

INDEXEL

LA SALUD DEL NIÑO EN LOS TROPICOS

Manual práctico para el
personal médico y
paramédico

D. B. JELLIFFE



ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD

1966

INDEXED

LA SALUD DEL NIÑO EN LOS TROPICOS

Manual práctico para el personal
médico y paramédico

Dr. D. B. Jelliffe, *Editor*

Profesor de Pediatría e Higiene Infantil de la Escuela de Medicina de Makerere, Kampala, Uganda; Profesor Visitante de Medicina Tropical de la Universidad Tulane, Nueva Orleans, Estados Unidos de América.



Publicación Científica No. 133

Junio de 1966

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD
525 Twenty-third Street, N.W.
Washington, D.C. 20037, E.U.A.

Edición original en inglés
© D. B. Jelliffe
CHILD HEALTH IN THE TROPICS
Publicado por primera vez en 1962
Reimpreso en 1963
Segunda edición, 1964

Colaboradores

- Dr. F. J. Bennett, Conferenciante de Medicina Preventiva, Escuela de Medicina de Makerere, Kampala, Uganda.
- Dr. R. F. A. Dean, Unidad de Investigaciones sobre Malnutrición Infantil, Kampala, Uganda.
- Dr. D. B. Jelliffe, Profesor de Pediatría e Higiene Infantil, Escuela de Medicina de Makerere, Kampala, Uganda.
- Dr. L. K. Musoke, Especialista en Pediatría, Servicio Médico de Uganda, Kampala, Uganda.
- Dr. C. E. Stroud, Pediatra Consultor, King's College Hospital, Londres. Ex Conferenciante Honorario de Pediatría, Escuela de Medicina de Makerere, Kampala, Uganda.
- Dr. Hebe F. Welbourn, ex Oficial Médico encargado de la Unidad de Asistencia Infantil, Servicio Médico de Uganda. Conferenciante Honorario de Pediatría, Escuela de Medicina de Makerere, Kampala, Uganda.
- Dr. R. H. R. White, Asistente del Director, Departamento de Pediatría, Guy's Hospital, Londres. Ex Conferenciante Honorario de Pediatría, Escuela de Medicina de Makerere, Kampala, Uganda.

Las opiniones que se expresan en este libro son las de los autores y no necesariamente las de la Organización Panamericana de la Salud.

NOTA EDITORIAL

Considerando la importancia primordial que tiene la salud del niño latinoamericano, y reconociendo el gran valor de la obra original en inglés, la Oficina Sanitaria Panamericana solicitó y obtuvo autorización para traducirla y publicar la edición en español de la misma. En esta versión se han hecho ciertas adaptaciones a fin de que el texto esté más acorde con las condiciones existentes en la América Latina.

Debe reconocerse que tanto el original como el texto revisado han simplificado, necesariamente, los detalles de orden descriptivo, de diagnóstico y de tratamiento. Será de mayor utilidad para los estudiantes de medicina cuando se use conjuntamente con los libros de texto corrientes de pediatría; en el caso del personal de enfermería y personal auxiliar, servirá sólo de guía, ya que la información deberá ser complementada con datos adicionales que se requieran de acuerdo con las condiciones locales y nacionales.

Sumario

Introducción	vi
1. Generalidades (<i>D. B. Jelliffe</i>)	1
2. Las costumbres y la salud del niño (<i>D. B. Jelliffe</i>)	5
3. Crecimiento y desarrollo (<i>F. J. Bennett</i>)	9
4. El recién nacido (<i>C. E. Stroud</i>)	15
5. Prematuridad (<i>D. B. Jelliffe</i>)	27
6. Alimentación infantil (<i>Hebe F. Welbourn</i>)	34
7. Malnutrición proteico-calórica (<i>D. B. Jelliffe</i> y <i>R. F. A. Dean</i>)	48
8. Diarreas de la primera infancia (<i>D. B. Jelliffe</i> y <i>L. K. Musoke</i>)	62
9. Parásitos (<i>D. B. Jelliffe</i> y <i>L. K. Musoke</i>)	68
10. Anemias (<i>C. E. Stroud</i>)	80
11. Infecciones de las vías respiratorias (<i>R. H. R. White</i>)	89
12. Tuberculosis (<i>C. E. Stroud</i>)	99
13. Infecciones del sistema nervioso (<i>R. H. R. White</i>)	106
14. Algunas enfermedades infecciosas (<i>R. H. R. White</i>)	116
15. Enfermedades de los ojos (<i>D. B. Jelliffe</i>)	125
16. Enfermedades de la piel (<i>D. B. Jelliffe</i>)	127
17. Accidentes (<i>D. B. Jelliffe</i>)	131
18. Servicios de salud maternoinfantil (<i>F. J. Bennett</i>)	134
19. Clínicas de salud infantil (<i>Hebe F. Welbourn</i>)	141
20. Programa de higiene escolar (<i>F. J. Bennett</i>)	146
21. Inmunizaciones (<i>Hebe F. Welbourn</i>)	153
22. Educación sanitaria (<i>Hebe F. Welbourn</i>)	158
Dosis de medicamentos para niños (<i>R. H. R. White</i> y <i>D. B. Jelliffe</i>)	163
Índice	165

Introducción

EN los países tropicales la mayoría de los habitantes son niños, muchos de ellos agobiados por la enfermedad y el sufrimiento.

Esos países han elaborado planes para lograr un futuro más sano y próspero, y en ellos existe una necesidad evidente de prestar más atención a los niños: la próxima generación.

