntos de reunión especiales

Los puntos especiales se utilizan en el tratamiento de las enfermedades de las seis vísceras (tabla 97.20).

Tabla 97.18. Puntos Yuan o "fuentes"

Meridiano al cual pertenece	Puntos Yuan
Pulmón	P9
Pericardio	Pc7
Corazón	C7
Intestino grueso	IG4
Triple función	TF4
Intestino delgado	ID4
Estómago	E42
Vesícula biliar	VB40
Vejiga	V64
Bazo	B3
Hígado	H3
Riñón	R3

Tabla 97.19. Puntos de reunión

Denominación de los puntos	Aplicación en la clínica
H13	Cinco órganos
Vc12	Vísceras
Vc17	Energía
P9	Pulso y angiopatías
V17	Sangre
V11	Hueso
Vb39	Cerebro y médula espinal
Vb34	Músculos

Tabla 97.20. Puntos especiales

Denominación	Víscera sobre la cual actúan
V39	Triple función
E36	Estómago
E37	Intestino grueso
E39	Intestino delgado
V40	Vejiga
VB34	Vesícula biliar

Puntos Shu de espalda

Se localizan en la primera rama del meridiano de vejiga. Estos puntos se resumen en la tabla 97.21.

Tabla 97.21. Puntos Shu de espalda

Denominación del meridiano	Punto
Pulmón	V13
Pericardio	V14
Corazón	V15
Hígado	V18
Vesícula biliar	V19
Bazo	V20
Estómago	V21
Triple función	V22
Riñón	V23
Intestino grueso	V25
Intestino delgado	V27
Vejiga	V28

Puntos Mo o de alarma

Se encuentran en el lugar de concentración de la energía del meridiano y de los órganos Zang-Fu situados en el tórax y el abdomen, por lo que se utilizan en el tratamiento de las enfermedades de estos órganos (tabla 97.22).

Tabla 97.22. Puntos Mo o de alarma

Órgano y vísceras que representa	Denominación del punto
Pulmón	P1
Intestino grueso	E25
Pericardio	Vc17
Triple función	Vc5
Corazón	Vc14
Intestino delgado	Vc4
Estómago	Vc12
Bazo	H13
Vesícula biliar	VB24
Hígado	H14
Vejiga	Vc3
Riñón	VB25

Puntos de urgencia

Se les denomina así por ser en ellos donde se concentra la energía del meridiano. En total son 16 puntos y se resumen en la tabla 97.23.

Tabla 97.23. Puntos de urgencia

Meridiano a los que pertenece	Puntos
Pulmón	P6
Pericardio	Pc4
Corazón	C6
Intestino grueso	IG7
Triple función	TF7
Intestino delgado	ID6
Estómago	E34
Vesícula biliar	VB36
Vejiga	V63
Bazo	B8
Hígado	B5
Yin-Qiao-Mai	R8
Yang-Qiao-Mai	V59
Yin-Wei-Mai	R9
Yang-Wei-Mai	VB3

Puntos llave de los meridianos extraordinarios

Son los puntos de apertura de los meridianos extraordinarios (tabla 97.24).

Tabla 97.24. Puntos fuera de meridianos extraordinarios

Denominación del meridiano	Punto
Du-Mai	ID3
Ren-Mai	P7
Dai-Mai	Vb41

Tabla 97.24. Continuación

Denominación del meridiano	Punto
Chon-Mai	Bp4
Yin-Qiao-Mai	R6
Yang-Qiao-Mai	V62
Yin-Wei-Mai	Pc6
Yang-Wei-Mai	TF5

Puntos fuera de meridianos

Los puntos fuera de meridianos (PFM) no pertenecen a los meridianos principales. Después de la ubicación de los puntos de los 14 meridianos principales fueron descubiertos en la práctica clínica y añadidos continuamente por los clínicos de la acupuntura. Por lo tanto, se cuenta con más de un centenar de puntos fuera de meridiano (PFM) y aún se siguen añadiendo.

Entre ellos se encuentran:

- Yintang. Se localiza entre los extremos internos de las cejas, en la glabela.
- Taiyang. Se localiza en la depresión que está a 1 chi posterior al punto medio entre el extremo de la ceja y el ángulo externo del ojo.
- Sischencing. Se localiza a 1 chi anterior, posterior y lateral del punto más prominente de la cabeza (VG20). Son cuatro puntos.
- Huatuo Jiaji. Es un grupo de puntos que se hallan a cada lado de la columna vertebral, en los bordes externos de cada apófisis espinosa, desde la primera vértebra torácica hasta la quinta vértebra lumbar.
- Baliao. Estos se encuentran ubicados por debajo de los puntos Huatuo Jiaji: V31, V32, V33 y V34.
- Shixuan. Se localiza en la punta de los dedos, a 1 fen de las uñas.
- Baxie. Se localiza sobre el dorso de la mano ligeramente cerrada y en las comisuras entre los dedos existen ocho puntos en las manos.
- Xiyan. Son dos puntos que están en las depresiones interna y externa del ligamento de la rótula.
- Lanwei (apéndice). Se localiza a 1 chi por debajo del punto E36.
- Bafeng. Se localiza en el dorso del pie, un poco posterior a las comisuras entre los dedos. En total son ocho puntos en los pies.

Métodos de localización

Para aplicar la acupuntura hay que localizar la posición exacta de los puntos acupunturales y conocer las relaciones anatómicas de localización:

Método de localización por la proporción anatómica: Permite determinar la posición de los puntos acupunturales toma como guía: articulaciones, depresiones, ángulos, vértebras, costillas, etc.

Método de localización por la división en chi: Consiste en dividir en varias porciones iguales el espacio entre relieves anatómicos y tomar como medida una de las divisiones, a la cual se le llama chi, y luego determinar la posición de los puntos acupunturales.

Método de localización por la falange del dedo medio del paciente: Se utiliza como unidad de medida la distancia entre los extremos de los pliegues que se forman entre la primera y la segunda falanges del dedo medio cuando se une la punta de este dedo a la del pulgar, lo cual corresponde a 1 chi.

Medicina tradicional asiática

A fin de recobrar rápidamente la salud, hay que conocer bien las causas de las enfermedades y seleccionar el tratamiento adecuado. En la medicina tradicional asiática, las causas de las afecciones se agrupan en externas, internas y otras.

– Causas externas. Viento, humedad, sequedad, frío y calor de verano.
– Causas internas. Factores emocionales: alegría, preocupación, tristeza, ira e inseguridad.
– Otras causas. Traumatismos, picaduras de insectos, heridas, desnutrición, etc.

Propedéutica tradicional

En este acápite se tratará brevemente la historia clínica tradicional. Este es un instrumento indispensable para cualquier práctica que pretenda llegar a ser científica. No es casual que Hipócrates implantara su historia clínica, como no lo es en el caso de la medicina tradicional asiática. Pero todo instrumento auxiliar de una ciencia particular está obligado a evolucionar con la rama del conocimiento que lo emplea, o está sujeto al desuso o a la desaparición.

En lo relativo a la medicina tradicional asiática se ha desglosado el examen del paciente atendiendo a los cuatro métodos diagnosticados: observación, olfacción y audición, interrogatorio y palpación. Los cuatro diagnósticos:

Observación: Su objetivo es el estudio del interior por medio de las manifestaciones externas, como son la coloración de la piel, las mucosas, las secreciones y excreciones, los gestos, etc.

Audición y olfacción: Es tradicional colocar juntos la audición y la olfacción en la recogida de datos para el diagnóstico. En esta parte se recoge la información sobre el tono y timbre de la voz, respiración, tos, etc., y los olores provenientes del paciente y sus excreciones.

Interrogatorio: Tiene por objeto hacer la historia de la enfermedad y se basa en los mismos principios de la medicina occidental. Debe dirigirse el interrogatorio a los diferentes signos y síntomas y sus peculiaridades, por ejemplo, definir la presencia y características de síntomas como escalofríos, fiebre, sudación, alteraciones del apetito, sensación de sed, así como cuáles son las particularidades de las heces fecales y la orina, de la menstruación, de la leucorrea, del sueño, del dolor etc., y las características de la lengua y su saburra.

Palpación: Comprende dos partes: la palpación en las diferentes regiones del cuerpo, de los puntos acupunturales y la palpación de los pulsos.

Principios

Se les conoce con el nombre de los ocho principios. Se denomina "principios" a diferentes enfermedades o síndromes, los cuales están caracterizados, se agrupan por signos y síntomas precisos, y se clasifican en:

– Síndrome externo:
  • Escalofríos.
  • Fiebre.
  • Obstrucción nasal.
  • Cefaleas.
  • Rinitis.
  • Saburra blanca fina.
  • Pulso superficial.
– Síndrome interno:
  • Generalmente fiebre.
  • Opresión precordial.
  • Boca seca.
  • Constipación.
  • Orinas escasas.
  • Saburra lingual amarilla.
  • Pulso profundo y fuerte.
– Síndrome por frío:
  • Cara pálida.
  • Boca húmeda.
  • Prefieren bebidas calientes.
  • Orina clara y profusa.
  • Saburra lingual blanca y húmeda.
  • Pulso lento y tenso.
– Síndrome por calor:

- Cara enrojecida.
- Fiebre.
- Prefieren bebidas frías.
- Orinas escasas.
- Saburra amarrilla.
- Pulso rápido.

– Síndrome por plenitud:
- Vacío.
- Astenia, de forma general la mayoría de las enfermedades son crónicas.
- Sudación excesiva.
- Dolor permanente que se elimina con la presión.
- Depresión nerviosa.
- Pulso fino, débil y filiforme.

– Síndrome por vacío:
- Plenitud.
- La mayoría de las enfermedades son agudas.
- Sudación escasa.
- Dolor que aumenta con la presión.
- Excitación.
- Pulso rápido y fuerte.

– Síndrome Yin. Es la unión de las enfermedades por frío, vacío e internas
– Síndrome Yang. Es la unión de las enfermedades por calor, plenitud y externas.

Modalidades terapéuticas

Acupuntura. Es uno de los métodos de tratamiento de la medicina tradicional asiática para prevenir y tratar las enfermedades mediante la estimulación de determinados puntos del cuerpo con agujas de diferentes tipos. Las variedades de agujas que se utilizan en la actualidad y sus acciones son:

Agujas Hao Zhen: Estas agujas se emplean en varios tipos de tratamiento.

Agujas de punta triangular: Cuando se aplica, el orificio que deja en la piel no se cierra inmediatamente y puede sangrar, por lo que se utiliza para realizar sangrías.

Aguja dérmica: Tiene forma de martillo, en uno de sus extremos se encuentran siete agujas finas, con ella se golpea levemente la superficie de la piel para provocar la estimulación. Se utiliza en enfermos débiles y niños, también para el tratamiento de parálisis de los nervios cutáneos y enfermedades de la piel.

Agujas intradérmicas: Se utilizan en estimulaciones subcutáneas por su tamaño. Después de aplicar las agujas, se fijan con esparadrapo y se dejan algunas horas o días. A estas se les llaman agujas permanentes.

Agujas eléctricas: Se denomina así a las agujas Hao Zhen, las que después de estar colocadas en los pares de puntos que se van a tratar son conectadas a dos electrodos de un aparato electroestimulador de acupuntura, por los que se pasa una corriente de onda continua o intermitente; la forma es de espigón en punta bifásica o rectangular.

La acupuntura se puede indicar en todos los pacientes, pero se deben tener en cuenta las siguientes contraindicaciones:

– La acupuntura no debe ser aplicada en pacientes muy débiles.
– Hemorragias importantes.
– Estados de ayunos.
– Es aconsejable colocar al paciente en decúbito supino, prono o lateral y ocasionalmente se puede utilizar la posición de sentado, pero nunca de pie.
– Cuidado en la embarazada en el primer trimestre por existir puntos abortivos.
– Estados de embriaguez aguda.
– Enfermedades agudas de la piel.

Moxibustión. Es otro método de la medicina tradicional asiática que consiste en quemar picadura de artemisa sobre los puntos de acupuntura.

Formas de moxibustión:

Directa: Se pone la moxa o la picadura sobre la piel y se quema. Puede dejar cicatriz. Es poco usado en nuestro medio occidental.

Indirecta: Se coloca una sustancia entre la piel y la moxa, como sal, ajo o jengibre, y se calienta indirectamente el punto de acupuntura. Aquí se emplean los tabacos de moxas, acercándolos al punto de acupuntura hasta que lo tolere el paciente. Se van rotando los puntos de acupuntura durante 5 min en cada punto y los resultados son muy satisfactorios. Este tipo de moxibustión no produce quemaduras. Puede usarse en niños, y se puede aplicar en la cara y en el microsistema auricular con tabacos finos o varillas de sándalo.

Con agujas calientes: después de insertar la aguja, se coloca el tabaco de moxa para que trasmita el calor del fuego de la moxa por la aguja. También se puede preparar un cono de picadura o una mota de algodón mojado en alcohol, que revista el mango de la aguja y se encienda durante el tratamiento.

La moxibustión se indica en enfermedades agudas o crónicas y enfermedades con inmunodeficiencia.

Contraindicaciones:

– Fiebre.
– Pacientes debilitados con pulso rápido y débil.

– No debe aplicarse cerca de los ojos ni otros órganos o vasos importantes.
– En región abdominal o sacra en la embarazada.
– Enfermedades agudas de la piel.

Ventosas. Es una técnica de tratamiento donde las ventosas se adhieren a la piel, debido al vacío que se provoca dentro de ellas cuando se utiliza calor con presión de aire.

Existen ventosas de fuego y con bomba de succión. Son varias sus acciones: influyen en la piel ya que dilatan las arterias y venas en la piel, activan la circulación de la sangre, elevan la temperatura de la piel y aceleran el metabolismo, influyen en los músculos, en las articulaciones, en el sistema nervioso, y en los órganos de los sistemas digestivos y urinario.

Indicaciones:
– Sobre la piel. Dilata las arterias y venas de la piel lo que produce un aumento de la microcirculación local. Activa la circulación de la sangre. Eleva la temperatura de la piel y acelera su metabolismo, favorece la eliminación de las sustancias toxicas.
– Reactiva la fuerza muscular al aumentar su resistencia.
– Es efectiva en enfermedades con limitación de movimientos.
– En las articulaciones mejora la circulación sanguínea, en el interior de la articulación es efectiva en el tratamiento de pacientes con limitaciones crónicas.
– Es efectivo en las alteraciones de los nervios periféricos. Se utiliza en las secuelas de los accidentes cerebrovasculares.
– Regula el sistema neurovegetativo.
– Sistema digestivo. Refuerzan la excreción de los jugos digestivos. Regula el movimiento peristáltico del estómago e intestinos. Regulan la función de digestión y excreción.
– Sistema urinario. Se utiliza en el tratamiento de la litiasis vesicular, puede utilizarse en casos de anuria.
– Sistema circulatorio. Favorece la circulación sanguínea, es útil en la arteriosclerosis y en el tratamiento de las secuelas de los accidentes cerebrovasculares.

Contraindicaciones:
– No aplicar sobre la región cardiaca.
– En las mamas o abdomen durante el embarazo.
– En casos de pérdida de la conciencia o convulsiones.
– Sobre los grandes vasos o en pacientes con tendencia hemorrágica.
– En la piel seca, quemada, ulcerada o que ha perdido totalmente su elasticidad.
– En las zonas afectada por enfermedades de la piel.
– En caso de edemas o nódulos linfáticos inflamados.

Digitopuntura. Conocida como digitopresión, acupresión, masaje con los dedos o masaje digital (Zhi ya), es la técnica de la medicina tradicional china que consiste en influir con los dedos, generalmente con uno solo, en los puntos acupunturales con fines profilácticos y terapéuticos.

Recomendaciones para su uso:
– Tener presente siempre que el masaje suave y lento en el sentido del movimiento de la energía produce un efecto de tonificación, mientras que la presión fuerte y rápida en sentido contrario origina un efecto de dispersión.
– Las enfermedades crónicas, internas y por frío, tipo Yin, se tratan con maniobras de tonificación, mientras que las agudas, externas y por calor, tipo Yang, se tratan con maniobras de dispersión.
– La duración del tratamiento depende de las características de la enfermedad. Las enfermedades tipo Yang se tratan con una o dos sesiones diarias; en las enfermedades tipo Yin se prescribe una sola sesión de tratamiento al día o en días alternos.

Indicaciones:
– De forma general se puede aplicar la digitopresión en las afecciones agudas o crónicas tales como: cefaleas, mialgias o artralgias de forma general, hipertensión arterial, rinitis, obstrucción nasal.
– En enfermedades de carácter neuropsiquiátrico.
– En los niños, la digitopuntura brinda resultados positivos, ya que como les parece un juego, la aceptación es más fácil por lo que permite realizar la técnica de forma adecuada.

Contraindicaciones:
– Enfermedades agudas de la piel.
– No en la región abdominal en embarazadas.
– Ayuno prolongado.
– Nunca debe realizarse inmediatamente antes o después de las comidas.
– No realizarse en lugares mal ventilados, sin asepsia.
– Después de haber realizado ejercicios.

Técnica de la digitopuntura:
– Clavado de un dedo.
– Sobado digital.
– Punción con la uña.
– Presión digital.
– Pinza digital.
– Roce digital.
– Otras variantes.

Electroacupuntura. Es la estimulación eléctrica en puntos de acupuntura en los cuales se insertan las agujas o se disponen imanes y placas conductoras con el fin de colocar los electrodos para suministrar los estímulos eléctricos procedentes del equipo de electroestimulación.

En los departamentos de medicina natural y tradicional de las instituciones de salud existe el equipo KWD-808 II para lograr la estimulación eléctrica, se utilizan distintas variantes en la conexión de los electrodos:

– En las agujas de tratamiento corporal.
– En los imanes previamente fijados en los puntos acupunturales.
– En las placas conductoras previamente fijadas en los puntos acupunturales.
– En agujas intradérmicas de uso semipermanente (agujas en forma de "L" de 2 a 8 mm).

El uso de imanes y placas conductoras son recomendadas en niños, ancianos y personas con un bajo umbral para el dolor. Con la estimulación eléctrica se pueden lograr efectos tonificantes y sedantes según la óptica tradicional y teniendo en cuenta algunas variables que caracterizan este tipo de tratamiento.

Efecto tonificante:

– Estímulos de baja frecuencia (de 5 a 50 Hz).
– Tiempo de estimulación entre 1 y 15 min.
– Conectar los electrodos de forma tal que la estimulación eléctrica fluya en el sentido de la circulación energética del meridiano.

Efecto sedante:

– Estimulación de media frecuencia (de 50 a 70 Hz) y de alta frecuencia (más de 80 Hz)
– Tiempo de estimulación entre 15 y 45 min.
– Conectar los electrodos de forma tal que la estimulación eléctrica fluya en sentido contrario a la circulación energética del meridiano.
– Se utiliza, generalmente, para obtener los efectos referidos, la onda eléctrica de estimulación bifásica continua, conocida como onda china; aunque hay autores que refieren distintos efectos terapéuticos de otras formas de onda.

Procedimiento para el tratamiento electroacupuntura:

– Una vez comprobado que las salidas del equipo para los distintos electrodos están debidamente cerradas, estos se conectan a las agujas insertadas, o a las placas o imanes debidamente colocados en los puntos acupunturales. Se precisa la frecuencia a utilizar según la acción tonificante o sedante, luego se colocan los electrodos en las agujas u imanes, se abren las salidas de la intensidad y progresivamente se aumenta hasta que el paciente sienta la sensación de la corriente y dependiendo esta intensidad del umbral doloroso de cada paciente.
– El tiempo de duración y la frecuencia estará en dependencia de los efectos previstos en los tratamientos propuestos (sedante o tonificante). Como promedio se puede extender el tratamiento entre 20 y 25 min y baja frecuencia en los procesos crónicos y frecuencia media en los agudos.
– En los casos que sean necesarios el control del dolor se realizará una estimulación de baja frecuencia durante los primeros 5 min y posteriormente se elevará a una frecuencia media y en casos extremos a alta frecuencia (esta última se utiliza principalmente para lograr analgesia quirúrgica), manteniéndose la estimulación hasta completar de 20 a 35 min de tratamiento.

Contraindicaciones de la estimulación eléctrica:

– No se debe estimular un punto de un meridiano Yang y uno Yin con electrodos de una misma salida.
– No se debe estimular a pacientes con arritmias cardiacas y focos epilépticos, ni con marcapasos.
– El paciente no debe tener metales en el cuerpo.

Masaje Tui-Na. Es una técnica que no emplea ni medicamentos ni instrumental y utiliza únicamente la acción de las manos del terapeuta sobre el cuerpo del enfermo. Se indica en:

– Enfermedades respiratorias como el asma bronquial, además la hipertensión arterial y otras.
– En todas las enfermedades del sistema osteomioarticular y ortopédicas.
– Estrés.

Contraindicaciones:

– Estados agudos de enfermedades febriles.
– Enfermedades agudas de la piel.
– Ayuno prolongado.
– Nunca debe realizarse inmediatamente antes o después de las comidas.

Implantación de catgut. Es una técnica que se encuentra entre los tratamientos quirúrgicos de la medicina tradicional china, la cual consiste en la inserción de pequeños segmentos (trocitos) de catgut cromado 0,1 o 0,2, en el tejido subcutáneo del punto seleccionado proporcionando una estimulación constante, se utiliza

un trocar # 18 o 20. Se realiza una vez al mes por un periodo de tres meses, se descansa y se evalúa al paciente nuevamente y se puede volver a realizar el tratamiento como está descrito.

Esta técnica se indica fundamentalmente en enfermedades crónicas como la obesidad.

Contraindicaciones:

– Pacientes alérgicos al Catgut.
– Piel dañada.
– Ayuno prolongado.
– Nunca debe realizarse inmediatamente antes o después de las comidas.
– Los primeros tres días de la menstruación.

Farmacopuntura (Xue Wei Zhushe). En los puntos de acupuntura se inyectan medicamentos tales como vitaminas tiamina 100 mg, piridoxina (ámpulas de 25 a 50 mg/mL) e hidroxocobalamina (bulbo 100, 1000 o 10 000 ug/mL), además lidocaína al 2 % y procaína en dosis de 0,1 a 0,5 mL por vía subcutánea, y con ello se producen estimulaciones mecánicas y medicamentosas.

Las indicaciones y contraindicaciones son las mismas de la acupuntura.

Microsistemas. Existen muchos microsistemas descritos tales como: del oído, abdomen, espalda, brazo, pierna, cuello, cabeza, rostro, nariz, iris, lengua, muñeca, mano y pie. Se describirá de forma resumida el microsistema auricular.

La auriculoterapia trata y previene enfermedades mediante la estimulación de ciertos puntos en el pabellón de la oreja. Esta técnica es una de las más conocidas y utilizadas dentro de los llamados microsistemas. Según el *Tratado Clásico de Medicina Interna* del Emperador Chino "La oreja es el lugar donde se reúnen todos los canales". La oreja es una representación holográfica (contiene una representación de todo el cuerpo).

Aspectos que se deben tener en cuenta antes de aplicar el tratamiento:

– Limpiar muy bien la oreja antes de puncionar.
– Nunca penetrar el cartílago.
– Utilizar agujas muy cortas, que previamente se hayan esterilizado.
– En la práctica de la auriculopuntura china se emplean agujas de acero de una sola espiral o filiforme. Las agujas se pueden insertar perpendiculares u oblicuas. Cuando se hace perpendicular las agujas deben colgar de la piel y no penetrar en el cartílago. Las agujas después de insertadas se dejan durante 20 o 30 min. Puede usarse la electropuntura.
– El tratamiento se lleva a cabo diariamente o cada tres días por un periodo de 7 a 10 días, cuando no son agujas permanentes. En el caso de agujas permanentes estas se pueden dejar hasta 30 días.
– Se puede utilizar además semillas de cardo santo (*Argemone mexicana L.*), se pueden dejar por siete días y cambiar hacia la otra oreja por siete días. Puede utilizarse también la moxibustión.

Esta técnica se indica en enfermedades digestivas, enfermedades respiratorias, enfermedades cardiovasculares, enfermedades genitourinarias, afecciones ginecológicas, osteomioarticular y del sistema nervioso central, enfermedades psiquiátricas, deshabituación tabáquica, alcohólica, enfermedades endocrinas, enfermedades del sistema nervioso, trastornos emocionales, entre otras. En los pacientes en edades pediátricas es bien aceptada.

Contraindicaciones:

– Está contraindicado poner agujas si está inflamada la oreja.
– No usar en embarazadas (y/o tener cuidados en los puntos auriculares sistema endocrino y genitourinario).
– Mujeres con antecedentes de abortos.
– Pacientes ancianos y débiles.
– Si tiene mareos repentinos, náuseas, falta de aire, desmayo u otros síntomas (estos síntomas pueden aparecen durante el tratamiento los cuales serán tratados).

Apiterapia. Es el uso curativo de los productos de la abeja: miel, polen, propóleos, jalea real, cera y veneno de la picada de la abeja.

Indicaciones:

– Como vehículo para adicionar medicamentos.
– Como sustitutos del azúcar en jarabes.
– Aumenta y acelera la cicatrización en heridas.
– Tiene efecto bactericida.
– En cosmetología para tratamientos de belleza.
– En afecciones de gastrointestinales.
– En el estreñimiento porque aumenta la motilidad intestinal.
– Parasitismo.
– Normaliza la acidez y el jugo gástrico.
– Suprime eructos y dolores.
– En la úlcera favorece la cicatrización de la mucosa gástrica.
– En el hígado aumenta la reserva glucógeno hepático.
– Refuerza la acción antitóxica del hígado.
– Aumenta la resistencia del organismo a las infecciones.
– Como complemento de la dieta en los atletas.

– Como alimentación enteral en pacientes críticos por levine.
– En el sistema nervioso central en pacientes fatigados.

Contraindicaciones. En el caso de aplicar la picadura de las abejas cuidado con el paciente alérgico a la picadura de estos insectos.

Aguas mineromedicinales. Las aguas mineromedicinales son un complemento a la medicina tradicional que se ha empleado desde la antigüedad hasta nuestros días para tratar multitud de dolencias y reducir la dosis de medicación que deben tomar los pacientes. Se trata de una terapia que cada vez se emplea más, ya que en la actualidad su utilización se rige por los criterios de la hidrología médica, una rama de la medicina que se encarga de estudiar cómo actúa el agua sobre el organismo y de fijar sus formas de administración y contraindicaciones.

Tipos de aguas:

Cloruradas: Son las aguas que contienen cloruro, indicadas para tratar enfermedades de la piel y trastornos del aparato locomotor, ya que ejercen un efecto analgésico y antinflamatorio y aumentan el flujo sanguíneo. Se emplean también en casos de estrés y para aumentar el número de glóbulos rojos y estimular las funciones endocrinas y metabólicas.

Ferruginosas: Aquellas aguas que contienen hierro. Suelen consumirse en bebidas, y se usan en casos de anemia, obesidad, reumatismo y trastornos del hígado y la piel, así como en trastornos de desarrollo infantil.

Bicarbonatadas: Estas aguas suelen ser de baja mineralización y regulan el pH gástrico, ya que disminuyen la acidez. Asimismo, estimulan el páncreas y tienen funciones diuréticas. En combinación con minerales como el azufre o el sodio se utilizan también para tratar diarreas, estreñimiento, úlceras duodenales y trastornos renales, hepáticos y reumáticos.

Sulfurosas: Estas aguas se encuentran en suelos fangosos y tratan reumatismos y procesos posoperatorios del aparato locomotor, así como anemias, neuralgias, inflamaciones alérgicas y enfermedades respiratorias como el asma. Estas aguas están contraindicadas en casos de hipertensión y hemoptisis.

Sulfuradas: Son otro tipo de aguas que también contienen azufre. Destaca su olor, que se asemeja a huevos podridos y que suelen tener materia orgánica, ya sean algas o bacterias. Están indicadas principalmente para procesos reumáticos, dermatológicos y respiratorios crónicos como la laringitis, la rinitis, la bronquitis y el asma. Se emplean además en traumatismos y posoperatorios del aparato locomotor y en las afecciones hepáticas.

Radiactivas: Aguas que contienen radón-gas, un derivado del radio que no resulta perjudicial para la salud. Al contrario, están indicadas en afecciones del sistema neurovegetativo, endocrino y para alteraciones en el sistema autoinmunitario, así como trastornos respiratorios crónicos, reumatológicos y dérmicos. Se suelen tomar en baños o inhalaciones y resultan muy beneficiosas en tratamientos antiestrés, depresiones y alteraciones del sistema nervioso, ya que el radón tiene características sedativas y analgésicas.

Oligometálicas o de mineralización débil: Es el último gran grupo de aguas medicinales. Muchas se emplean como agua de mesa y su principal característica es la de favorecer la eliminación de toxinas a través de la orina. Todas ellas deben de ser indicadas por especialistas conocedores de la materia.

Heliotalasoterapia. La talasoterapia procedente de los términos griegos *talaso*, que significa mar y *terapia,* curación, se ocupa de la utilización terapéutica de las aguas marinas. En esa terapia intervienen tanto la acción del agua de mar como la del clima marítimo y la helioterapia se ocupa de la posible utilización de las radiaciones solares con fines terapéuticos y su objeto es su aplicación reglada y controlada para alcanzar determinados fines terapéuticos.

Estas dos terapias, aunque se utilizan independientes, en ocasiones, están unidas, por lo que usualmente se utiliza con el término de heliotalasoterapia. Es una práctica terapéutica que consiste en utilizar el sol y los elementos marinos como el agua, el barro, las algas, y hasta la propia brisa marina para generar un bienestar tanto físico como emocional en la mujer o el hombre. Puede realizarse en centros especializados o directamente recibirlo en el mar, aprovechando las propiedades del agua, el viento y los efectos de las olas.

Los recursos naturales empleados son el agua de mar, lodos marinos, algas marinas, arena y sol.

Indicaciones:

– Mejorar el estado físico y psíquico del paciente.
– Favorecer la normalización de las funciones metabólicas.
– Afecciones de las vías respiratorias.
– Afecciones del sistema osteomioarticular
– Tratamiento de secuelas neurológicas.
– Algunas afecciones dermatológicas (ciertas formas de acné y en la psoriasis).
– Afecciones ginecológicas (vaginitis simple y otras).

Contraindicaciones:
– Procesos infecciosos agudos.
– Enfermedades oncológicas.
– Hemorragias.
– Enfermedades crónicas descompensadas.
– Infarto miocardio agudo incipiente.
– Embarazo.

Peloides. Productos formados por la mezcla de un agua mineral con materias orgánicas resultantes de procesos geológicos o biológicos y que pueden ser utilizados con fines terapéuticos.

Indicaciones:
– Enfermedades del aparato locomotor. Enfermedades crónicas degenerativas e inflamatorias de las articulaciones: artrosis ósea deformante de las extremidades y de la columna vertebral, estados posinfecciosos de artritis, periartritis, artritis reumatoidea, estados posfracturas, procesos crónicos del aparato ligamentoso y de los músculos, osteomielitis hematógena.
– Enfermedades neurológicas. Neuralgias, neuritis, plexitis, neurofibromiositis, radiculitis, estados de convalecencia, lesiones traumáticas de la columna vertebral y el cerebro, esclerosis múltiple.
– Enfermedades ginecológicas. Procesos crónicos e inflamatorios de los órganos sexuales femeninos, infertilidad de primer o segundo grado, inflamación pélvica crónica y cicatrizaciones pélvicas.
– Enfermedades vasculares. Estados de convalecencia de tromboflebitis, arteriopatías de las extremidades.
– Enfermedades del aparato digestivo. Gastritis crónica, úlceras, colitis crónica, enterocolitis, hepatitis crónica, colecistopatías, disquinesia de las vías biliares, pancreatitis crónica, cicatrizaciones en la región abdominal.
– Enfermedades de las vías respiratorias. Bronquitis crónica, asma bronquial, neumonías crónicas.
– Enfermedades de la piel. Esclerodermia, psoriasis, eczemas secos, neurodermitis, y cicatrizantes de la piel.
– Enfermedades urológicas y de los órganos sexuales. Cistitis crónica, uretritis, prostatitis, esterilidad masculina.

Contraindicaciones:
– Generales:
  • Insuficiencia renal, hepática o de cualquier otro parénquima.
  • Hipertensión arterial grave.
  • Arteriosclerosis avanzada.
  • Enfermedades hematológicas.
  • Neoplasias.
  • Tirotoxicosis.
– Locales:
  • Alteraciones vasculares graves: varicosis, trombosis y flebitis.
  • Enfermedades agudas de la piel.

Ozonoterapia. El ozono es una forma alotrópica (O_3) del oxígeno molecular (O_2), es un gas inestable que puede retornar a su estado primitivo, como oxígeno molecular, depende de la temperatura a la que se encuentre. El ozono médico es un medicamento compuesto por una mezcla de un 5 % de ozono como máximo y un 95 % de oxígeno, la molécula de ozono es el principio activo y el oxígeno el vehículo.

La ozonoterapia es la administración por diferentes vías del ozono médico, también comprende el uso de los productos derivados del ozono con composición definida y dosificación determinada.

Las vías de aplicación son autohemoterapia mayor, autohemoterapia menor, insuflación rectal, inyecciones intramuscular, subcutánea, intradérmica, intrarticular, intracavitaria, intratumoral, epidural. Aplicación tópica sobre piel y mucosas (gas, agua bidestilada ozonizada y aceite de olivo ozonizado). Sauna ozono y circulación de sangre extra corpórea con O_2-O_3.

Indicaciones:
– Enfermedades del sistema respiratorio: asma bronquial.
– Enfermedades cardiovasculares: cardiopatías, vasoespamos.
– Enfermedades renales: glomerulonefritis e insuficiencia renal.
– Enfermedades de la piel: eritemas, psoriasis, herpes simples, herpes zóster.
– Enfermedades digestivas: hepatitis, cirrosis.
– Enfermedades oculares: retinopatías, cataratas, degeneración macular.
– Enfermedades endocrinas metabólicas: diabetes *mellitus*.
– Enfermedades del sistema osteomioarticular: artritis, artrosis, artritis reumatoidea.
– Enfermedades del sistema nervioso: Parkinson, enfermedades cerebrovasculares, entre otras.

Contraindicaciones:
– Hipertiroidismo e hipotiroidismo.
– Insuficiencia de la glucosa-6-fosfato-deshidrogenasa.
– En caso de embarazo o lactancia.
– En caso de tendencia aguda y crónica a hemorragias.

– Trastornos de coagulación de sangre.
– Trombocitopenia.
– Intolerancia al ozono.
– Anemia.