En la labor de mejorar el cuidado del niño, corresponde una responsabilidad considerable al médico que suele trabajar en las difíciles condiciones del "interior" del país, con medios deficientes y a veces con poca experiencia en pediatría tropical. Al mismo tiempo, debido a la escasez de personal de alta competencia, es seguro que, durante años, la mayor parte del trabajo que se desarrolle en el terreno en favor de la salud del niño estará a cargo, en realidad, de asistentes de medicina (y personal similar), enfermeras de salud pública, religiosas dedicadas a la protección de la infancia, visitadoras, enfermeras, parteras, inspectores de sanidad y trabajadores de desarrollo comunal.

El presente manual está destinado a cubrir los aspectos *principales* de la salud del niño (clínicos, preventivos y sociales) que se observan en todas las regiones tropicales. No se han tratado afecciones de importancia local, como, por ejemplo, el beriberi infantil, de algunas partes del Asia Sudoriental, o la endoflebitis obliterante del hígado, de Jamaica.

Es de esperar que esta breve relación haya sido preparada en forma adecuada para que pueda utilizarla selectivamente el personal médico y paramédico, y especialmente los profesores e instructores de estos diversos tipos de personal. Por supuesto, el manual no es completo; sólo se pretende que sirva como guía, con las modificaciones adecuadas a cada localidad. Necesita ser suplementado con los textos clásicos de pediatría para médicos y estudiantes de medicina.

CAPITULO 1

Generalidades

LOS PAISES tropicales suelen tener poblaciones "jóvenes", la mitad de las cuales, aproximadamente, está formada por niños, y entre estos existen muchos estados de mala salud.

1. *El recién nacido* (28 primeros días de la vida). Es difícil hacer un cálculo de las defunciones y enfermedades de los recién nacidos en los trópicos. Ciertamente, ambas son frecuentes y se deben a infecciones, que provocan septicemias o tétanos de los recién nacidos (págs. 23, 112), a lesiones al nacer por atención incompetente del parto (pág. 25), a prematuridad (pág. 27) y a anomalías congénitas.

2. *El lactante* (primer año de la vida). La tasa de mortalidad infantil (defunciones en el primer año de la vida por cada 1.000 niños nacidos vivos) generalmente es alta. En Europa y Norteamérica es inferior a 40. En las regiones tropicales se halla entre 75 y 500, aunque es difícil medirla con exactitud cuando no se registran nacimientos ni defunciones.

En los trópicos, las causas de defunción en la infancia varían, pero comprenden infecciones de las vías respiratorias (especialmente neumonía) (pág. 95), diarreas (pág. 62) y marasmo (pág. 57).

3. *El niño preescolar* (de 1 a 4 años). Las principales enfermedades en este grupo de edad en los trópicos son: la malnutrición proteico-calórica (pág. 48), las diarreas (pág. 62), la malaria (pág. 75), los parásitos intestinales (pág. 68), las infecciones de las vías respiratorias (pág. 89), el sarampión (pág. 118), las anemias (pág. 80) y los accidentes (pág. 131). Muy frecuentemente los niños de edad preescolar sufren varias de esas afecciones a las vez. En este grupo de edad existe una alta tasa de mortalidad, en gran proporción por enfermedades que pueden prevenirse.

4. *El niño escolar* (de 5 a 15 años). Aunque los niños de edad escolar no tienen la alta mortalidad que se encuentra en grupos más jóvenes, sí tienen problemas especiales, así como oportunidades propias (pág. 146). Sus principales afecciones con frecuencia son la malnutrición moderada, enfermedades infecciosas (como el sarampión (pág. 118), parásitos intestinales (pág. 68), ataques de malaria (pág. 75) y enfermedades de la piel (pág. 127).

Causas de las enfermedades de la niñez

Los tipos de enfermedades que se ven en niños en las diferentes partes del mundo dependen en gran medida de lo siguiente:

1. *Higiene, pobreza y educación.* Si la higiene es deficiente (a juzgar por la vivienda, el abastecimiento de agua y la eliminación de excreta y basuras), entonces las enfermedades serán frecuentes en todos los grupos de edad, especialmente entre los niños. Por ejemplo, las casas atestadas contribuyen a propagar la tuberculosis (pág. 99) y las infecciones respiratorias (pág. 89). Con un suministro deficiente de agua los niños están sucios y adquieren diversas enfermedades de la piel (pág. 127). La ausencia de letrinas o su falta de uso, significa que el suelo estará sucio con deyecciones y que fácilmente se diseminarán los parásitos intestinales (pág. 68). La eliminación defectuosa de basuras será causa de que aumenten los criaderos de moscas y las probabilidades de que se propaguen las enfermedades diarreicas (pág. 62).

Si una población es pobre y existen pocos alimentos obtenidos naturalmente, los padres no podrán comprar a sus hijos alimentos proteínicos necesarios, pero caros, y es probable que aparezca la malnutrición proteico-calórica (pág. 48).

Finalmente, es importante el grado de educación. Los padres analfabetos, con escaso conocimiento de las necesidades de sus hijos, propenderán a darles alimentos inadecuados, con lo que también puede presentarse la malnutrición. También propenderán a dar agua y alimentos sucios a los niños, lo que puede causarles diarrea.

La mala higiene, la pobreza y la falta de educación no producen ninguna "enfermedad tropical" especial; simplemente conducen a enfermedades que se ven en todas partes del mundo, sólo que con mayor frecuencia y en formas más graves. Son las causas principales de la gran cantidad de enfermedades de los niños en los trópicos, por lo que es indispensable corregirlas a fin de que la niñez sea saludable.