Ejercicios de Tai Chi. El Tai Chi Chuan es un arte marcial de origen chino. Se basa en el desarrollo de la energía interior mediante la suavidad y la intención, que actualmente se practica como una forma de gimnasia terapéutica. El trabajo del Tai Chi ejercita conjuntamente cuerpo, mente y espíritu cuyos objetivos están destinados al mantenimiento de la salud y al equilibrio del organismo a través del movimiento, la respiración y la actitud mental. Tradicionalmente se ha dicho que el Tai Chi Chuan favorece la longevidad y tiene efecto preventivo. La "forma" (kuen) es el centro de la práctica. Es una serie prefijada de posiciones y movimientos en los que se sintetizan las enseñanzas que se deben adquirir. Hay diferentes formas. El principiante suele aprender la forma abreviada de 24 movimientos estandarizada en 1956 por la Comisión de Deportes China, conocida como 24 continental o 24 Pekín (Beijing).

Laserpuntura. Es el tratamiento que utiliza el rayo láser suave sobre el punto de acupuntura para buscar la estimulación requerida. Esta técnica es indolora y no hay peligro de infección.

Plantas medicinales. Son aquellas plantas que contienen compuestos bioquímicos por ellas elaborados en su metabolismo, que al entrar en contacto con el organismo humano son capaces de actuar sobre determinados procesos morbosos, produciendo un efecto terapéutico, de curación o de alivio, o que se utilizan como materia prima para la producción de medicamentos.

Medicamento herbario o fitofármaco. Es aquella preparación que se emplea con fines terapéuticos cuya sustancia o sustancias bioactivas provienen de plantas medicinales. La Organización Mundial de la Salud considera como medicamento herbario a aquel que en su composición contenga solo material vegetal fresco o seco y su uso se haga en su forma completa o con parte de él, o por medio de técnicas para obtener soluciones o extractos. Se excluyen de este concepto a aquellos que incorporen en su formulación aditivos como edulcorantes, colorantes o cualquier otra sustancia de origen sintético, aunque estos no participen de sus propiedades terapéuticas.

Las indicaciones son según la acción farmacológica reconocida científicamente de la planta medicinal.

Las contraindicaciones son según las propiedades de la planta o fitofármacos, según la toxicidad e interacción con medicamentos.

Métodos extractivos de los principios activos. Son los procederes al que se someten las plantas o partes de ellas para obtener los principios activos especificados y con el efecto terapéutico deseado. Necesitan de la presencia de un menstruo específico en el que el principio activo deseado sea soluble. Pueden ser confeccionados de forma popular, por indicación galénica o como proceso industrial en dispensarios o droguerías. Es el procedimiento farmacéutico más utilizado.

Decocción, cocimiento o tisana. Es un método popular, el más frecuentemente utilizado por la población y constituye el método de extracción de los principios activos en que el menstruo utilizado es el agua y se realiza hirviendo la droga vegetal fresca o seca por un periodo de tiempo dado. El tiempo de decocción depende de la norma técnica establecida para el producto, siempre debe colarse o filtrarse antes de ser ingerida y no deben prepararse en recipientes de aluminio. Por lo general esta preparación se efectúa para ser consumida en el momento que se hace o en el propio día y como premisa debe conocerse que los principios activos que se desean obtener no se descomponen con el calor.

Infusión. Constituye otro de los métodos de amplio uso por la población y se realiza colocando la droga vegetal en agua, vino u otro menstruo por un tiempo determinado, que es establecido según la norma técnica, con el fin de que el principio activo salga por difusión. Puede utilizarse agua caliente, pero nunca se hierve el material vegetal. Por lo general se aplica sobre la droga el agua hirviente o se coloca dentro de ella tan pronto como se separa del fuego. Siempre debe ser colada o filtrada antes de ser consumida y tampoco debe prepararse en recipientes de aluminio. Actualmente los productos para ser utilizados en infusión se expenden en bolsitas sujetables permeables al agua y a los principios activos lo que facilita el proceso.

Maceración. Método en el que se macera la droga vegetal fresca o seca, a la que después se le añade el menstruo establecido, se mantiene en él en un recipiente cerrado por un tiempo, según las normas técnicas, que por lo general es entre 2 y 14 días y como promedio 7 días, se agita por determinado tiempo cada cierto horario o de modo permanente según las normas y finalmente se extrae el menstruo con los principios activos disueltos en él. La extracción se hace comprimiendo la droga vegetal, colando y filtrando. Se realiza a temperatura ambiente. Los menstruos utilizados son muy variables y la concentración de principios activos disueltos en ellos al final del proceso es alta, superior al 5 %. Como

resultado final se obtiene la droga vegetal vacía de los principios activos o borra, que se desecha.

Existen diferentes variantes de la maceración como proceso, entre ellas la bimaceración, maceración con ultrasonido y turboextracción.

Digestión. Este método es otra variante de la maceración, por lo tanto, el proceso técnico es el mismo, pero en este procedimiento se utiliza calor a baja temperatura, no mayor de 50 °C. Todos los productos obtenidos por estos medios de maceración son tinturas.

Percolación o lixiviación. Método de extracción de principios activos que requiere de aparatos denominados percoladores que son recipientes confeccionados de diversos materiales (acero inoxidable, porcelana, cerámica, etc.) con diferentes capacidades y que poseen en su fondo una llave para la salida del líquido. A este percolador se le "carga", es decir, se le coloca el material vegetal según la cantidad que especifique la norma y después de cargado se administra una cantidad del menstruo a emplear hasta que cubra la droga y se deja por un periodo de tiempo que por lo general no excede de 72 h, a este paso se le denomina menstruo y tiempo de imbibición o de humectación. Cumplimentado este proceso se le añade el resto del menstruo que quedó y se deja por otro lapso de tiempo, superior a los 3 días e inferior a los 14, al final se abre la llave del percolador y se comprime la droga vegetal para que salga todo el líquido contenido.

Esta técnica tiene diferentes variantes como la repercolación. En este caso se utilizan varios percoladores idénticos entre sí, se hace la percolación en el primer percolador y el líquido obtenido de este se usa como menstruo del segundo percolador, previamente cargado de igual modo al primero repitiendo el mismo procedimiento que en el anterior, y así sucesivamente según existan más percoladores.

Formulario terapéutico

En el presente acápite se presenta el formulario terapéutico con productos de medicina natural y tradicional para las afecciones más frecuentes, estas se abordan por sistemas.

Enfermedades del sistema respiratorio

Para los principales problemas del sistema respiratorio se presenta a continuación el formulario terapéutico de medicina natural y tradicional.

Resfriado común

Para la medicina tradicional, el resfriado común es una enfermedad por plenitud y puede ser provocada por viento-frío y viento-calor. En su tratamiento se utiliza el principio terapéutico de liberar al exterior las energías agresoras. Las medidas preventivas son:

– Mantener ventilado el hogar.
– Hábitos de vida regulares.
– Ingerir agua hervida a temperatura normal.
– Alimentación ligera.

Acupuntura. El punto que se utiliza es VG14.

– Viento-frío: puntos VB20, VG14, P7, TF5, IG20 y V13; si hay tos, todos los puntos en sedación.
– Viento-calor: puntos VB20, VG14, IG4, IG11, E36, y si hay congestión E25, todos los puntos en dispersión.

Moxibustión. Se puede utilizar en el síndrome por viento-frío, en los puntos V12 y V13.

Ventosa. Aplicarla en los puntos V12, V13, durante 1 min por tres días.

Medicina herbolaria. En el resfriado común se indica:

– Fitofármaco. Tilo (*Justicia pectoralis Jacq*.). De 0,2 mL (200 mg) a 0,25 mL (250 mg) en medio vaso de agua de 150 mL de 2 a 3 veces en el día por 7 días.
– Tilo jarabe. Una cucharada (5 mL) 3 veces al día por 7 días.
– Orégano francés (*Plecthranthus amboinicus Spreng*), jarabe al 20 %. Una cucharada (5 mL) 2 veces al día por 7 días.
– Sábila (*Aloe vera*) jarabe al 50 %. Una cucharada (5 mL) entre 2 y 3 veces al día por 7 días.
– Naranja dulce (*Citrus sinensis*) jarabe al 10 %. Una cucharada (5 mL) 3 veces al día.
– Imefasma. Plátano (*Musa paradisiaca l*.) más majagua (*Hibiscus elatus sw*.) más sábila (*Aloe vera*) jarabe. Una cucharada (5 mL) cada 8 h de 7 a 10 días.
– Plantas medicinales frescas o secas.
– Hojas de orégano, naranja dulce y el eucaliptus (*Eucalyotus* spp.). De 20 a 50 g de las hojas en infusión o decocción en un vaso de 150 mL, 2 veces al día por 7 a 10 días.
– Apifármaco. Propóleo al 5 %: 20 gotas en medio vaso de agua 2 veces al día por 10 días.

Se debe recordar que la dosis de utilización de las diferentes formas de presentación de la medicina herbolaria cuando se utiliza la materia vegetal (fresca o seca) es la siguiente:

– Infusiones y decocciones. Entre 10 y 20 g/L de agua para consumir en el día.
– Tinturas. Entre 5 y 10 g/L de agua para cada día.

– Extractos fluidos. Entre 5 y 10 g del medicamento por día. Nota: 1 mL equivale a 1 g, y este a su vez, es igual a 20 gotas del medicamento; 5 mL equivale a una cucharadita.

Gripe epidémica

La gripe epidémica es producida por el viento y el calor tóxico. En su tratamiento se trata igual que el resfriado común producido por calor.

Medicina herbolaria:

– Fitofármaco. Tilo (*Justicia pectoralis Jacq.*). De 0,2 mL (200 mg) a 0,25 mL (250 mg) en medio vaso de agua de 150 mL de 2 a 3 veces en el día por 7 días.
– Tilo jarabe. Una cucharada (5 mL) 3 veces al día por 7 días.
– Orégano francés (*Plecthranthus amboinicus Spreng*) en jarabe al 20 %. Una cucharada (5 mL) 2 veces al día por 7 días.
– Sábila (*Aloe vera*) jarabe al 50 %. Una cucharada (5 mL) entre 2 y 3 veces al día por 7 días.
– Naranja dulce (*Citrus sinensis*) jarabe al 10 %. Una cucharada (5 mL) 3 veces al día.
– Imefasma jarabe. Una cucharada (5 mL) cada 8 h por 7 a 10 días.
– Plantas medicinales frescas o secas.
– Hojas de orégano, naranja dulce y el eucaliptus (*Eucalyotus* spp.). De 20 a 50 g de las hojas en infusión o decocción en un vaso de 150 mL, 2 veces al día por 7 a 10 días.
– Apifármaco. Propóleo al 5 %: 20 gotas en medio vaso de agua 2 veces al día por 10 días

Asma bronquial

Se distinguen dos tipos de asma: por vacío y por plenitud. A su vez, en el asma por vacío se distinguen: vacío de Qi de pulmón y vacío de Qi de riñón. En el asma por plenitud se presentan viento-frío, viento-calor y vacío de bazo.

El principio terapéutico desde el punto de vista de la medicina China es:

– Vacío de Qi de pulmón. Tonificar pulmón y regularizarlo.
– Vacío de Qi de riñón. Tonificar riñón.
– Viento-frío. Calentar los pulmones, dispersar el frío y eliminar la flema.
– Viento-calor. Refrescar los pulmones, dispersar el calor y eliminar la flema.
– Vacío de bazo. Tonificar bazo.

Medidas preventivas:

– Educación del paciente y de los familiares.
– Habitación ventilada y limpia.
– Dieta ligera, no ingerir alimentos picantes.
– No fumar.
– No ingerir bebidas alcohólicas.
– Evitar fatigas excesivas.
– Mantener buen estado emocional.
– Evitar o controlar las enfermedades del sistema digestivo.
– Realizar ejercicios de Tai Chi.

En el periodo de crisis se pueden integrar los procedimientos terapéuticos al tratamiento del asma. En el tratamiento abortivo de las crisis o de exacerbaciones se puede apreciar los síndromes prodrómicos, oculares y nasales, en los cuales se puede aplicar: digitopresión en el punto V13, P5 y IG20, se hace presión en cada punto durante 1 min.

Acupuntura. Aplicar en cada punto descrito según el síndrome que se declara a continuación. Según síndrome:

– Vacío energético de pulmón: V13, P9, E36, tonificación.
– Vacío energético de riñón: V23, Vg4, Vc6 Vc17, tonificar.
– Viento-frío: V13, P7, IG4 sedación
– Viento-calor: E40, Vc 22, P5 sedación.
– Vacío de bazo: V13, P9, E36, Vc 12, V20 tonificación.

De no poder diferenciar el síndrome al que corresponde el paciente, se pueden usar como principales los puntos PFM13, VC22, VC17, VC21, y como auxiliares, E40, VG14, IG4, VC4, E36 y B9. Las aplicaciones se hacen en días alternos por 10 días y se descansa una semana entre las aplicaciones.

En el periodo intercrisis se pueden aplicar varios procedimientos terapéuticos, tales como: la acupuntura, moxibustión en los puntos Shu-Mo de pulmón, es decir, V13 y P1 según criterio del médico, puede ser una, dos o tres veces a la semana según el método de sedación o tonificación que se aplicará.

Moxibustión. Aplicar de tres a cinco moxas al día, del tamaño de un grano de arroz en los puntos VG14, V12, V13, VC17 y E36 o aplicar el tabaco de moxa (la moxibustión indirecta) en cada punto descrito entre 1 y 5 min en cada punto.

Auriculopuntura. Utilizar los puntos: asma, pulmones, riñón, glándula suprarrenal y nervio simpático.

Farmacopuntura. Aplicarla en los puntos que forman el PMF16, se les inyecta tiamina (100 mg/mL), 1 mL en total, en un punto bilateral una vez al día por 7 días en total.

En este estado se pueden prescribir fitofármacos con acción farmacológica de broncodilatadores, expectorantes y antitusígenos tales como:

– Ajo tintura al 20 %. 20 gotas en medio vaso de agua entre 2 y 3 veces al día por 7 a 10 días.

– Caña santa jarabe. Una cucharada (5 mL) 2 veces al día por 7 días, si es en tintura al 20 %: 20 gotas en medio vaso de agua hervida de 2 a 3 veces al día por 7 días.
– Orégano francés (*Plecthranthus amboinicus Spreng*) en jarabe al 20 %. Una cucharada (5 mL) 2 veces al día por 7 días.
– Sábila (*Aloe vera*) jarabe 50 %. Una cucharada (5 mL) entre 2 y 3 veces al día por 7 días.
– Naranja dulce (*Citrus sinensis*) jarabe 10 %. Una cucharada (5 mL) 3 veces al día.
– Imefasma jarabe. Una cucharada (5 mL) cada 8 h por 7 a 10 días

Se pueden utilizar las plantas medicinales en estado fresco o seco (infusión, decocción, y maceración) según los métodos extractivos descritos.

Apifármacos. Propóleo al 5 %. 20 gotas en medio vaso de agua dos veces al día por 10 días.

Existen otros procedimientos terapéuticos que el médico especialista puede prescribir en el periodo de intercrisis como la heliotalasoterapia, ozonoterapia y aguas mineromedicinales, todo lo cual mejora la función respiratoria del paciente asmático.

Enfermedades del sistema digestivo

Para los principales problemas del sistema digestivo se presenta el siguiente formulario terapéutico con productos de medicina natural y tradicional.

Gastritis aguda

Es una alteración inflamatoria aguda de la mucosa gástrica. Para la medicina tradicional asiática existen varios síndromes que identifican esta entidad nosológica, de los cuales las más frecuentes son el vacío de estómago y exceso de estómago. Se consideran cinco causas:
– Irregularidad alimentaria.
– Vacío y frío del bazo y estómago.
– Estasis de Qi del hígado.
– Hiperactividad fuego del hígado.
– Estasis de Xue.

El principio del tratamiento consiste en:
– Irregularidad alimentaria. Normalizar la función del estómago: puntos Vc12, E36, E25, Vc6 y E44, todos en sedación.
– Vacío y frío de bazo y estómago. Calentar la TF media: puntos V12, Vc12, V20, H13, Pc6, E36 todos en tonificación durante la crisis. Se pueden moxar también, excepto Pc6.
– Estasis de Qi de hígado. Dispersar la estasis de Qi y normalizar el peristaltismo: puntos H14, VB34, Pc6, VC12 y E36, todos en sedación. Esta combinación de puntos se usa también en las formas clínicas de hiperactividad, fuego de hígado y estasis de Xue.
– Se debe tener en cuenta que VC 9 baja el nivel del jugo gástrico.

Medidas preventivas:
– Hábitos dietéticos adecuados, ingerir alimentos de fácil digestión como frutas, vegetales, etc.
– No fumar.
– No ingerir bebidas alcohólicas.
– Evitar el abuso de medicamentos.

Acupuntura:
– Vacío de estómago. Vc12, E36, Vc14, V21, V20, tonificar todos los puntos y se puede aplicar moxas en ellos.
– Exceso de estómago. Vc12, V21, Pc6, E36, H3, E34, sedar los puntos.

Medicina herbolaria:
– Fitofármacos. Extracto fluido de mangle rojo (*Rhizophora mangle L.*), menta japonesa (*Mentha arvensis L.*) y sábila (*Aloe vera)*. Usar entre 0,2 y 0,25 mL en medio vaso de agua de 150 mL, 2 veces al día por 8 semanas.
– Extracto acuoso de aloe. Una cucharada (5 mL) 3 veces al día por 8 semanas.
– La manzanilla (*Phania matricarioides* o manzanilla de la tierra) puede ser utilizada en infusión o en decocción una taza (250 mL) entre 2 y 3 veces al día al igual que la manzanilla (*Matricaria recutita L.*) y la menta japonesa por 8 semanas.