2. *Clima.* Algunas enfermedades que pueden presentarse en los niños se deben a los efectos del clima únicamente, como la erupción miliar por el calor (pág. 127). Otras afecciones se deben al hecho de que diversos insectos que transmiten enfermedades pueden criarse más fácilmente en los trópicos, por ejemplo, los mosquitos anofelinos que transmiten la malaria (pág. 75).

3. *Costumbres.* Algunas enfermedades de los niños pueden deberse a malas costumbres (pág. 7), como el tétanos de los recién nacidos (pág. 23) que puede ser el resultado de tratar el cordón umbilical con barro o lodo, o la diarrea que puede ser consecutiva al empleo de hierbas medicinales de fuerte acción purgante en un niño pequeño.

4. *Enfermedades heredadas.* Algunas enfermedades, que se heredan de los padres, son más frecuentes en diversas partes de los trópicos. Por ejemplo, la anemia drepanocítica (pág. 86) es mucho más frecuente entre los africanos, en tanto que el albinismo es particularmente común en ciertos grupos de indígenas de América Central.

Efectos de una mejor salud en los niños

La reducción de la tasa de mortalidad en la niñez significa un aumento de población y más bocas que alimentar en un país. En las regiones tropicales el objetivo debe ser "No más niños sino mejores niños", de donde se derivará una población adulta más sana. En las partes muy sobrepobladas del mundo, la planificación de la familia debe ser un método importante de producir menos niños, más sanos y mejor atendidos, pero probablemente sea difícil introducirla.

La situación se presenta más difícil por la insuficiencia de personal preparado, hospitales y centros de salud, y por falta de fondos tanto para medicamentos como para servicios preventivos. Asimismo, esto se debe a la magnitud de la pobreza y a la escasez de personas instruidas.

CAPITULO 2

Las costumbres y la salud del niño

EN TODO el mundo las personas han adoptado ciertas formas de vida y de conducta, y esas costumbres son muy importantes para la salud de los niños.

Razones de su importancia

1. En los países tropicales, la mayoría de las enfermedades de los niños pueden prevenirse mediante métodos en gran escala tales como sistemas mejores de suministro de agua y de eliminación de aguas servidas, inmunización contra ciertas infecciones (pág. 153), etc., y por medio de la educación sanitaria (pág. 158).

La educación sanitaria, que significa el enseñar a las madres (y a los padres y demás parientes) cómo mejorar la alimentación, el vestido, la casa y el cuidado de sus niños en sus propios hogares, puede llevarse a cabo únicamente si se conocen las costumbres locales, buenas y malas. De hecho, la educación sanitaria consiste en tratar de modificar u oponerse a las malas costumbres, en tanto que se fomentan las buenas.

2. Las madres aceptan más fácilmente los consejos y tienen más confianza si estos se les dan con conocimiento de las costumbres locales, por ejemplo, cómo se cocinan los alimentos locales y si la madre cree que algunos de ellos son dañinos para los niños.

Grupos de costumbres

Cinco grupos de costumbres son particularmente importantes para la salud de los niños:

1. *Embarazo y parto.* Los alimentos consumidos, la cantidad de trabajo y descanso que se permite a la madre y otras costumbres durante el embarazo pueden afectar al niño en el útero. Por ejemplo, en algunos lugares únicamente se da una pequeña cantidad de alimento durante el embarazo, en la creencia de que

se obtendrá un niño pequeño y un parto fácil. Esto es nocivo, pues el niño nacerá con escasas reservas de alimento de la madre.

Durante el parto, pueden ser importantes las costumbres siguientes:

trabajo de parto—los métodos empleados por la persona que atiende el parto (es decir, posición de la madre durante el trabajo de parto, medicamentos locales empleados, etc.);

recién nacido—los métodos de manipularlo al nacer, cómo se alimenta al niño, etc.;

cordón y placenta—si se deja vaciar el cordón, cómo se corta y se trata, y si la placenta tiene que ser enterrada o eliminada en una forma especial.

2. *Alimentación infantil.* Deben conocerse los métodos locales, inclusive la duración acostumbrada de la alimentación al pecho, los primeros alimentos que se proporcionan y cuándo, el empleo de alimentos proteínicos animales y vegetales. Deben conocerse las *ideas* de las madres acerca de los alimentos, por ejemplo, los alimentos adecuados para los lactantes, o los que se piensa que producen enfermedades, o los que no deben darse durante ciertas enfermedades. Si un alimento local ocupa un lugar muy elevado en el concepto de la gente, esto debe tenerse en cuenta (por ejemplo, el maíz en América Central, el arroz en la India). También deben vigilarse los nuevos hábitos (que pueden ser nocivos) como, por ejemplo, el uso innecesario del biberón y de leches enlatadas costosas, o la administración de bebidas gaseosas embotelladas.

3. *Causas de enfermedad.* Las madres pueden tener ideas muy diferentes respecto a lo que creen que produce enfermedad en sus hijos (por ejemplo, espíritus malignos, brujería, el comer alimentos prohibidos y cosas similares) y es importante saber lo que piensan.

4. *Educación del niño.* Deben conocerse los métodos locales de educación de los niños, inclusive cómo se retira la alimentación al pecho al niño (es decir, si repentina o paulatinamente, si se envía lejos al niño, etc.), la forma como se disciplina a los niños, las ceremonias en diferentes períodos de la vida del niño, y

las ideas de los padres acerca de cuándo debe el niño estar en condiciones de regular sus evacuaciones.

5. *Mujeres*. La salud de los niños está íntimamente relacionada con las costumbres que conciernen a las mujeres, inclusive los alimentos que tienen prohibidos (como huevos, pollo, carnero y ciertos peces en partes del Africa Oriental) y con el lugar que ocupa la esposa en la familia, en particular si se toman en consideración sus opiniones respecto a la cantidad de dinero disponible para comprar alimentos para los niños. Para producir y criar niños sanos se necesitan mujeres sanas, bien alimentadas, que tengan igual responsabilidad que sus maridos y vivan en hogares estables.

Tipos de costumbres

En todos los grupos de todo el mundo se encontrarán cuatro tipos de costumbres:

1. *Buenas*. Es decir, que contribuyen a hacer más sanos a los niños y a protegerlos de las enfermedades en determinada parte del mundo. La alimentación al pecho hasta los 2 años es, en realidad, una buena costumbre en la mayoría de los países tropicales, especialmente en partes donde no puede obtenerse en lo absoluto leche animal, como ocurre en zonas de Africa donde existe la mosca tsetse. Otra buena costumbre es la alimentación temprana con "té" (o sopa) de pescado rico en proteínas, que se practica en Jamaica.

2. *Malas*. Es decir, que pueden producir enfermedades. El uso de barro o lodo como curación para el cordón umbilical es una mala costumbre, pues fácilmente provoca el tétanos de los recién nacidos (pág. 23). Otras, en diversas partes del mundo, son la extracción de dientes (Uganda) o la compresión de la cabeza (partes de Sudamérica) como medios de aumentar la belleza, la circuncisión femenina (Sudán), el dejar el cordón umbilical sin ligar (Uganda) y no dar pescado al niño pequeño por creer que le produce lombrices (Malasia).

3. *Sin importancia*. Son costumbres que no parecen tener efectos ni buenos ni malos sobre la salud del niño, como por

ejemplo, el método de llevar a los niños en la espalda de la madre (Africa) o el de rodearles los ojos con una espesa capa de hollín para evitarles el "mal de ojo" (India) o el retrasar su corte de pelo hasta que el niño pueda hablar (Jamaica). No hay necesidad de tomar ninguna medida con respecto a estas costumbres.

4. *Dudosas*. Son aquellas respecto a las que es difícil decidir si son buenas o malas. Por ejemplo, cuando la madre mastica el alimento de un niño, eso puede propagar infecciones, pero también suministra al lactante una pasta finamente molida (Nueva Guinea). Otros ejemplos son las diversas tierras y arcillas que usan las mujeres embarazadas (Africa e India) y las ligaduras apretadas ("fajas") de los niños pequeños (Mediterráneo Oriental).

Lugar de las costumbres en los programas de salud infantil

Muchos trabajadores en el campo de la salud en zonas tropicales conocen las costumbres locales relacionadas con la salud, pero no se dan cuenta de cuán importante este conocimiento es para su propio trabajo. Por lo tanto, ellos deberían de tratar de dividir las costumbres locales en los cuatro grupos mencionados: buenas, malas, sin importancia y dudosas.

Cada área local tendrá algunas "buenas" costumbres que se pueden usar mediante la enseñanza y reasegurando a las madres. Algunas veces esto puede ser de gran importancia, como es el acto de amamantar. Antes de decidir si una costumbre es "mala", es de suma importancia que el trabajador de salud tenga la seguridad de que esta costumbre es verdaderamente dañina para los niños y que no es simplemente extraña, "diferente" o carente de estética. Pueden pasarse por alto las costumbres "sin importancia", mientras que las "dudosas" deben ser observadas hasta que se puedan clasificar dentro de uno de los tres primeros grupos.

Crecimiento y desarrollo

EL CRECIMIENTO es un aumento de tamaño de todo el cuerpo o de sus partes, en tanto que el desarrollo es un aumento de aptitudes, como resultado de la mayor complejidad de la estructura del organismo.

Sobre el crecimiento y el desarrollo influyen:

1. *La herencia.* La estatura, el peso y la proporción de crecimiento suelen ser más semejantes entre hermanos y hermanas que entre personas sin parentesco. En ciertas familias, son comunes el crecimiento rápido y el desarrollo precoz, mientras que algunos niños son pequeños simplemente porque sus padres también lo son. La diferencia de tamaño de niños que pertenecen a tribus y grupos étnicos diferentes puede, en parte, ser heredada.

2. *Circunstancias previas al nacimiento.* Durante el embarazo, el feto en crecimiento puede ser lesionado por muchas cosas. Si la lesión se produce durante los primeros meses del embarazo, pueden resultar diversas anormalidades congénitas, como el paladar hendido o el labio leporino.

Los factores siguientes pueden lesionar y afectar el crecimiento del niño mientras se halla en el útero: *i)* la nutrición de la madre; *ii)* una lesión mecánica o una posición anormal; *iii)* los rayos X; *iv)* algunas infecciones por virus en los 3 primeros meses (por ejemplo, la rubéola); *v)* la sífilis en los 6 últimos meses del embarazo, y *vi)* la falta de oxígeno que obtiene el feto debido a deficiente desarrollo de la placenta.

3. *Nutrición y enfermedad.* El crecimiento puede ser afectado gravemente por falta de nutrimentos suficientes o correctos que llegan al organismo, debido a alimentación inadecuada, enfermedades intestinales o parásitos intestinales que dificultan la absorción. Ejemplo de ello es la falta de crecimiento que se

observa en la malnutrición (pág. 50) y en las infestaciones por ascárides (pág. 70). El buen crecimiento depende también de que todos los órganos del cuerpo estén sanos, por lo que las enfermedades graves del hígado, los riñones, los pulmones o el corazón pueden igualmente impedir el crecimiento normal.