Gastritis crónica

La medicina tradicional contempla la gastritis crónica como un síndrome frío de estómago. Entre las medidas preventivas se realizan las mismas recomendaciones que para la gastritis aguda. El tratamiento más adecuado es la utilización de la moxibustión.

Acupuntura y moxas:
– Gastritis crónica hiperácida. Se aplican moxas en los puntos: V18, V17, VG9, V17, B8 y Vc13. De tres a cinco moxas en cada punto.
– Gastritis crónica hipoácida. Aplicar diariamente de cinco a siete moxas en los puntos Vc12, E36, durante un periodo de 10 a 15 días.

Medicina herbolaria:
– Fitofármacos. Extracto fluido de mangle rojo (*Rhizophora mangle L.*), menta japonesa (*Mentha ar-*

vensis L.) y sábila (*Aloe vera*). Usar entre 0,2 y 0,25 mL en medio vaso de agua de 150 mL, 2 veces al día por 8 semanas.
– La manzanilla (*Phania matricarioides* o manzanilla de la tierra) puede ser utilizada en infusión o en decocción una taza (250 mL) entre 2 y 3 veces al día al igual que la manzanilla (*Matricaria recutita L.*) y la menta japonesa por 8 semanas.

Úlcera gastroduodenal

La úlcera gastroduodenal es una lesión en la mucosa que protege el estómago o el duodeno.

Para la medicina tradicional se consideran dos tipos:
– De origen hígado, que a su vez presenta tres formas clínicas: estasis de Qi de hígado, estasis de calor en hígado y estasis de Xue.
– Vacío y frío de bazo y estómago.

El principio del tratamiento consiste en:
– Estasis de Qi de hígado. Hacer circular el Qi y armonizar el estómago: Pc6, VC12, E36, H14, VB34 y H3, todos en sedación.
– Estasis de calor en hígado. Hacer circular la energía del hígado y sacar el calor: Pc6, VC12, E36, H2, E44 y BP4, todos en sedación.
– Estasis de Xue. Dispersar la estasis de Xue y armonizar el estómago: Pc6, VC12, E36, V17, H3 y BP4.
– Vacío de bazo y estómago. Utilizar los puntos V21, V20, E36, Pc6, H13 y H2.

Medidas preventivas:
– No ingerir alimentos con mucha grasa ni picante.
– No fumar.
– No ingerir bebidas alcohólicas.
– Dieta rica en vegetales y frutas.
– Mantener buen estado emocional, evitar el exceso de preocupaciones.

Acupuntura y moxa. En caso de dolor agudo, el tratamiento acupuntural se realizará durante tres días; cuando el dolor disminuya, el tratamiento se aplicará en días alternos, durante 10 días. Todos los puntos descritos anteriormente en dispersión.

Farmacopuntura. Se deben usar los puntos V20, V21, inyectar en cada uno 5 mL de novocaína o lidocaína al 2 % entre 0,25 y 1 % por día, durante 10 días.

Implantación de catgut. Puntos principales: VC12, E34, B4, una vez al mes y se repite cada 30 días por tres meses.

Auriculopuntura. Utilizar los puntos estómago, Shen-Men y subcorteza.

Fitofármacos. Extracto fluido de mangle rojo (*Rhizophora mangle L.*), menta japonesa (*Mentha arvensis L.*) y *Aloe vera*. Usar entre 0,2 y 0,25 mL en medio vaso de agua de 150 mL, 2 veces al día por 7 a 10 días.

La manzanilla (*Phania matricarioides* o manzanilla de la tierra) puede ser utilizada en infusión o en decocción una taza (250 mL) entre 2 y 3 veces al día al igual que la manzanilla (*Matricaria recutita L.*) y la menta japonesa por 8 semanas.

Enfermedad diarreica aguda

Para la medicina tradicional la enfermedad diarreica aguda se clasifica en viento-frío, calor-humedad y frío-humedad.

El principio terapéutico consiste en:
– Viento-frío. Eliminar el viento y el frío, calentar la triple función media.
– Calor-humedad. Dispersar el calor y controlarlo.
– Frío-humedad. Calentar la triple función media, quitar la humedad y controlar la diarrea.

Medidas preventivas:
– Dieta líquida o semilíquida, no se deben comer alimentos picantes, grasosos ni muy dulces.
– Ingestión abundante de agua.
– Evitar la fatiga excesiva.
– Mantener buen estado emocional.
– Lavarse las manos antes de ingerir algún alimento, y después de defecar.

Acupuntura:
– Viento-frío. Utilizar E25, V25, VC12, todos en dispersión y aplicar en VC8 moxa indirecta entre 1 y 5 min, de dos a tres veces en el día.
– Calor-humedad. Utilizar los puntos, IG4, E44, V25, IG11 y V40, todos en dispersión, durante 30 min y cada 10 min estimular fuertemente las agujas.
– Frío-humedad. Utilizar los puntos VC12, E36, V25, todos en dispersión, se puede aplicar moxa en los puntos V25, E25, VC8.

Fitofármacos. Se indica:
– Guayaba (*Psidium guajaba L.*) tintura al 20 %. Dosis: 20 gotas en medio vaso de agua, 3 veces al día. No usar en niños menores de 10 años, embarazo y lactancia. No usar por más de 30 días.

– La manzanilla (*Phania matricarioides* o manzanilla de la tierra) puede ser utilizada en infusión o en decocción una taza (250 mL) de 2 a 3 veces al día al igual que la manzanilla (*Matricaria recutita L.)* y la menta japonesa por 8 semanas.

Enfermedades del sistema cardiovascular

Seguidamente se aborda el formulario terapéutico con productos de medicina natural y tradicional para los principales problemas del sistema cardiovascular.

Hipertensión arterial

Se produce por calor en el hígado, flema y humedad del hígado y vacío de riñón.

El principio terapéutico es:

– Calor en el hígado. Dispersar el calor del hígado tonificado Yin (Inn).
– Flema y humedad del hígado. Secar la humedad, sacar la flema y regular el hígado.
– Vacío de riñón. Tonificar los riñones.

Medidas preventivas:

– No ingestión de sal.
– No fumar.
– Realizar ejercicios físicos.
– Ingestión de frutas y vegetales en la dieta diaria.

Técnica de estimulación:

– Calor en el hígado. Tratar los puntos H2, VB38, VB20 en sedación y R3 en tonificación.
– Flema-humedad en hígado. Tratar los puntos H3, VB20, E40 y E36, en sedación todos los puntos.
– Vacío de riñón. Tratar los puntos VB20 y Pc6 en sedación y BP6 y R3 en tonificación.

Los ciclos de tratamiento son de 10 días con una semana de descanso.

Moxibustión. Se afirma que, si en cada primavera se cauterizan tres o cinco moxas en el punto E36 con intervalos de un día durante un mes, se puede bajar la presión arterial y prevenir las enfermedades cerebrovasculares.

Auriculopuntura. Usar los puntos subcorteza 42, hígado 51, de oreja 28, corazón 57 y nervio simpático 21, durante 1 o 2 h.

Farmacopuntura. Inyectar por vía subcutánea 2 mL de novocaína al 0,5 % una vez al día en el punto IG-10 durante 10 días.

Ventosas. Aplicarlas sobre los puntos VG14, VG12, V15, VB21, IG15, IG11, V57 y E36 entre 10 y 15 min.

Medicina herbolaria:

– Fitofármacos. Tintura de naranja (*Citrus aurantium L.*) al 20 %, tintura de ajo (*Allium sativum L.*), al 20 % y tintura de caña santa (*Cymbopogon citratus Stapf*) al 20 %. Dosis: 20 gotas en medio vaso de agua (150 mL) entre 2 y 3 veces en el día por 7 días.
– Extracto fluido de té de riñón y extracto fluido de caña santa. Dosis: de 0,2 mL (200 mg) a 0,25 mL (250 mg) e ingerir en medio vaso 2 veces al día por 10 días.

Se deben recordar las dosis de utilización de las diferentes formas de presentación de la medicina herbolarias explicadas para el resfriado común.

Enfermedades del sistema genitourinario

Seguidamente se muestra el formulario terapéutico con productos de medicina natural y tradicional para los principales problemas del sistema genitourinario.

Litiasis renal

Se produce por estasis de humedad y calor, debido al largo tiempo con desgaste de los líquidos corporales. El principio terapéutico consiste en sacar la humedad-calor y hacer circular la energía.

La medida preventiva más importante es ofrecer abundantes líquidos. En las técnicas de estimulación los puntos que se van a utilizar son V23, V28, VC3, R10 y VC4, todos en sedación.

Medicina herbolaria. Fitofármacos. Té de riñón (*Ortosiphon aristatus Blume*), extracto fluido: de 0,2 mL (200 mg) a 0,25 mL (250 mg) e ingerir en medio vaso (150 mL) 2 veces al día por 10 días, si es jarabe una cucharada (5 mL) 2 veces al día por 10 días. Ofrecer infusión o decocción de chichicate (*Urera baccifera L.*), y mastuerzo (*Lepidium virginicum L.*), dosis de 10 a 20 g/L de agua por día por 10 días.

Uropatía obstructiva baja

Dentro de estas uropatías se describe la hiperplasia prostática, la cual por su importancia se integra a los procedimientos terapéuticos, específicamente, la medicina herbolaria.

Medicina herbolaria:

– Pepitas de calabaza (*Cucurbita pepo*) se tuestan y se ingieren, se deben tomar de 10 a 20 semillas diarias

entre 3 y 6 meses, y hay que evaluar al paciente en este tiempo.
– Existen otras plantas que, aunque no existen en Cuba, se deben mencionar para conocimiento de los estudiantes y profesionales de la salud:
  • Flor de la patata silvestre africana (*Hypoxis rooperi*).
  • Corteza de ciruelo africano (*Pygeum africanum*).
  • Polen de centeno (*Secale cereale*).
  • Bayas de la palma enana americana (*Serenoa repens*).
  • Bayas de ortiga (*Urtica dioica*).

Enfermedades del sistema osteomioarticular

Estas son enfermedades de las articulaciones cuyos síntomas fundamentales son el dolor y la limitación funcional. Para la medicina tradicional las artropatías se dividen en cuatro tipos dentro del síndrome doloroso articular, según predomina el viento, el frío, la humedad o el calor.
– Síndrome por viento. Los dolores son móviles y puede haber escalofríos.
– Síndrome por frío. El dolor es intenso y mejora con el calor.
– Síndrome por humedad. El dolor es fijo, leve, con sensación de cansancio y pesadez en los miembros inferiores y calambres.
– Síndrome por calor. Hay rubor, calor, edemas e impotencia funcional y a veces fiebre.

Los principios del tratamiento son:
– Agresión por viento. Dispersar el viento y liberar el meridiano.
– Agresión del frío. Dispersar el frío calentando el meridiano.
– Agresión de la humedad. Dispersar la humedad y liberar el meridiano.
– Agresión por calor. Dispersar el calor y la humedad.

Medidas preventivas:
– Evitar el viento, el frío, el calor y la humedad.
– Ingerir alimentos tales como frutas y vegetales.
– Dormir 8 h diarias.
– Realizar ejercicios sistemáticos

Acupuntura. Según síndrome: Viento: puntos V17, B10 y VB20.
– Frío: puntos V23 y VC4.
– Humedad: puntos B5, B6 y E36.
– Calor: puntos IG4, IG 11 y VG4.

Se tratarán todos los puntos en dispersión entre 10 y 20 min en días alternos, durante 10 ciclos de tratamiento. Según la localización del dolor se añaden otros puntos de acuerdo con la articulación afectada.

Moxibustión. Se utiliza en el síndrome por frío, moxar de tres a cinco conos o moxa en forma de tabaco en cada punto entre 2 y 3 min diario los tres primeros días y después en días alternos hasta culminar el tratamiento por 10 días.

Fitofármacos. Ajo (*Allium sativum L.)* tintura al 20 %. 20 gotas en medio vaso de agua (150 mL), entre 2 y 3 veces al día, al igual que la tintura de ají al 10 % por 7 a 10 días según el paciente y el estado de compensación.

Los cítricos tienen acción antinflamatorias y analgésicas según las formas de presentación será la dosis que se usará. Tintura de naranja al 20 %, dosis de 20 gotas en medio vaso de agua (150 mL), si se utiliza en decocción cualquier cítrico (naranja, limón, mandarina, toronja y lima) se ingieren de 20 a 50 g (300 a 500 mL al día) entre 2 y 3 veces al día por 7 a 10 días.

Vimang extracto acuoso concentrado. Para mayores de 15 años, se indica 5 mL, 3 veces al día alejados de las comidas y de los medicamentos.

Tortícolis

Esta entidad se debe a una contractura muscular del cuello con limitación funcional transitoria. Para la medicina tradicional se trata de un viento-frío de hígado. En su tratamiento se indica lo siguiente.

Acupuntura. Utilizar puntos principales: ID3, VB39, además, en artropatías se emplean los puntos VB20, ID15, TF17 en sedación en días alternos por 10 días.

Masaje Tui-Na. Aplicar masaje en la zona unido a los ejercicios de flexión y giro de la cabeza.

Bursitis subacromial

En la bursitis subacromial se indica para su tratamiento las siguientes terapias.

Acupuntura. Se debe tener en cuenta si está en fase muy dolorosa; en este caso se tratará el lado sano durante tres días y luego se combinan los dos lados hasta un total de sesiones de 10 ciclos en días alternos. Utilizar puntos principales: IG15, ID9, TF14, IG11 y IG14. El método de tratamiento es la dispersión. Se pueden asociar, además, ejercicios pasivos cuando el paciente esté sujeto a tratamiento acupuntural de extensión, abducción.

Otra forma de tratamiento es utilizando los puntos antes mencionados, tratar el lado sano, y en el punto E45 del lado enfermo, aplicar varios giros al mismo tiempo y se le indica al paciente que realice los ejercicios con el brazo.

Farmacopuntura. Administrar tiamina (100 mg/mL), piridoxina (ámpulas de 25 a 50 mg/mL) y hidroxocobalamina (bulbo 100, 1000, o 10 000 ug/mL, de 0,3 a 0,5 décimas en los puntos Ashi y demás puntos descritos, se puede administrar además lidocaína al 2 % dosis de 0,1 a 0,5 mL por vía subcutánea.

Fitofármacos. Administrar tintura de ají al 10 % y de ajo al 20 % dosis de 20 gotas en medio vaso de agua (150 mL) 3 veces al día por siete días, además toronjil de menta y caléndula en extracto fluido una cucharada (5 mL) 3 veces al día por 7 a 10 días. Vimang extracto acuoso concentrado, mayores de 15 años se le indica 5 mL, 3 veces al día alejados de las comidas y de los medicamentos.

Sacrolumbalgias

Es un dolor agudo o crónico de la cintura provocado por varias causas. Para la medicina tradicional, la sacrolumbalgia está relacionada con el síndrome vacío de energía de riñón. En su tratamiento se indican las siguientes terapias.

Acupuntura. Utilizar los puntos principales VG26, ID3 durante tres días continuos y después utilizar los siguientes puntos: V25, V40, V28, V60, VG3, VG4, en días alternos durante 10 ciclos de tratamiento. Método de tratamiento. Todos los puntos en dispersión, en días alternos durante 10 días de tratamiento.

Moxibustión. Utilizar las moxas en los puntos antes mencionados de tres a cinco moxas en cada punto o la moxa en forma de tabaco durante 10 ciclos de tratamiento.

Ventosas. Aplicar ventosa de fuego o de succión en cada punto descrito durante 1 a 20 min.

Electroacupuntura. Aplicar en los puntos antes mencionados, entre 10 y 20 min durante tres días seguidos y después continuar con la acupuntura por 10 ciclos de tratamiento.

Digitopuntura. Realizar presión en los puntos antes mencionados durante 1 min, descansar y volver a repetir la acción hasta que el dolor disminuya.

Auriculoterapia. Colocar las agujas en el punto de la columna lumbar y riñón.

Masaje Tui-Na. Aplicar en la zona de la columna lumbar durante tres días seguidos y después en días alternos.

Farmacopuntura. Administrar tiamina (100 mg/mL), piridoxina (ámpulas 25-50 mg/mL) y hidroxocobalamina (bulbo 100, 1000, o, 10 000 ug/mL, de 0,3 a 0,5 décimas en los puntos Ashi y demás puntos descritos, se puede administrar además lidocaína al 2 % dosis de 0,1 a 0,5 mL por vía subcutánea.

Fitofármacos. Vimang extracto acuoso concentrado, mayores de 15 años, se le indica 5 mL, 3 veces al día alejados de las comidas y de los medicamentos.

Tintura de ají, al 10 % y de ajo al 20 % dosis de 20 gotas en medio vaso de agua (150 mL) 3 veces al día por 7 días, además toronjil de menta y caléndula en extracto fluido una cucharada (5 mL) 3 veces al día por 7 a 10 días.

Se puede aplicar ozonoterapia vía rectal o intradiscal además del peloides en esta enfermedad.

Enfermedades del sistema nervioso

Se aborda a continuación el formulario terapéutico con productos de medicina natural y tradicional para las principales afecciones del sistema nervioso.

Cefalea

La cefalea se refiere a la enfermedad que tiene como síntoma principal el dolor de cabeza y es provocada por los factores patógenos externos y el daño interno. Medidas preventivas:

– Mantener buen estado emocional.
– Indicar dieta ligera rica en vegetales y frutas, y no comer alimentos con sabor a picante ni de sabor fuerte.
– Descansar en lugares tranquilos durante el periodo de crisis.
– No fumar.
– No ingerir bebidas alcohólicas.

Acupuntura. De acuerdo con los síndromes:

– Cefalea por factores patógenos externos: utilizar los puntos principales VB20, VG16, IG20, IG4, y TF5 en dispersión.
– Cefalea por daño interno: utilizar los puntos en dependencia del órgano afectado.
– Yang de hígado: utilizar los puntos H2, VB8, Tai- Yang, TF5, en dispersión.
– Deficiencia de riñón: utilizar los puntos VG20, V2, R3, B6, en tonificación.

Según la localización del dolor:

– Frontal, cefalea Yang-Ming. Pinchar los puntos VG23, E8, IG4, E36.
– Vértex, cefalea Jue-yin. Pinchar los puntos VG20, H2, H3, Pc6.
– Temporal, cefalea Shao-Yang. Pinchar los puntos VB20, TF5, VB5 Y VB8.
– Occipital, cefalea Tai-Yang. Pinchar los puntos V10, VB20, ID3, V60, V9.

Método de tratamiento. Todos los puntos en dispersión, en días alternos durante 10 ciclos de tratamiento. Se emplean otros tratamientos como la digitopuntura, para ello se pueden utilizar los mismos puntos antes mencionados.

Migraña

El tratamiento se basa en la aplicación de medidas preventivas. Se indican las mismas recomendaciones que en la cefalea.

Acupuntura. Aplicar las agujas en los puntos P7, E36, V7 y E8 durante 20 min. Pinchar los puntos P9, IG4, R3, TF23, VB8. Dar estimulación media y dejar las agujas puestas durante 15 min.

Laserterapia. Utilizar en los puntos descritos anteriormente.

Digitopresión. Hacer presión en los puntos IG4, E8, si se acompaña de vómitos presionar el punto Pc6 durante 5 min.

Medicina herbolaria. Se indica manzanilla (*Phania matricarioides* o manzanilla de la tierra) puede ser utilizada en infusión o en decocción una taza (250 mL) de 2 a 3 veces al día al igual que la manzanilla (*Matricaria recutita L.*) y una infusión de tilo.

Neuralgia del ciático

En la ciatalgia de L-5, el cuadro clínico se caracteriza por dolor posteroexterno en el muslo y externo de la pierna, pasa por delante del maléolo externo, alcanza el dorso del pie y termina entre el primer y segundo dedos, el reflejo aquíleo es normal, hay una hipoestesia en el territorio de la quinta raíz lumbar, generalmente el enfermo no puede apoyarse sobre el talón: signo del talón.

En la ciatalgia S-1, el dolor es posterior, al nivel del muslo y de la pierna, alcanza el talón, la planta y el borde externo del pie y termina en el tercero, cuarto y quinto dedos. El reflejo aquíleo se halla, por lo general, abolido o muy disminuido y con frecuencia existe hipoestesia en el territorio de la primera raíz sacra, es común que el enfermo no pueda sostenerse en la punta del pie del lado afectado: signo de la punta.

Para la medicina tradicional la neuralgia del ciático se divide en ciática del meridiano de vejiga (S-1) (dolor posterior) y ciática del meridiano de vesícula biliar (L-5) (dolor lateral).

Principios del tratamiento. Facilitar la circulación de los meridianos vejiga y vesícula biliar, tonificar hígado y riñón, si hay atrofia muscular.

La medida preventiva más importante es no realizar ejercicios bruscos.

Acupuntura:

- Ciática del meridiano de vejiga. Utilizar los puntos V25, VB30, V37, V40, V57, y V60.
- Ciática del meridiano de vesícula biliar. Utilizar los puntos: VB30, VB20, VB34, y VB39.
- Cuando el dolor es muy agudo, aplicar las agujas una vez al día y estimular fuertemente. Si es crónica, pinchar y estimular con suavidad una vez, a intervalos de 2 días; un ciclo de tratamiento es de 7 a 10 aplicaciones.

Farmacopuntura. Administrar por vía subcutánea tiamina (100 mg/mL), piridoxina (ámpulas de 25 a 50 mg/mL) (0,5 mL) en los puntos V25, VB30, V57, V60, VB39, también en los puntos dolorosos a la compresión. Aplicar el tratamiento con intervalos de 2 días y durante un ciclo de 7 a 10 días.

Ventosas. Colocarlas en los puntos V24, V26, V54, V37 y VB29.

Electroacupuntura. Aplicar en los puntos antes mencionados, entre 10 y 20 min durante 3 días seguidos, utilizar las ondas 2 y 4 con frecuencias bajas al inicio del tratamiento e intensidad según tolerancia del paciente.

Ozonoterapia. Aplicar ozono rectal o intradiscal durante 15 sesiones de tratamientos.

Laserterapia. Utilizar en los puntos descritos anteriormente.

Como parte de la rehabilitación del paciente se puede indicar la aplicación del peloides y talasoterapia.

Parálisis facial

Para la medicina tradicional se trata de dos síndromes: ataque por viento-frío y viento interno.

Principios de tratamiento. Expulsar el viento y regular la energía de los meridianos que atraviesan la cara. Entre las medidas preventivas se aconseja evitar la exposición directa con el viento y el frío.

Acupuntura. Utilizar los puntos E4, E6, ID18, IG4, VB20, TF17 y VB14. Si se borra el pliegue frontal, aplicar las agujas en los puntos VB14. Cuando no se puede cerrar el ojo, pinchar los puntos V2 y VB1. Para la desviación de la comisura labial, pinchar los puntos VB2 e ID18, E6 e IG4.

Al principio de la afección, insertar las agujas en la parte sana y estimular con frecuencia, transcurrida una semana, aplicarlas en la parte paralizada y estimular

suavemente, el tiempo de aplicación no debe pasar de 10 min. En el periodo agudo pinchar una vez al día durante 10 días.

Masaje. Se puede asociar en la primera semana de tratamiento el empleo de masajes en el lado afectado.

Ventosa. Se aplican las ventosas pequeñas en el lado sano primero y después en el lado afectado.

Moxibustión. En la primera semana se aplican las moxas en los puntos V18 y VG14, durante siete días.

Electroacupuntura. En caso de que no se obtenga una buena evolución después del tratamiento con acupuntura, utilizar la electroacupuntura en los puntos ID19, ID18, E4, E6, en días alternos y durante 10 ciclos de tratamiento.

Laserterapia. Utilizar en los puntos descritos anteriormente.

Odontalgias

Las odontalgias son consecuencia de enfermedades dentales. Para la medicina tradicional los dientes tienen relaciones estrechas con los meridianos estómago e intestino grueso, y con el órgano riñón.

En la odontalgia grave, síndrome calor de estómago e intestino grueso, se presenta halitosis, boca seca, estreñimiento y pulso rápido. En este caso se indica utilizar los puntos: IG4, E44, E6 y E7, estimular fuertemente por giro y dejar aplicadas las agujas durante 20 min.

En la odontalgia grave, síndrome por viento-calor, se presenta hinchazón de la encía, escalofríos, fiebre y pulso superficial. Se indica utilizar los puntos: VB20, TF5, IG4, IG11 y E7.

En la odontalgia leve, el dolor se alterna y los dientes se mueven. Se deben utilizar los puntos: R3, H2, E7 y E6, donde se indica aplicar estimulación media.

Moxibustión. Cuando hay dolor en los dientes superiores aplicar moxa en los puntos V14 y E44. Si el dolor es en los dientes inferiores aplicar moxa en los puntos TF17 e IG7.

Fitofármacos. Se emplea clavo de olor (*Eugenia cariophyllata thumb*) de forma tópica en la zona dolorosa.

Apifármaco. Propóleo 20 % indicar colutorio: 30 gotas en vaso de agua (150 mL) y enjuagar la boca 3 veces al día por 7 días.

Enfermedades infecciosas

Se presenta el formulario terapéutico con productos de medicina natural y tradicional para los principales problemas infecciosos.

Dengue

Para la medicina tradicional china se trata de un síndrome febril de origen externo producido por calor de verano y humedad. Este síndrome de calor de verano y humedad (ocurre frecuentemente en verano con las lluvias). Sus síntomas principales son:

– Fiebre, no mejora después de la sudoración a pesar de sudar abundantemente, obstrucción nasal, secreción nasal con mocos densos.
– Sensación de pesadez corporal y cansancio, mareo, dolor de cabeza, intranquilidad, sed en la boca, orina escasa y rojiza (posible hematuria).
– Saburra amarilla y grasosa, pulso suave y rápido.

Se puede hacer el diagnóstico si el paciente tiene los síntomas (1) y (3) o (2) y (3). El método de tratamiento es eliminar el viento calor y la humedad y calmar el síndrome exterior; acupuntura: Vg14, Ig11, Ig4, Pc6, Vc 12, H 3, Bp 9, V17 en sedación.

Cólera

Para la medicina tradicional china el cólera (Huoluan como le llaman) presenta tres síndromes de acuerdo con la energía facilitadora:

Cólera fría: Por excesiva bebida fría; alimentos contaminados, mal cocidos, o contactos directos con la humedad y el viento, (frío-humedad) produciendo el ataque del Yin frío en el bazo y el estómago y el contrapaso de la energía de la función media (Jiao Medio).

Cólera calurosa: Por la acumulación de alimentos pesados contaminados, excitantes, y el calor-humedad patógeno en el estómago, que provoca el desequilibrio del estómago y el intestino.

Cólera seca o aberrante: Se trata de un ataque de gérmenes patógenos en un cuerpo débil obstruyendo el equilibrio energético de Yin y Yang.

En relación con los síntomas generales, el cólera evoluciona muy rápidamente, con los síntomas de dolor súbito de abdomen, diarrea abundante y violenta acompañada de vómito y borborigmo, entre otros.

Síntomas particulares:

– Cólera calurosa: Cuerpo caliente, inquietud, sed, abuso de bebidas frías, disnea, respiración ruidosa, orina rojiza y amarillenta, vómitos ácidos, amargos y nauseabundos, heces viscosas, calientes y rancias, mucosidad lingual amarilla y pegajosa, pulso profundo, fuerte o latente.
– Cólera fría: Cara pálida y verdosa, cuerpo frío, sin sed o con sed y abuso de bebidas calientes, deyecciones

líquidas y frías sin olor, adelgazamiento facial, contractura de los miembros, mucosidad lingual blanca, pulso estrecho, profundo y lento.
– Cólera seca: Hinchazón repentina del tórax y abdomen, malestar general, uñas verdosas o violetas, dolor agudo en el abdomen, dificultad de vómito y defecar, pulso profundo o latente.

Tratamiento:
– Cólera calurosa. Punto fuera de meridiano (PFM) Shixuan, (1 fen por delante de las uñas de las manos son 10 en total) V40, Pc3 (sangrías en todos los puntos), E36, E41, Ren12 (sedaciones en todos los puntos).
– Cólera fría. Ren12, E25, Ren4, Ren14, E36 (moxas en todos los puntos), Ren 8 (moxa con sal interpuesta).
– Cólera seca. PFM Shixuan, V40, Pc3 (sangrías en todos los puntos), Pc6, BP4 (sedaciones en los dos puntos).

Puntos complementarios:
– Disnea y opresión torácica. Pc7, Ren22 (sedaciones en los dos puntos).
– Cefalalgia. PFM Taiyang, PFM Yintang (sedaciones en los dos puntos).
– Fiebre elevada. Du14, IG11, E43 (sedaciones en todos los puntos).
– Inconsciencia. Du26, Du20, Pc8 (sedaciones en todos los puntos), R1 (tonificación).
– Inquietud y opresión torácica. IG 4, H 3 (sedaciones en los dos puntos).

Hábitos tóxicos

Se le llama hábitos tóxicos al consumo frecuente de alguna sustancia dañina para la salud y que resulta a veces difícil de superar, a pesar de tener conocimientos del peligro que ocasiona su utilización.

Los tóxicos son sustancias naturales y no médicas, aunque sí legales, que cuando son consumidas producen algún efecto sobre el sistema nervioso del hombre y determinan, además, tolerancia y dependencia, así como diferentes acciones perjudiciales que pueden afectar la salud en sus aspectos físico, mental y social.

En los diferentes escenarios de la atención primaria de salud se han incorporado diferentes métodos de tratamientos de la medicina natural y tradicional para estas adicciones como el tabaquismo y el alcoholismo.

Deshabituación tabáquica

En la deshabituación tabáquica es posible incorporar los tratamientos de la medicina natural y tradicional en el momento de la abstinencia nicotínica, fundamentalmente, pues logra la disminución de los síntomas y les permite abandonar la dependencia al tabaco de una forma más tranquila. Existen muchas técnicas para integrar en la medicina natural y tradicional, pero solo se abordará el microsistema auricular.

Auriculoterapia. Los puntos que se pueden utilizar son pulmón, riñón, Shen Men, bazo e hígado, se pueden añadir otros puntos según los síntomas de cada paciente, se aplica una vez a la semana por 10 sesiones de tratamiento.

Bibliografía

Álvarez Díaz, T.A., Tosar Pérez, M.A., Echemendia Sálix, C. (2017). *Medicina tradicional china, acupuntura, moxibustión y medicina herbolaria*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. Recuperado de: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/medicina-tradicional-china-acupuntura-moxibustion-y-medicina-herbolaria-2da-ed/

Colectivo de autores (2014). *Guía para la prescripción de productos naturales*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. Recuperado de: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/guia-para-la-prescripcion-de-productos-naturales/

Cuba. Ministerio de Salud Pública (2015) Resolución 381 de 2015. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Extraordinaria 20 mayo 2015. La Habana: Ministerio de Salud Pública. Recuperado de: https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/resolucion-381-de-2015-de-ministerio-de-salud-publica

González Menéndez, R. (1995). Cómo liberarse de los hábitos tóxicos.: Guía para conocer y vencer los hábitos provocados por el café, el tabaco y el alcohol. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 11(3), 253-284. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251995000300007&lng=es&tlng=es

Maciocia, G. (2015). *Fundamentos de la medicina china*. España: Editorial Gaia.

Martínez Aguilar, Y., Martínez Yero, O., Córdova López, J., Valdivié Navarro, M., Estarrón Espinosa, M. (2011). Fitoesteroles y escualeno como hipocolesterolémicos en cinco variedades de semillas de Cucurbitamaxima y Cucurbitamoschata (calabaza). *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, 16(1), 72-81. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962011000100008&lng=es&tlng=es

Organización Mundial de la Salud (2013). Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Recuperado de: https://apps.who.int/iris/handle/10665/95008

Tosar Pérez, M.A., del Pozo, E.A., Calzadilla Quintana, T., Castellanos Veitía, S.V. (2009). La deshabituación tabáquica con técnicas de medicina tradicional y natural. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 8(4) Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000400004&lng=es&tlng=es

Anexo 97.1. Localización de los puntos utilizados en la terapéutica

Denominación de los puntos	Localización anatómica
P1	A 6 chi laterales del meridiano vasoconcepción y 1 chi directamente debajo del P2
P2	En la fosa subclavicular a 6 chi laterales del meridiano vasoconcepción
P5	Cara anterior de la región del codo hacia el borde lateral del tendón distal del bíceps braquial, con el antebrazo semiflexionado
P7	Por encima de la apófisis estiloides del radio, 1,5 chi por encima del primer pliegue de la muñeca
P9	Entre el pliegue transversal de la muñeca, en la depresión del lado radial de la arteria radial
Pc3	En el pliegue transversal de la articulación del codo, en el lado cubital del tendón del bíceps
Pc6	A 2 chi por e A 2 chi por encima del pliegue transversal de la muñeca, entre los tendones del músculo largo palmar y del músculo flexor radial del carpo
Pc7	En el centro del pliegue transversal de la muñeca entre los tendones del músculo largo palmar y del músculo flexor radial del carpo
Pc8	Con la palma de la mano hacia arriba, se localiza entre el segundo y tercer metacarpiano detrás de la articulación metacarpo falángica, en el lado radial del tercer metacarpiano
H2	Entre el primer y segundo dedos del pie, cerca de la comisura
H3	En la depresión distal en la unión del primer y segundo huesos metatarsianos
H13	En el lado externo del abdomen, por debajo del extremo libre de la costilla flotante
R1	Con el pie flexionado, se ubica en la depresión de la cara plantar, en la parte central y anterior
R3	En la depresión entre el maléolo interno y el tendón del calcáneo, al nivel de la punta del maléolo interno
R6	A 1 chi más abajo del maléolo interno
R10	En el lado interno de la zona poplítea, al nivel de V40, entre los tendones de los músculos semitendinoso y semimembranoso cuando la rodilla está flexionada
B4	En la depresión del borde anteroinferior del primer metatarsiano, en la unión de la piel plantar y la dorsal
B5	En la depresión anteroinferior del maléolo interno, en la parte media entre la prominencia del hueso navicular y la punta del maléolo interno
B6	A 3 chi más arriba de la punta del maléolo interno, sobre el borde posterior de la tibia, en la misma línea que une el maléolo interno con el punto B9
B8	A 3 chi más abajo del cóndilo interno de la tibia, en la línea que une el punto B9 y el maléolo interno
B9	En el borde inferior del cóndilo interno de la tibia, en la depresión entre el borde de la tibia y los músculos gastronemios
B10	Con la rodilla flexionada se localiza en la parte interna del músculo cuádriceps, 2 chi más arriba del borde superointerno de la rótula, colocando la palma de la mano derecha en la rótula izquierda del paciente, con el pulgar en el lado arriba, se encuentra el punto donde indica la punta del pulgar interno y los tres dedos hacia arriba
IG4	Entre el primer y segundo huesos metacarpianos, al nivel de la segunda mitad del segundo metacarpiano en su borde radial
IG7	Al doblar el codo, el punto se ubica a 5 chi por encima del punto IG5
IG11	Con el codo flexionado se halla en la depresión del pliegue del codo, a la mitad de la mitad de la línea que se une el punto P5 y el epicóndilo del húmero
IG14	En el lado radial del húmero, por encima del extremo inferior del músculo deltoides, en la que une IG11 e IG15
IG15	En la parte superior del hombro, en una depresión entre el acromion y la prominencia del hombro