4. *Después del nacimiento.* Los niños tienen diversas capacidades para crecer, pero el crecimiento puede ser favorecido por ciertas condiciones. Son muy importantes las condiciones socio-económicas, que comprenden la nutrición (a su vez relacionada con la cantidad de dinero disponible, la producción de alimentos, el clima, etc.), el vestido, la vivienda y la frecuencia de diversas enfermedades.

Las emociones pueden asimismo influir sobre la nutrición y el crecimiento por su efecto sobre el apetito y, en algunas partes del mundo, la infelicidad consecutiva a la separación súbita del pecho materno y el envío de un niño lejos de su madre pueden ser causa de síndrome pluricarencial de la infancia (pág. 49).

Crecimiento del feto

Aunque es muy alta la velocidad de crecimiento del niño en el útero, por lo general el feto llena sus necesidades a expensas de la madre, pero un contenido muy bajo de hierro, vitamina A o calcio en la dieta de la madre en los 3 últimos meses del embarazo puede ser causa de que el niño tenga escasas reservas de esos nutrimentos. Si el alimento de la mujer embarazada es muy pobre en proteínas o calorías, el resultado es un niño de poco peso al nacer. Una buena dieta de la madre produce un niño con reservas suficientes de nutrimentos, hace menos probables las complicaciones durante el embarazo y preserva la salud de la madre, con lo que aumentan las perspectivas de vida tanto para la madre como para el hijo.

Al nacer, el peso de los niños de madres bien alimentadas es del orden de 3,0 kg a 3,8 kg en la mayoría de las regiones del mundo. En el último mes del embarazo se forman depósitos de grasa que aumentan el peso al nacer. Los niños de las regiones tropicales tienen en general un peso inferior al nacer que los de los países fríos más industrializados, lo cual se debe, princi-

palmente, a diferencias étnicas heredadas, alimentación deficiente durante el embarazo e infecciones maternas repetidas de enfermedades como la malaria.

Medida del crecimiento

Es bien conocida la relación entre el índice de crecimiento y la salud de un niño, y comparando las medidas de un niño durante un período de tiempo con las de otros niños sanos, es posible determinar si está creciendo bien. Lo mejor es anotar el peso (y, si es posible, la estatura) cada 4 semanas y registrar las cifras en un gráfico que lleve impresa la curva normal de crecimiento, preparada a base de las medidas de gran número de niños sanos, de preferencia de la misma parte del mundo. El registro gráfico de la estatura y el peso de un niño puede en esta forma señalar defectos de crecimiento debidos a enfermedad, malnutrición u otras causas mucho antes que se presenten otros signos. También pueden utilizarse los gráficos de crecimiento de un niño para proporcionar a las madres conocimientos sobre nutrición.

El aplanamiento de la curva de crecimiento que frecuentemente se observa en los niños de los trópicos entre los 6 meses y los 2 años de edad se debe a: *i*) una dieta que no satisface las altas necesidades de proteína del niño; *ii*) la incidencia más alta de parásitos intestinales (pág. 68), malaria grave (pág. 75), infecciones bacterianas, como las diarreas (pág. 62), tos ferina (pág. 116) y tuberculosis (pág. 99) en este período por la mayor actividad del pequeño dentro del círculo familiar y la disminución de inmunidad obtenida de la madre (pág. 153), y *iii*) a situaciones psicológicas, como la interrupción de la alimentación al pecho y la llegada de otro niño, causas ambas que pueden dar por resultado una gran infelicidad y un mal apetito (pág. 49).

Forma del cuerpo. La forma del cuerpo se modifica con el crecimiento desde la infancia hasta la edad adulta como resultado de diferentes grados de crecimiento de diversas partes del cuerpo en cada etapa del desarrollo. La variación de los índices de crecimiento explica también las diferencias en el promedio de tamaño y forma que se observan entre los sexos.

Peso corporal. Cuando se pesa a un niño es importante excluir errores debidos a la ropa, edemas, tobilleras, etc. El mejor tipo de báscula para uso clínico debe ser fuerte, transportable y fácil de usar. Es conveniente poner un pequeño asiento o arneses cuando se pesan niños en una báscula de resortes o en una romana. Es mejor que el peso lo registre la misma persona, empleando el mismo método (pág. 142). Las básculas deben revisarse periódicamente.

Durante los primeros días después del nacimiento se presenta alguna pérdida de peso por la eliminación de orina y meconio. Por lo general es inferior al 10 por ciento (pág. 15).

Promedio de aumentos de peso

En los 3 primeros meses, 28 gramos al día. En los 6 primeros meses, 450 a 900 gramos al mes; el peso al nacer se ha duplicado al quinto mes. Luego hay un aumento de 340 a 450 gramos al mes hasta el fin del primer año. El peso al nacer se ha triplicado al término del primer año. Durante el segundo año hay un aumento de 225 gramos al mes. Luego, de 1,800 a 2,270 kg al año hasta los 10 años; ese aumento es menos regular.

Durante la adolescencia hay un rápido aumento de peso que corresponde en los dos sexos a un aumento de estatura. Ese crecimiento rápido se presenta unos 2 años antes en las muchachas que en los muchachos. En general, cuanto mejor es el estado de nutrición y la situación social de un niño, más pronto comienza el crecimiento rápido de la adolescencia y más pronto termina el crecimiento.