Anexo 97.1. Continuación

Denominación de los puntos	Localización anatómica
IG20	En el surco nasolabial al nivel del punto medio del borde externo de las alas de la nariz
ID3	Con la mano empuñada, se localiza en la proximidad de la cabeza del quinto metacarpiano, en la depresión donde se une la piel palmar y la dorsal
ID9	Con el brazo en aducción se localiza 1 chi más arriba del externo del pliegue axilar posterior
ID18	Directamente por debajo del ángulo externo del ojo, en la depresión del borde inferior del arco cigomático
TF5	A 2 chi más arriba de TF4 entre el radio y el cúbito. TF4 está localizado en la unión del cúbito y del carpo, en la depresión lateral del tendón del músculo extensor común digital
TF14	En la porción posteroinferior del acromion, en la depresión que se halla 1 chi después del punto IG15
TF17	Detrás del lóbulo de la oreja, en la depresión entre el ángulo de la mandíbula y la apófisis mastoides
TF23	En la depresión que se halla en el extremo externo de la ceja
VB1	En la parte lateral del ángulo externo del ojo, en la depresión entre el ángulo de la mandíbula y la apófisis mastoidea
VB2	En la parte anterior de la incisión del intertrigo directamente por debajo del punto ID19, en el borde posterior del cóndilo dela mandíbula. Este punto se localiza con la boca abierta
VB14	En la frente a 1 chi más arriba del punto medio de la ceja, sobre la línea vertical que pasa por este punto y a 2/3 de distancia entre la línea de los cabellos y la ceja a partir de la línea de estos
VB20	En la nuca, por debajo del hueso occipital, en la depresión que se forma entre la parte del músculo esternocleidomastoideo y el trapecio
VB29	En la parte media entre la espina ilíaca anterosuperior y el trocánter mayor
VB30	En la unión del tercio externo y el tercio medio, entre la distancia del trocánter mayor y el punto VG2. Se localiza en decúbito con la pierna flexionada
VB34	En la depresión anteroinferior de la cabeza del peroné
VB38	A 4 chi más arriba y un poco antes de la punta del maléolo externo, en el borde anterior del peroné, entre el músculo extensor largo digital y el músculo peroneal
VB39	A 3 chi más arriba del extremo del maléolo externo, en la depresión entre el borde posterior del músculo peroneal largo y peroneal corto
V2	En la raíz de las cejas o en la escotadura supraorbitaria
V10	A 3 chi por fuera de VG15, en la línea de los cabellos en el lado externo del músculo trapecio
V12	A 1,5 chi hacia afuera del borde inferior de la apófisis espinosa de la segunda vértebra dorsal
V13	A 1,5 chi hacia afuera del borde inferior de la apófisis espinosa de la tercera vértebra dorsal
V17	A 1,5 chi hacia fuera del borde inferior de la apófisis espinosa de la séptima vértebra dorsal
V18	A 1,5 chi hacia afuera del borde inferior de la apófisis espinosa de la octava vértebra dorsal
V20	A 1,5 chi hacia afuera del borde inferior de la apófisis espinosa de la oncena vértebra dorsal
V21	A 1,5 chi hacia afuera del borde inferior de la apófisis espinosa de la duodécima vértebra dorsal
V23	A 1,5 chi hacia afuera del borde inferior de la apófisis espinosa de la segunda vértebra lumbar

Anexo 97.1. Continuación

Denominación de los puntos	Localización anatómica
V24	A 1,5 chi hacia afuera del borde inferior de la apófisis espinosa de la tercera vértebra lumbar
V25	A 1,5 chi hacia afuera del borde inferior de la cuarta vértebra lumbar, a nivel del borde superior de la cresta ilíaca
V26	A 1,5 chi hacia afuera del borde inferior de la apófisis espinosa de la quinta vértebra lumbar
V28	Al nivel del 2do. foramen del sacro, a 1,5 chi hacia afuera del meridiano vasogobernador, en la depresión entre el borde interno de la espina ilíaca posterosuperior y el sacro
V36	En el medio del pliegue transversal glúteo. Este punto se localiza con el paciente en decúbito prono
V37	A 6 chi más abajo de V36, en la línea que une el punto V36 con V40
V40	En el punto medio del pliegue transversal de la zona poplítea, entre los tendones del bíceps femoral y el músculo semitendinoso. Se localiza en decúbito prono o con la rodilla flexionada
V54	Directamente por debajo del punto V53 a 3 chi hacia afuera del meridiano VG cuatro traveses de dedos del extremo del sacro
V57	Inmediatamente por debajo de los músculos gastronemios, en la línea que une el punto V40 con el tendón del calcáneo, a unos 8 chi por debajo de V40
V60	En la depresión entre el punto maléolo externo y el tendón del calcáneo
V67	En el lado externo del quinto dedo del pie, 0,1 chi posterior al ángulo de la uña
E4	Lateral al ángulo de la boca
E6	Desde el ángulo inferior de la mandíbula por encima y hacia adelante de este, a un través de dedo, donde se forma la prominencia del músculo macetero cuando se aprietan los dientes
E7	En la depresión inferior al borde del arco cigomático y anterior al cóndilo de la mandíbula. Se debe localizar el punto cuando el paciente tiene la boca cerrada
E8	A 0,5 chi arriba del ángulo frontal, al nivel del borde del nacimiento del pelo, a 4,5 chi lateral al meridiano vasogobernador
E25	A 2 chi hacia afuera del centro del ombligo
E36	A 3 chi por debajo de E35 y un través de dedo hacia afuera del borde anterior de la tibia
E38	A 8 chi por debajo de E35, 2 chi por debajo de E37, en el punto medio de la línea que une a E35 y E41
E40	A 8 chi más arriba del maléolo externo y a un través de dedo hacia fuera de E38
E41	En la cara anterior de la articulación del pie, en el punto donde se cruzan la línea del maléolo externo y la línea del maléolo interno en el borde externo del tendón tibial anterior
E43	En la depresión distal de las articulaciones del 2do y 3er metatarsiano
E44	En el surco interdigital del segundo y tercer dedos del pie, en la depresión distal y lateral de la segunda articulación metatarsodigital
E45	En el lado externo del segundo dedo del pie, 0,1 chi posterior al ángulo ungueal
VC3	En la línea media abdominal, 4 chi por debajo del ombligo
VC4	En la línea media abdominal, 3 chi por debajo del ombligo
VC12	En la línea media del abdomen, 4 chi por encima del ombligo
VC13	En la línea media del abdomen, 5 chi por encima del ombligo
VC14	En la línea media del abdomen, 6 chi por encima del ombligo
VC17	En la línea media del esternón entre los pezones a nivel del 4to. espacio intercostal
VC22	En el centro de la fosa supraesternal

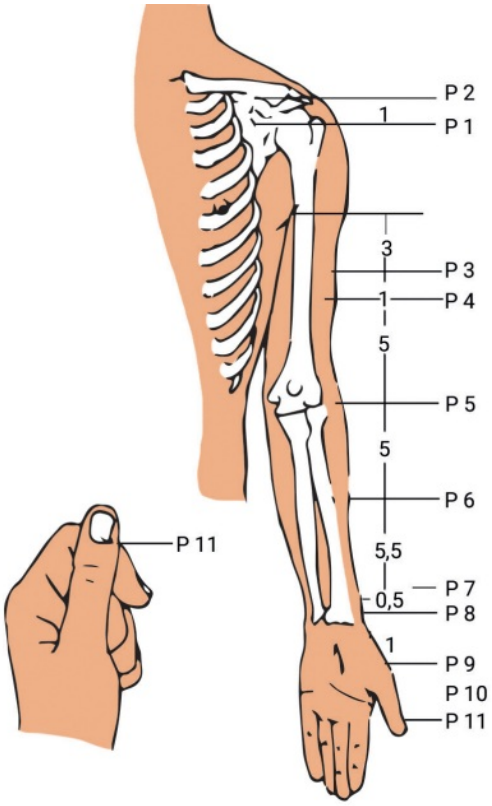
Anexo 97.1. Continuación

Denominación de los puntos	Localización anatómica
VG3	Por debajo de la apófisis espinosa de la cuarta vértebra lumbar
VG4	Por debajo de la apófisis espinosa de la segunda vértebra lumbar
VG9	Más abajo de la apófisis espinosa de la séptima vértebra dorsal, aproximadamente al nivel del ángulo inferior de la escápula
VG14	Entre la apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical y la primera vértebra dorsal
VG16	Directamente por debajo de la protuberancia occipital externa, en la depresión entre los músculos trapecios
VG20	A 7 chi por encima de la línea posterior de los cabellos, en el centro de una línea que une los ápex de las orejas
VG23	A 4 chi por delante del punto VG20
VG26	Entre el labio y la encía superior, en el frenillo del labio superior
Punto fuera de meridiano (PFM) 13	A 1 chi lateral del proceso espinoso de la séptima vértebra cervical
PFM16	Es un grupo de puntos que se hallan a cada lado de la columna vertebral, en los bordes externos de cada apófisis espinosa, desde la primera vértebra dorsal hasta la quinta vértebra lumbar
PFM Yin Tang	En el centro de los extremos internos de las cejas
PFM Shixuan	En el extremo de los 10 dedos
PFM Taiyang	En la depresión que está a 1 chi posterior al punto medio entre el extremo externo de las cejas y el ángulo externo del ojo

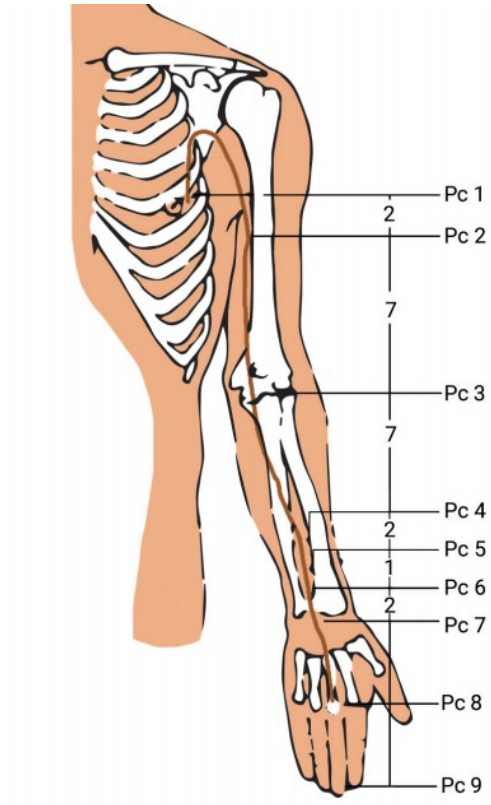
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Anexo 97.2. Localización de los meridianos en la medicina natural y tradicional

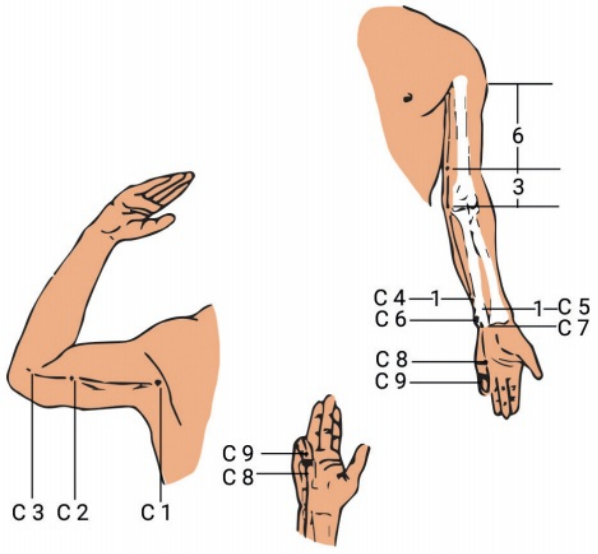
Meridianos de Yin de miembros superiores (pulmón, pericardio y corazón)



Meridiano pulmón

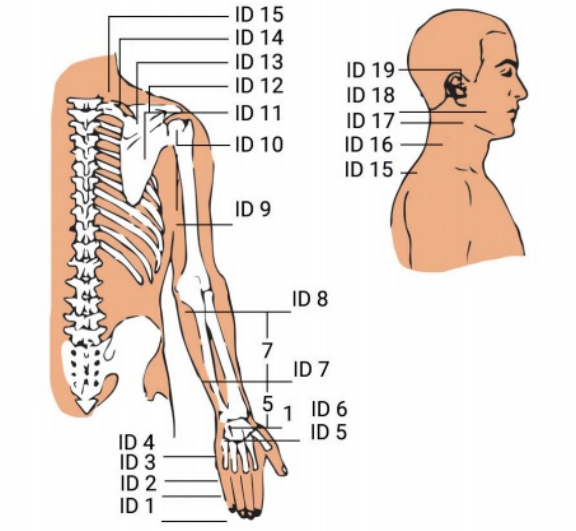


Meridiano pericardio

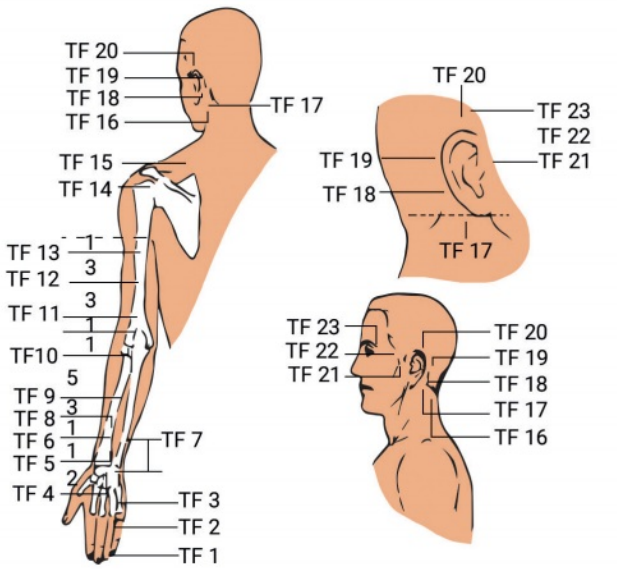


Meridiano corazón

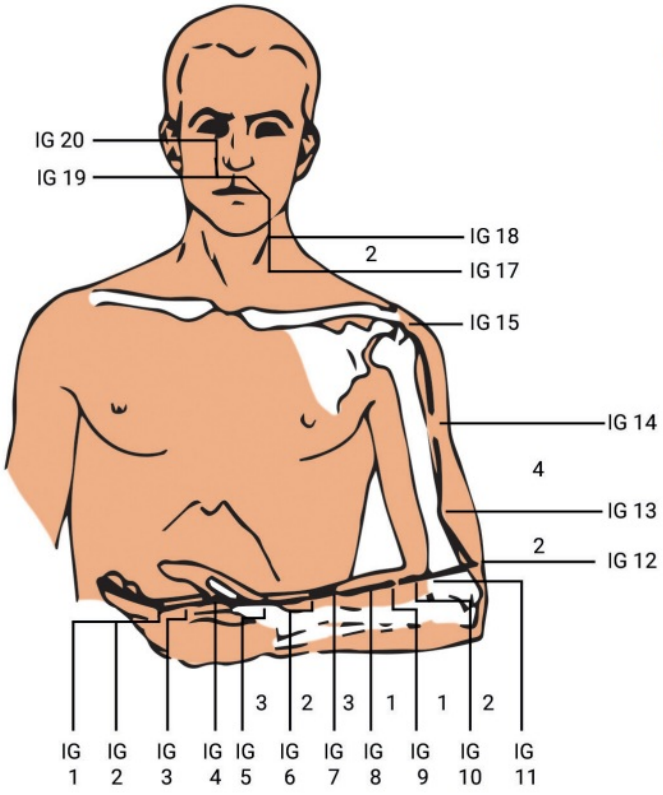
Meridiano de Yang de miembros superiores (intestino delgado, meridiano triple función, intestino grueso)

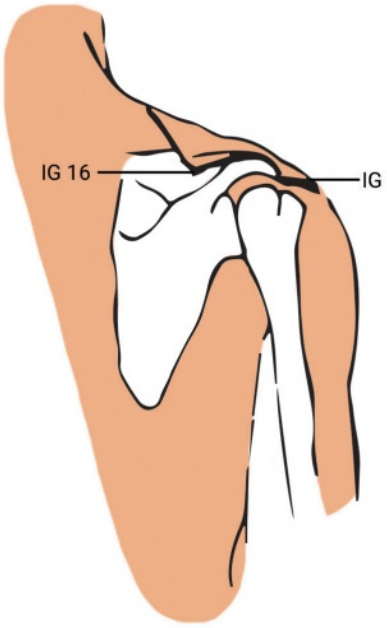


Meridiano intestino delgado



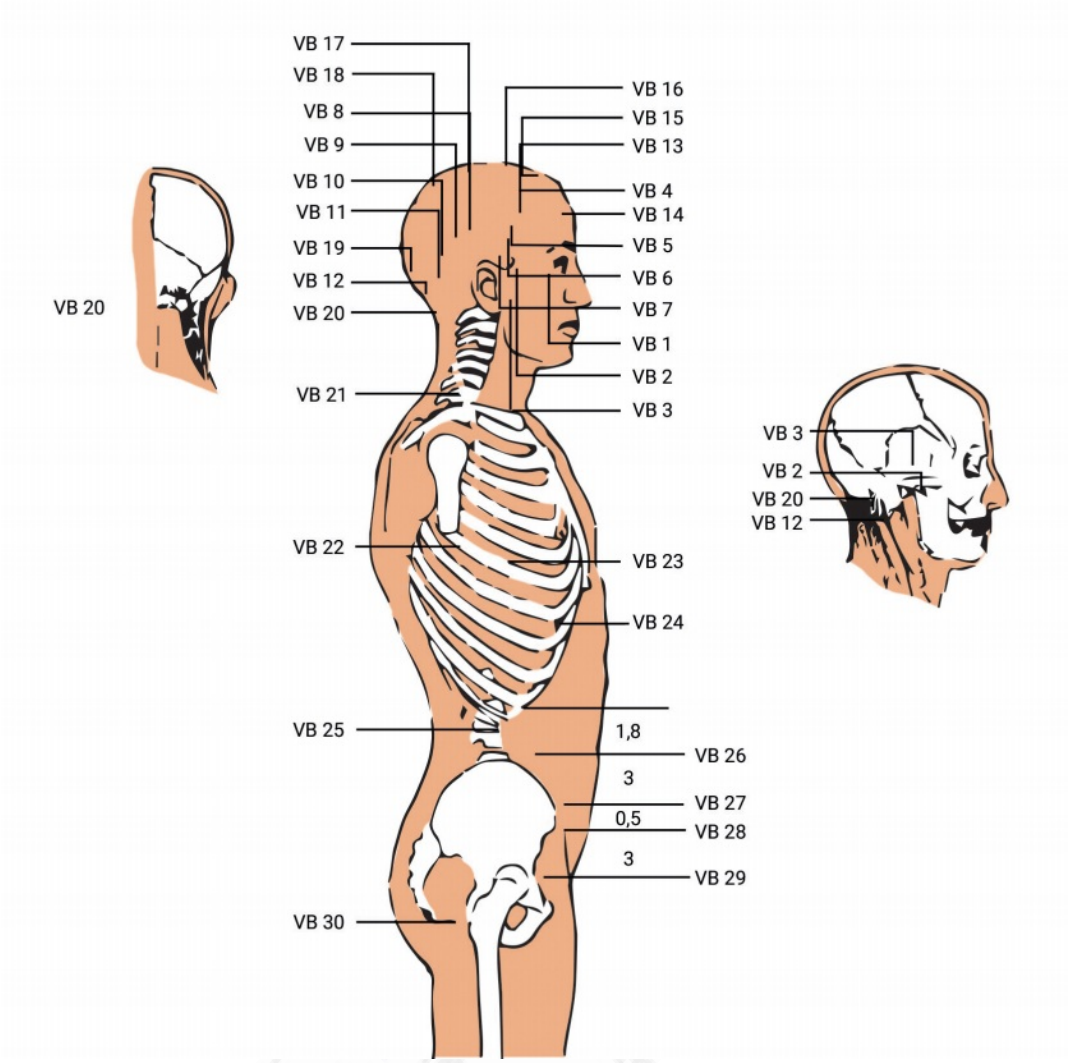
Meridiano triple función



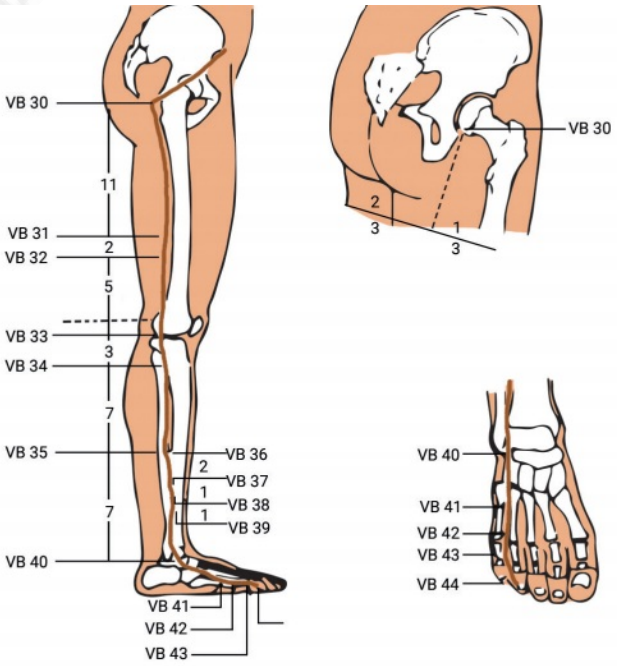


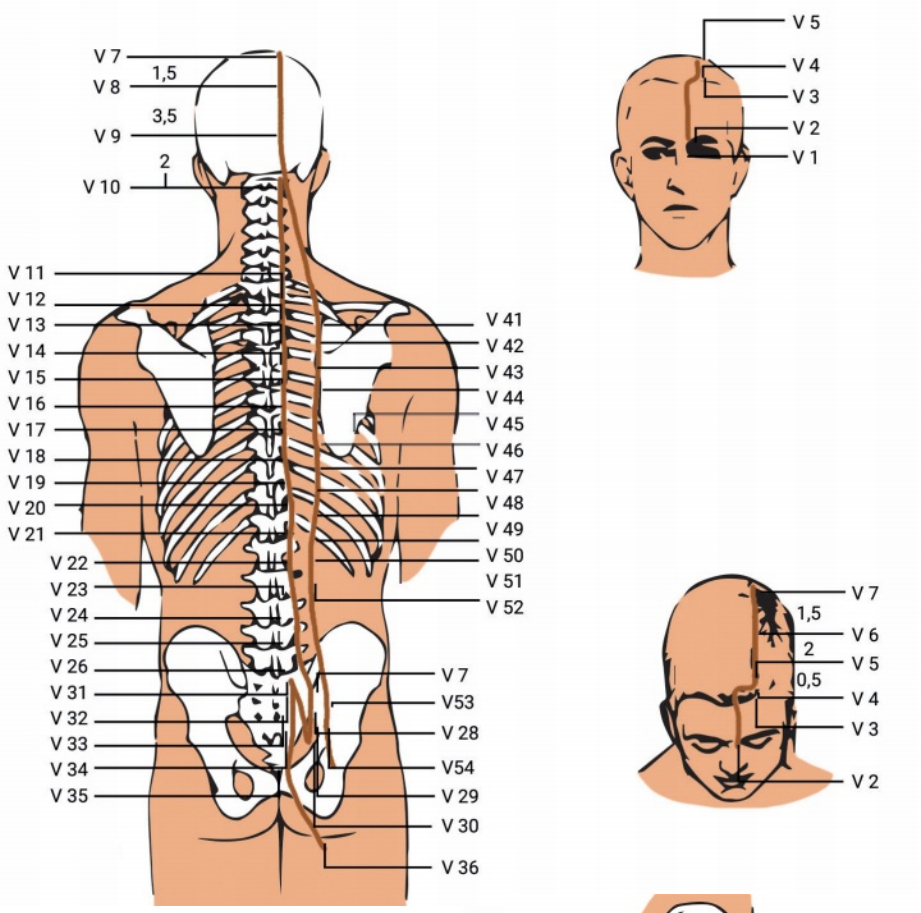
Meridiano intestino grueso

Meridiano de Yang de miembros inferiores (vejiga, vesícula biliar y estómago)

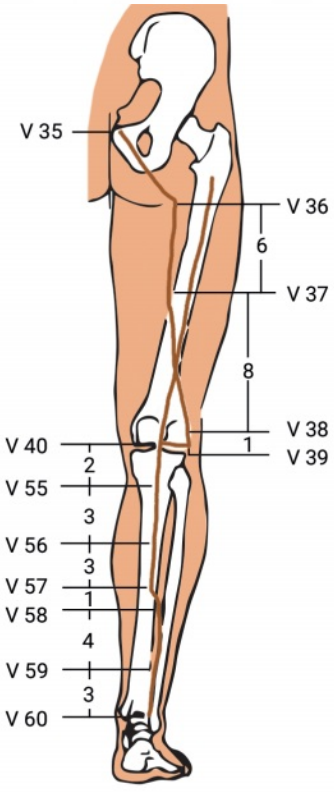


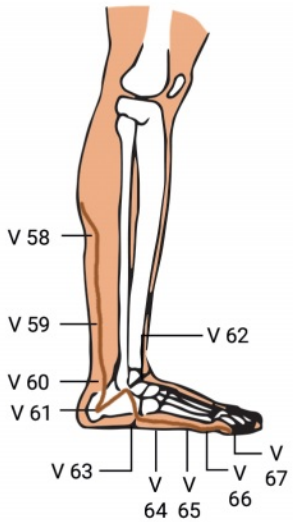
Meridiano vesícula biliar

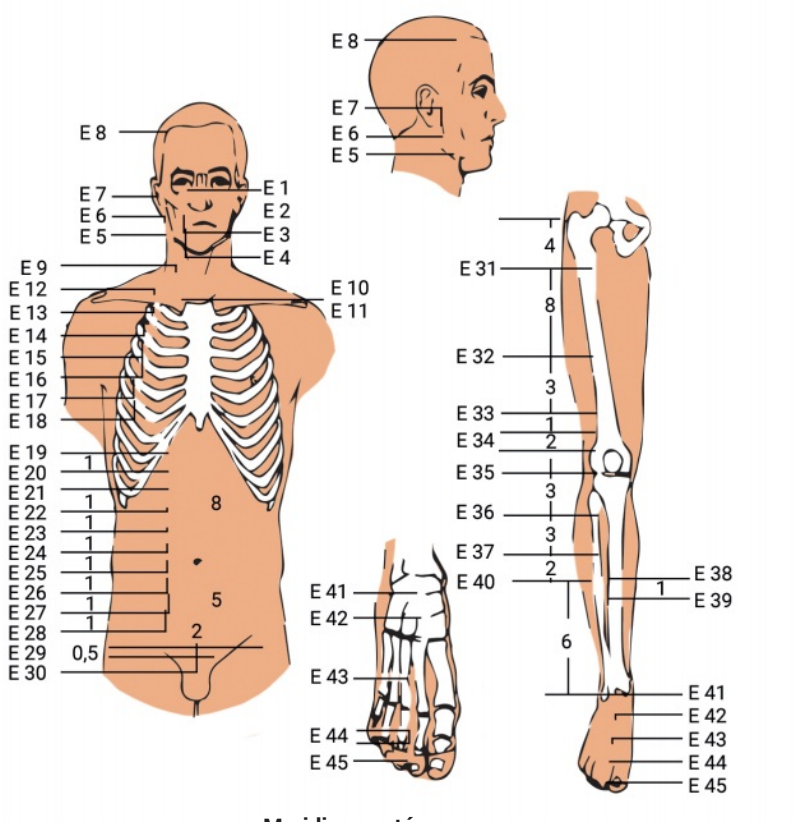




Meridiano vejiga

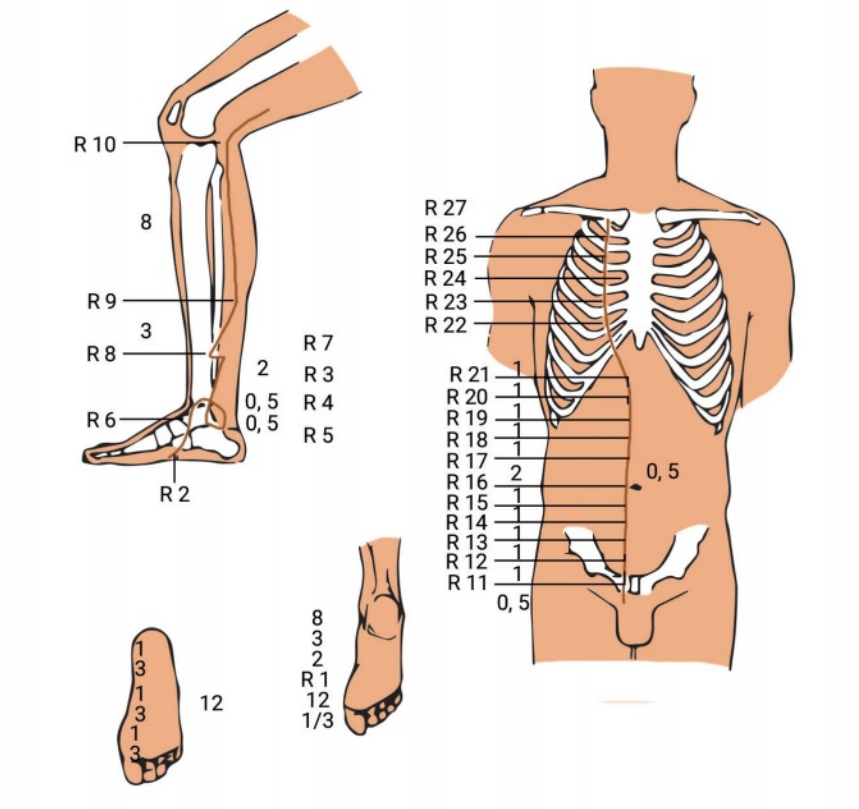




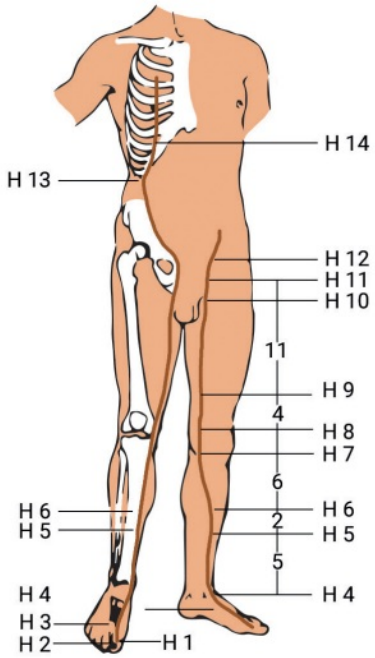


Meridiano estómago

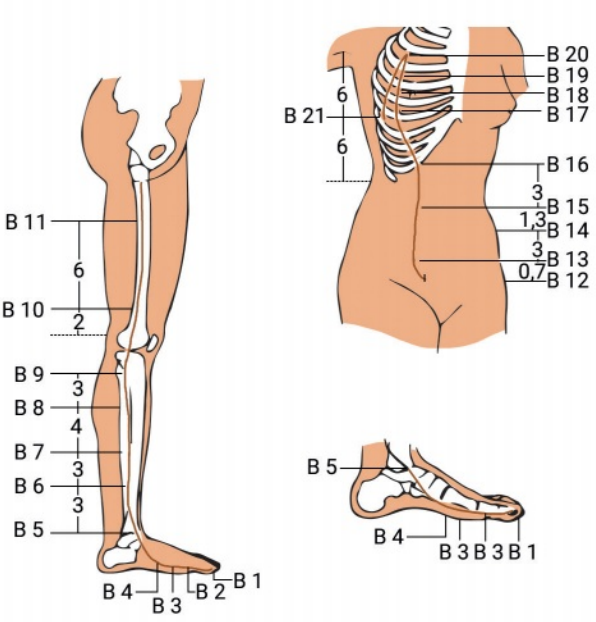
Meridiano de Yin de miembros inferiores (riñón, hígado y bazo)



Meridiano riñón

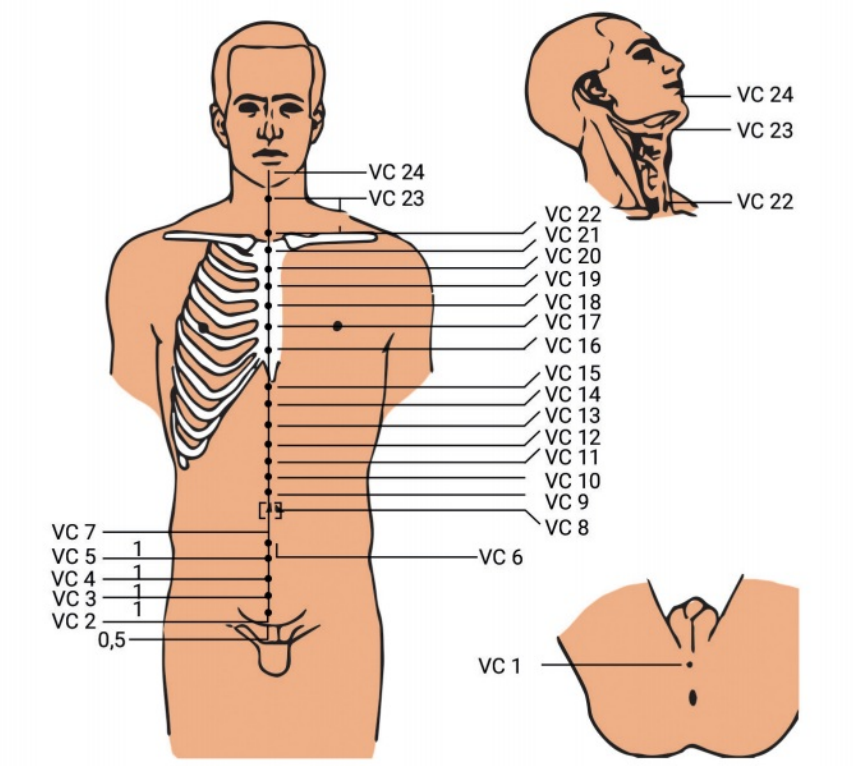


Meridiano bazo

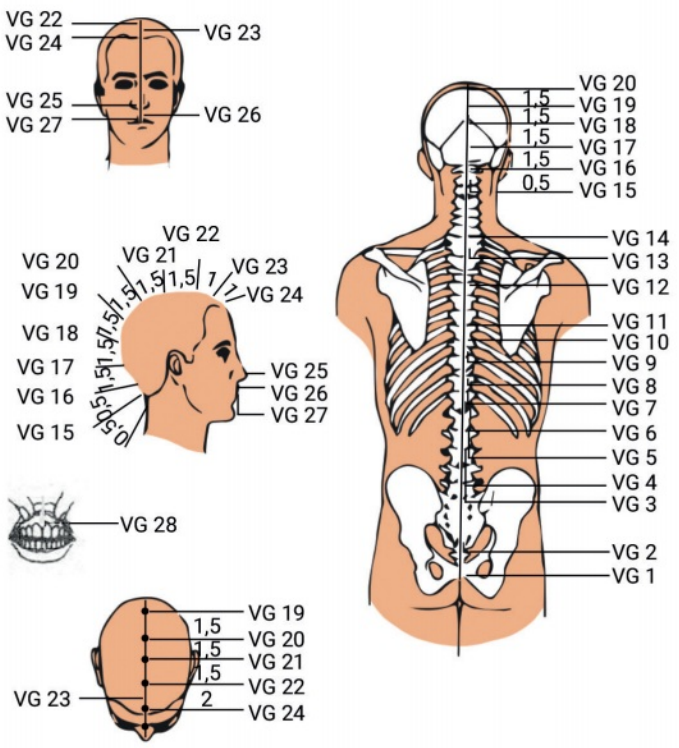


Meridiano hígado

Meridianos extraordinarios (vasoconcepción y vasogobernador)



Meridiano vasoconcepción (Ren Mai)



Meridiano vasogobernador (Du Mai)

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Capítulo 98
Exámenes de laboratorio y valores de referencia

Indira Barcos Pina y Roberto Alvarez Sintes

En este capítulo se exponen los exámenes de laboratorio clínico más utilizados en el nivel primario de atención y algunos valores de referencia con importancia clínica en la medicina ambulatoria, pues a través de esos resultados se pueden diagnosticar diferentes enfermedades y establecer el tipo de tratamiento que se le debe indicar al paciente.