Promedio de estatura

El promedio de la talla al nacer es de 50 centímetros. Al final del primer año ha aumentado en un 50% y al cabo de los 4 años se ha duplicado. La estatura que un niño tendrá probablemente al llegar a la edad adulta puede calcularse duplicando la estatura a los 2 años de edad.

Durante los años de escuela el aumento normal es de 5 cm en promedio. El rápido crecimiento de la adolescencia en las niñas comienza entre los 10 y los 13 años. Hay poco aumento

de la estatura de una muchacha después de los 16 años y el crecimiento se suspende más o menos a los 18 años, dependiendo en parte de la fecha en que comenzó la menstruación. En los muchachos, el crecimiento rápido de la adolescencia sigue la misma pauta que en las muchachas, pero aproximadamente 2 años después, de manera que el crecimiento cesa más o menos a los 20 años.

Otros aspectos importantes del crecimiento y el desarrollo

a) *Dientes*. La herencia tiene alguna influencia sobre la forma como los dientes brotan en cualquier niño. Los incisivos centrales son los que aparecen primero, generalmente a los 6 ó 7 meses. Los caninos aparecen entre los 16 y los 18 meses. La dentición primaria comienza a caer a los 6 años y termina entre los 10 y los 12 años. Los dientes permanentes aparecen entre las edades de 6 y 21 años. Es importante recordar que los dientes se forman mientras el niño está en el útero, por lo cual la dieta de la madre afecta su formación.

b) *Medidas de la cabeza*. La circunferencia de la cabeza al nacer es de unos 34 cm ($\pm 2,5$ cm). Aumenta mensualmente 2,5 cm durante los 4 primeros meses y luego unos 5 centímetros más durante el resto del primer año. Es decir, la cabeza aumenta de tamaño unos 10 centímetros en el primer año de la vida, pero después, hasta la edad de 20 años, sólo crece otros 10 centímetros. Un crecimiento más rápido puede deberse a una anomalía, como la hidrocefalia.

c) *Crecimiento muscular*. En la primera infancia el crecimiento muscular es muy rápido, y esta es una de las razones por las que el niño tiene mayores necesidades de proteínas.

d) *Esqueleto*. Después de unos pocos meses del nacimiento sólo continúa abierta la fontanela anterior, que por lo general se cierra a los 18 meses.

e) *Frecuencia de las contracciones cardíacas*. Es importante recordar que el corazón de un niño se contrae más rápidamente que el de un adulto. Las frecuencias medias habituales son: al

nacer: 140 por minuto; en el primer mes: 130 por minuto; de 2 a 4 años: 100 por minuto, y de 10 a 14 años: 80 por minuto.

Desarrollo de la inmunidad

Este es un aspecto muy importante del desarrollo de un niño y se trata en otro capítulo (pág. 153).

Conducta y desarrollo social y mental

Los aspectos de la conducta que se desarrollan conforme madura el sistema nervioso central del niño son la postura, el empleo combinado de los sentidos y los músculos, el lenguaje y la conducta personal en sociedad. Todos tienen patrones de desarrollo que varían en los diferentes países según las oportunidades de practicarlos y la influencia de la cultura del grupo (costumbres).

Deben llevarse registros sencillos de los hechos más importantes. En promedio, las épocas en que ocurren son: sostener la cabeza, 3 meses; sentarse con ayuda, 6 meses; sentarse sin ayuda, 9 meses; estar de pie con ayuda, 10 meses; estar de pie sin ayuda, 13 meses; caminar solo, 15 meses; algunas palabras, 1 año; frases cortas, 2 años; control de la defecación, 2½ años; control de la orina, 3 años.

El desarrollo puede retrasarse por algunas razones, como mala salud (por ejemplo, por malnutrición), deficiencia mental o causas psicológicas, como el estar separado de la madre. El retraso de desarrollo en una sola aptitud puede deberse a alguna deformidad de nacimiento, por ejemplo, el retraso de la marcha debido a dislocación congénita de la cadera.

Por lo general, los padres y la familia contribuyen al desarrollo social como miembro aceptado de una sociedad. Al principio la madre es la influencia principal, pero después otras personas en número cada vez mayor y otras experiencias influyen sobre la conducta personal del niño. Todos los niños necesitan una sensación de seguridad y de ser amados, condición para que lleguen a ser personas emocionalmente estables.

CAPITULO 4

El recién nacido

EN TODOS los países muchos niños mueren o sufren graves enfermedades en la época del nacimiento. En los países tropicales el problema es mucho mayor y muchos más niños recién nacidos llegan a enfermar o morir porque la asistencia médica frecuentemente es inadecuada, en tanto que la salud de la madre es precaria y el ambiente en que nace el niño suele ser sucio e insalubre.

El niño a término en los países tropicales propende a ser más pequeño que en otras partes del mundo, donde generalmente hay un nivel de vida más alto, pero comúnmente pesa de 2,7 a 3,2 kg y llora muy bien poco después de nacer. Durante los primeros días de vida un niño normal pierde peso, pero debe recuperar el peso que tenía al nacer cuando llega al séptimo o al decimocuarto día, y esa recuperación se logra antes en el niño alimentado al pecho (pág. 12).

Cuidados generales

Tan pronto como ha nacido el niño, debe limpiársele *suavemente* la boca para retirar cualquier mucosidad que de otro modo podría inhalar. Si es posible, debe dejarse el niño unido a la placenta por el cordón umbilical hasta que este haya dejado de latir. Luego se exprime con suavidad algún resto de sangre que haya quedado en el cordón para pasarla al niño antes de ligar y cortar el cordón; esto se hace para dar al niño la mayor cantidad posible de sangre y proporcionarle hierro que lo proteja ulteriormente contra la anemia. Si ha comenzado a respirar satisfactoriamente, deben limpiarse los ojos ligeramente y poner dentro de ellos unas cuantas gotas oculares o ungüentos antisépticos o solución acuosa de nitrato de plata al 1% preparada recientemente.

Inmediatamente después se hace una revisión rápida para buscar alguna anomalía congénita evidente y, después de verificar que el cordón está ligado con seguridad, se coloca al

niño en una cama en una posición con la cabeza abajo y cubierto con una sábana o una manta suave sin oprimirlo. Entonces se le deja solo a que se recupere de los efectos del nacimiento pero, durante la primera hora, más o menos, debe vigilarse al niño de cuando en cuando para ver que esté respirando normalmente y no adquiere cianosis (piel azulada).

Pasada una hora, aproximadamente, debe examinarse al niño con más detenimiento para buscar anormalidades congénitas, como la imperforación del ano, el paladar hendido, etc. En ese momento puede aplicarse una nueva ligadura alrededor del cordón umbilical, que entonces puede tratarse con un preparado antibacteriano como el colorante triple (mezcla de violeta de genciana, verde brillante y proflavina) o solución de hexaclorofeno al 1% ("Hibitane"). Luego se puede aplicar un apósito estéril para cordón, aunque en algunos hospitales se deja expuesto el cordón. En todo caso, es mejor evitar el polvo de cualquier clase, como también las curaciones tradicionales, especialmente las que contienen barro o lodo.

Después se elimina el exceso de vérnix caseosa y la sangre que haya en el cuerpo del niño, limpiándolo suavemente con esponja y agua tibia, y a continuación se le pesa. En los hospitales se recomienda el uso diario de jabón o soluciones que contengan hexaclorofeno para prevenir infecciones de la piel.

Aun en climas tropicales es importante que el niño esté vestido con una ropa suave que cubra el cuerpo para impedir la pérdida de calor, pero que le deje mover libremente los miembros. No debe usarse demasiada ropa ni debe envolverse al niño en forma tan apretada que le impida moverse.

Tanto si el niño nace en el hospital como en la casa, debe tenerse cuidado de evitar el contacto con fuentes de infección procedentes de adultos o de otros niños de diversas edades. En los países tropicales tiene especial importancia el evitar contactos con enfermos de infecciones respiratorias, gastrointestinales y cutáneas.

Alimentación

Si el niño nació a término y está sano, puede ponerse al pecho

tan pronto como manifieste hambre y se haya recuperado de los efectos del parto. La mayoría de las personas tiene sus propias costumbres respecto a esta etapa, inclusive cuándo y cómo debe alimentarse a un niño. Si esas costumbres no son nocivas, puede tratarse a un niño sano en la forma acostumbrada (pág. 5).

Si un niño está enfermo y especialmente si presenta cianosis (coloración azul), respira con dificultad, tiene contracciones o convulsiones, o está flácido e inactivo, es mejor no alimentarlo durante las primeras 24 horas. Si pasado ese tiempo no se ha recuperado, puede alimentársele con sonda si está en el hospital (pág. 54).

Si el niño está demasiado enfermo para mamar, o si la madre está muy enferma y no puede darle el pecho, debe exprimirse la leche del pecho y dársela al niño, *pues es indispensable para que el niño sobreviva más tarde que se mantenga el suministro de leche del pecho materno* (pág. 39).

Si la madre padece tuberculosis, debe darse INH (hidrazida del ácido isonicotínico) (20 mg por kg o 10 kg por libra de peso corporal) al niño durante 6 meses o más para prevenir la infección y dejarlo con la madre, pues la leche materna es esencial para su supervivencia. También debe tratarse a la madre (pág. 104). Si la madre tiene lepra, debe igualmente continuarse la alimentación al pecho (pág. 124).

Un absceso mamario hará imposible que el niño se alimente con el lado afectado, pero el otro pecho debe continuar utilizándose y la leche del lado enfermo debe exprimirse con regularidad y desecharse. Cuando el absceso se ha curado totalmente con una serie de penicilina, el niño puede volver a alimentarse con ambos lados.

Si el niño da muestras de tener hambre después de las tetadas y si no se obtiene leche exprimiendo al terminar una tetada, es probable que la madre no esté produciendo suficiente leche. En ese caso *es muy importante que el niño continúe alimentándose al pecho*, pero, al terminar cada tetada, se le debe ofrecer una ración de leche de vaca, administrada con taza y cuchara, *si es absolutamente necesario* (pág. 42). A la madre se le debe dar mayor cantidad de leche y, cuando mejore su propio suministro,

será progresivamente menor la cantidad de alimento agregado (complementario), que finalmente se suprimirá.

En los países tropicales, el aspecto más importante del cuidado del recién nacido y del lactante pequeño es el establecimiento de una alimentación al pecho adecuada.

SIGNOS DE ENFERMEDAD EN LAS PRIMERAS VEINTICUATRO HORAS

i) *Ausencia de respiración.* Tan pronto como nace el niño deben limpiarse suavemente las mucosidades y líquidos de la boca y la garganta. Si no se inicia la respiración, deben examinarse la boca y la garganta para cerciorarse de que no hay más mucosidades obstruyendo la faringe. Si las vías aéreas están despejadas y el niño no ha respirado después de 60 segundos, a veces puede hacerse que inhale simplemente como resultado de la manipulación y del método oscilatorio de respiración artificial. Si no se ha iniciado la respiración pasados 2 minutos, puede emplearse la respiración de boca a boca. Se colocan unas capas de gasa sobre la boca del niño y se mantienen cerradas las ventanas nasales. El ayudante luego sopla *muy suavemente* dentro de la boca del niño, utilizando el aire que hay en su propia boca únicamente. Esto se repite unas 15 veces por minuto. Todo el tiempo debe vigilarse el pecho del niño para cerciorarse de que sólo se emplea suficiente aire para producir una expansión *ligera*.