Exámenes de laboratorio y método clínico

El especialista en medicina general integral desarrolla una práctica inexacta, en incertidumbre; gran parte de los problemas por los que se le consulta son indiferenciados, es decir, no tienen una entidad nosológica definida. Alvarez Sintes, en su libro *Método clínico en la atención primaria de salud*, cita a Sir William Osler (1849-1919) y afirma que "la medicina es una ciencia llena de incertidumbre y un arte lleno de posibilidades", es una ciencia de probabilidades y un arte de manejar la incertidumbre en el desempeño para el diagnóstico, el pronóstico, el plan terapéutico y las acciones de prevención y cambios del estilo de vida.

El método que emplea el médico general integral o médico familiar para el diagnóstico incluye la obtención de los datos, sustentado esencialmente en el interrogatorio y el examen físico del paciente, además del razonamiento diagnóstico. Los exámenes de laboratorio forman parte del método clínico y con ellos se comprueban muchas de las hipótesis, pero la mayor parte de los diagnósticos diarios en la consulta de medicina familiar no requieren exámenes de tecnología.

Los exámenes de laboratorio clínico en el nivel primario son aquellos que son solicitados directamente por el médico de familia y, aun siendo realizados fuera del área de salud, no suponen transferencia en la responsabilidad sobre el paciente y su familia. Estos exámenes se pueden realizar en el policlínico o se toma la muestra para enviar a otras instituciones del sistema de salud.

Uso racional de los exámenes de laboratorio

Como se ha expresado las pruebas de laboratorio son un complemento del método clínico en el nivel primario de salud y antes de ser indicados, el médico debe reflexionar sobre las ventajas y molestias que estas pueden reportar al paciente y el costo que está ocasionando.

Es importante evitar:

- La duplicidad de pruebas que ya se han realizado previamente (en otro hospital, en consultas externas o en urgencias).
- Confusión en el paciente y familiares por exceso de exámenes.
- Pedir pruebas complementarias que seguramente los hallazgos "positivos" que se espera obtener no aporta ningún beneficio al paciente.
- Indicar pruebas inadecuadas y considerar si otra prueba puede aportar más información o la misma información de manera menos agresiva para el paciente.
- Dar información clínica incompleta, ya que puede ocasionar determinaciones analíticas o pruebas incompletas o inadecuadas.
- Exceso de pruebas complementarias.
- Sobrecarga del laboratorio.
- Despilfarro de dinero.

Indicación de los exámenes de laboratorio

Los exámenes de laboratorio se indican para ayudar al médico a:

– Prevenir lesiones irreparables, por ejemplo, la fenilcetonuria.
– Diagnosticar enfermedades ocultas.
– Detectar una enfermedad en estadios iniciales.
– Establecer diagnóstico diferencial.
– Determinar el estado de la enfermedad.
– Control de una enfermedad.
– Control del tratamiento.
– Comprobar el estado general de salud del paciente.
– Detección o cribado de casos.
– Ofrecer consejo genético.
– Ayuda pronóstica.
– Para asunto administrativo, legal o a petición del paciente.

Preparación para los exámenes de laboratorio

Es importante orientar a los pacientes y familiares sobre los exámenes que se van a realizar para garantizar los resultados y evitar los falsos procedimientos:

– Se le debe explicar al paciente si requiere ayuno o la retirada de previa de algún medicamento.
– Recoger cultivos antes de iniciar tratamiento antibiótico.
– No realizar la extracción en el brazo de una fístula arterio-venosa en paciente en hemodiálisis.
– No realizar extracciones en el lado donde se haya realizado la mastectomía o disección de ganglios linfáticos axilares por riesgo de celulitis.

En los casos de la recogida de muestras de heces fecales y orina es importante darle las siguientes orientaciones:

– Heces fecales. 5 g de heces recién emitidas. Instruir al paciente que colecte en el frasco la porción de muestra que evidencia el daño intestinal (mucus, sangre, parásitos). No son recomendables las muestras obtenidas con laxantes o enemas.
– Orina. 30 mL de orina de chorro intermedio, recomendable la primera micción de la mañana. 10 mL en muestra de niños.

Es necesario explicarle al paciente que en los exámenes de sangre que requieren ayuno, este debe ser: en los adultos de 8 a 12 h y en los niños menores de dos años de 3 a 4 h.

Los exámenes de sangre que requieren ayuno son:

– Lipidograma (colesterol, triglicéridos).
– Electroforesis de proteínas.
– Glucemia.
– Test de tolerancia a la glucosa (PTGO).

Otros exámenes que se realizan fuera del nivel primario y requieren ayuno son:

– Urea.
– Creatinina sérica.
– Ácido úrico.
– Colesterol total.
– Bilirrubina total.
– Bilirrubina directa.
– Bilirrubina indirecta.
– Proteínas totales.
– Albúmina.
– Globulina.
– Aspartato aminotransferasa (AST-TGO).
– Alanina aminotransferasa (ALT-TGP).
– Fosfatasa alcalina.
– Factores de coagulación.
– Hierro.
– Test de neutralización plaquetaria.

Algunos exámenes de sangre requieren de un ayuno mínimo de 3 a 4 h como el ácido úrico, calcio, creatinina, albúmina, perfil hepático y tiempo de protrombina. Los exámenes de sangre que no se han mencionado no requieren de ayuno.

En el nivel primario también se realizan los exudados vaginales y uretrales y los requisitos especiales que debe cumplir el paciente son:

En las mujeres:

– Abstinencia sexual de 48 h y acudir sin menstruación.
– Suspender tratamientos tópicos y antibióticos siete días previos a la toma de la muestra.
– No haberse realizado una ecografía transvaginal en las 48 h previas.

En los hombres:

– Abstinencia sexual de 48 h.
– Suspender tratamientos tópicos y antibióticos siete días previos a la toma de la muestra.
– Evitar masturbación el día de la toma de la muestra.

También es importante explicarle al paciente que la precisión de los resultados de una prueba puede afectarse por el consumo de ciertos alimentos y bebidas, el uso de medicamentos, el estrés, el ejercicio intenso, las variaciones en los procedimientos de laboratorio o tener una enfermedad.

Valores de referencia de los estudios hematológicos

En el presente acápite se muestran los valores de referencia de los estudios hematológicos realizados en los laboratorios de las áreas de salud.

Hemograma completo:

– Hemoglobina:
  • Recién nacido: 140 a 195 g/L.
  • De 1 a 5 meses: 90 a 130 g/L.
  • De 6 meses a 2 años: 105 a 135 g/L.
  • De 3 a 6 años: 115 a 135 g/L.
  • De 7 a 12 años: 115 a 155 g/L.
  • Mayores de 12 años: masculino: 130 a 160 g/L; femenino: 120 a 150 g/L.
– Hematocrito: 0,35 a 0,45 e/L.
– Leucograma con diferencial: Conteo global 5 a 12 x 10^9/L.
– Diferencial para recién nacidos y niños mayores de 5 años:
  • Neutrófilos: 0,55 a 0,65.
  • Linfocitos: 0,25 a 0,35.
  • Eosinófilos: 0,02 a 0,04.
  • Basófilos: 0,01 a 0,02.
  • Monocitos: 0,01 a 0,03.
– Velocidad de sedimentación globular (VSG):
  • Mujeres: de 5 a 20 mm/h.
  • Hombres: de 3 a 10 mm/h.
– Coagulograma:
  • Tiempo de sangramiento: de 1 a 3 min.
  • Tiempo de coagulación: de 5 a 10 min.
  • Retracción del coágulo: alrededor de 1 h.
– Tiempo de protrombina: ±3 s del control.
– Tiempo de tromboplastina activado: ±6 s del control.
– Conteo de plaquetas: 150 000 a 300 000 o 150 a 300 x 10^9/L.
– Constantes corpusculares:
  • Volumen corpuscular medio (VCM): de 80 a 94 g/L.
  • Hemoglobina corpuscular media (HbCM): de 27 a 32 g/L.
  • Concentración de hemoglobina corpuscular media (cHbCM): de 320 a 370 g/L.

Valores de referencia para los estudios de química sanguínea

A continuación, se presentan los valores de referencia para los estudios de química sanguínea realizados en los laboratorios de las áreas de salud.

En el nivel primario se realizan los siguientes exámenes de laboratorio, cada uno muestra sus valores de referencia:

– Glucemia: de 3,3 a 5,5 mmol/L.
– Ácido úrico: de 155 a 357 mmol/L.
– Colesterol: de 2,9 a 5,2 mmol/L.
– Triglicéridos: de 0,48 a 1,88 mmol/L.
– Creatinina.
– Urea: de 3,3 a 8,3 mmol/L.
– Transaminasa glutámico pirúvica (TGP): hasta 49 UI.
– Transaminasa glutámico oxalacética (TGO): hasta 46 UI.

Seguidamente se presentan los valores de referencia de estudios de laboratorio clínico frecuentes en las consultas de medicina familiar que se realizan en otros laboratorios del sistema de salud:

– Lipoproteínas de alta densidad (HDL): hasta 1,55 mmol/L.
– Lactato deshidrogenasa (LDH): 200 a 400 UI.
– Gammaglutamiltranspeptidasa (GGT): 5 a 32 UI.
– Fosfatasa alcalina: 100 a 290 UI.
– Complemento C3: 0,75 a 1,75 g/L.
– Complemento C4: 0,09 a 0,36 g/L.
– IgG: 3,3 a 14,1 g/L.
– IgM: 0,3 a 1,79 g/L.
– IgA: 0,2 a 2,3 g/L.
– Proteína C reactiva: hasta 6 mg/L.
– Factor reumatoideo: hasta 20 UI.
– Hierro sérico: 8,95 a 30 µmol/L.
– Hemoglobina glucosilada: 4,5 a 7 %.
– Amilasa sérica: hasta 89 UI.
– Albúmina: 35 a 45 g/L.
– Proteínas totales: 60 a 80 g/L.
– Bilirrubina total: hasta 21 µmol/L.
– Bilirrubina directa: hasta 3,4 µmol/L

Otros exámenes de laboratorio

En el nivel primario también se realizan exámenes con la tecnología del sistema ultra micro analítico (SUMA). Este sistema consiste en una tecnología integrada por equipos y reactivos para la realización de los análisis inmunoenzimáticos a un bajo costo de ejecución, esto lo hace particularmente adecuado para los programas de prevención de la salud, en los que se requiere el procesa-

miento de un gran número de muestras. Con esta tecnología, en los laboratorios de las áreas de salud se realizan:

– Antígeno específico de próstata (PSA):
  • Hombres menores de 70 años <4 ng/mL.
  • Hombres mayores de 70 años hasta 6,9 ng/mL.
– VIH (virus de la inmunodeficiencia humana).
– Serología.
– Electroforesis de hemoglobina.
– Alfafetoproteína.
– Fenilcetonuria.
– Microalbuminuria: Hasta 20.
– Sangre oculta en heces fecales.

Otros tipos de pruebas clínicas frecuentes que se realizan en el laboratorio del área de salud o la obtención de muestras para examinar son:

De orina:

– Parcial de orina:
  • pH: 5,5 a 6,5.
  • Densidad: 1015 a 1020.
  • Aspecto: amarillo claro.
  • Albúmina: no contiene.
  • Glucosa: no contiene.
  • Leucocitos: hasta 10 por campo.
  • Hematíes: hasta 3 por campo.
  • Cilindros: hasta 1 por campo.
– Cituria:
  • Albúmina: no contiene.
  • Leucocitos: 10 · 10^6/L (algunos autores refieren hasta 20 x 10^6/L.
  • Hematíes: 10 x 10^6/L.
  • Cilindros: 0 x 10^6/L.
– Conteo de Addis. (Orina emitida según indicación médica (2,6 y 8 h habitualmente):
  • Leucocitos: ≤ 1 x 10^6 /L/min.
  • Hematíes: ≤ 1 x 10^6 /L.
  • Cilindros: ≤ 0,250 x 10^6 /L.

En el nivel primario de atención también se realizan exámenes de estupo BAAR, grupo y factor Rh, lámina periférica y gota gruesa.

Consideraciones finales

Los exámenes complementarios de laboratorio son un complemento del método clínico en el nivel primario y su uso en la práctica médica habitual son para arribar al diagnóstico, al pronóstico, para indicar o modificar tratamientos o para indicar nuevas pruebas o procedimientos y no en detrimento del razonamiento clínico; indicar exámenes por complacencia lo que acarrea es iatrogenia y estudios innecesarios.

El médico no debe olvidar que, cuando sea necesario, los estudios complementarios son para confirmar o negar un dictamen clínico, pero nunca para que nos revele el diagnóstico. No siempre un resultado negativo excluye una enfermedad ni uno positivo la confirma. Vale la pena recordar el aforismo: "En medicina dos más dos no siempre suman cuatro".

Bibliografía

Alvarez Sintes, R. (2019). *Método clínico en la atención primaria de salud*. 2ª. ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. Recuperado de: http://www.bvscuba.sld.cu/libro/metodo-clinico-en-la-atencion-primaria-de-salud-2da-ed/

Cuba. Ministerio de Salud Pública. (2008). *Reglamento General del policlínico*. La Habana: Ministerio de Salud Pública. Recuperado de: https://instituciones.sld.cu/polmachaco/files/2016/06/reglamento-general-del-policlinico-comunitario.pdf

Escobar Carmona, E. (2011). Valores de referencia del laboratorio clínico más empleados en Cuba. Gacmédespirit [revista en Internet]. [citado 22 Feb 2021]; 13(2):[aprox. -23 p.]. Recuperado de: http://www.revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/257

Soto Matos, J. (2021). Química sanguínea, iones, gases y líquidos biológicos. *Red Cubana de Patología Clínica*. Recuperado de: http://www.sld.cu/uvs/patologiaclinica/temas.php?idv=14633

Alvarez Sintes

Medicina general integral

Tomo I

Salud y medicina

Vol. 3

Medicina General Integral es una de las obras insignias de la Editorial Ciencias Médicas y de las más representativas de la medicina cubana. Para mayor realce, la publicación de esta cuarta edición coincide con tres momentos importantes para la especialidad: el 38 aniversario del Programa del Médico y la Enfermera de la Familia, el 27 aniversario de la titulación del primer especialista de segundo grado y el cumpleaños 21 de esta obra.

Como las ediciones anteriores, esta se sustenta en la concepción integral y científica del proceso salud-enfermedad, en busca de la unidad indisoluble de la medicina individual y la medicina social. Así, en esta nueva entrega que también se presenta en cinco volúmenes, el contenido se ha reajustado a las fronteras de la especialidad para facilitar su estudio. Sin dejar de seguir los principios de la medicina familiar, los temas se desarrollan según los objetos/sujetos de la profesión del médico general integral y se incorporan nuevos capítulos que dan respuesta a los principales problemas de salud y a otros elementos necesarios para el desempeño del médico en la atención primaria de salud.

Medicina General Integral recoge la experiencia de un colectivo de autores de diferentes especialidades, conducidos por el doctor Roberto Alvarez Sintes, quienes, en su mayoría, han combinado el ejercicio de la medicina general integral en Cuba y en el extranjero. Es una obra que no solo está dirigida a estudiantes y residentes de la especialidad, sino también a otros especialistas de las ciencias de la salud que se involucran a diario en la atención a las personas, las familias, las comunidades y el medioambiente.

ecimed
EDITORIAL CIENCIAS MÉDICAS

www.ecimed.sld.cu