Los estimulantes respiratorios tales como niketaminda ("Coramina") o cafeína no son muy útiles y no merece la pena utilizarlos. Sin embargo, si se dispone de oxígeno, es conveniente aplicarlo en forma de corriente a través de un embudo sobre la cara del niño, de manera que a la primera inhalación se introduzca una buena cantidad de oxígeno.

ii) *Cianosis.* Si un recién nacido adquiere una coloración azul, es posible que exista una enfermedad del corazón o los pulmones, o una lesión cerebral con depresión de la respiración. Sin embargo, puede tener cianosis de manos y pies a causa de mala circulación.

Si la cianosis se acompaña de respiración rápida y de depresión de los espacios intercostales, es muy probable que el niño tenga una infección respiratoria o que exista una insuficiencia de los pulmones para dilatarse. Ese niño debe tratarse con oxígeno y recibir una serie de antibióticos, por ejemplo, una asociación de penicilina y estreptomina (pág. 22).

Si la cianosis se presenta en un niño que está respirando lentamente y está flácido e inactivo, es probable que el niño haya sufrido una lesión cerebral en el momento del nacimiento y muy poco puede hacerse, excepto asegurar que las vías aéreas estén despejadas y evitar molestias al niño. Si se presentan convulsiones, pueden darse medicamentos sedantes como el fenobarbital (8 a 16 mg) por vía oral o intramuscular y repetir una hora después si persisten las convulsiones.

En todos los niños con cianosis puede ensayarse el efecto del oxígeno, y si se produce mejoría debe continuarse su administración hasta que se diagnostique y trate la causa de la cianosis.

iii) Palidez. Algunos niños son muy pálidos, lo que se debe a pérdida de sangre o a shock por lesión cerebral. Si la palidez se presenta en un niño con pulso débil, imperceptible o lento y que está flácido e indiferente, la causa probable es una lesión cerebral y, si hay convulsiones, nada puede hacerse excepto mantener calmado al niño y administrarle sedantes. Puede hacerse una determinación de hemoglobina para establecer si no hay anemia además de lesión cerebral. Si el trabajo de parto fue difícil o muy rápido, es más probable que exista lesión cerebral y en ocasiones la fontanela puede estar saliente.

Si la palidez se acompaña de pulso rápido en un niño que nació después que la madre tuvo una hemorragia *ante partum*, es probable que el niño sea anémico. En todos los niños pálidos debe revisarse el cordón umbilical para cerciorarse de que la ligadura está apretada todavía y no hay hemorragia allí. Puede estar indicada la transfusión sanguínea.

iv) Convulsiones. Las convulsiones en el recién nacido por lo general se deben a lesión cerebral y es menester tratarlas con reposo y fenobarbital (8 a 16 mg) por vía oral o intramuscular.

La dosis puede repetirse una hora después si persisten las convulsiones.

v) *Constipación.* Todos los niños normales deben tener despejados los intestinos y evacuar una masa de meconio de color oscuro, negro verdoso, en las primeras 24 horas. Si no se ha arrojado meconio en las primeras 24 horas, debe tenerse al niño en observación y, si se presentan vómitos (especialmente si estos contienen bilis) y el abdomen se distiende, es necesario llevar al niño al médico o al hospital, pues probablemente tenga una obstrucción intestinal por falta de desarrollo del intestino. Nunca deben darse purgantes ni remedios evacuantes, aun los más suaves, a los niños recién nacidos.

vi) *Vómitos.* El niño que desde que nace vomita o devuelve líquidos tan pronto como se los dan debe ser examinado por un médico, especialmente si al toser arroja mucosidades espumosas, pues puede tener una anomalía congénita del esófago. Los vómitos leves u ocasionales no son extraños, pero si persisten o van teñidos con bilis, el niño puede tener una obstrucción intestinal.

ENFERMEDADES DESPUES DE LAS PRIMERAS VEINTICUATRO HORAS

Infecciones. Un recién nacido, especialmente si es prematuro, tiene poca resistencia a las infecciones, que constituyen una de las causas más importantes de defunción o enfermedad en el primer mes de la vida.

Septicemia. Algunas veces una infección se generaliza (septicemia). Puede introducirse en el niño por el ombligo, la piel, el intestino o los pulmones. Se observa entonces que el niño está enfermo y no prospera, pero a menudo no presenta signos anormales evidentes. Por tanto, debe sospecharse la infección siempre que un recién nacido se ve gravemente enfermo, y administrarle tratamiento con inyecciones diarias de penicilina de acción prolongada (100.000 unidades) y estreptomycin (20 mg/libra/día o 40 mg/kg/día) o un antibiótico de amplio espectro como la tetraciclina.

Infección cutánea. A menudo comienza en forma de impétigo del recién nacido, que es una erupción de tipo ampollar que se presenta en cualquier parte del cuerpo. Las ampollas pueden estar llenas de líquido claro o pus y la afección es sumamente contagiosa. Suele ser causada por estafilococos o estreptococos. Un niño con esta enfermedad debe estar aislado si se encuentra en un hospital y debe tomarse un frotis del contenido de la ampolla a fin de investigar las bacterias infectantes. El niño debe recibir tratamiento con una serie de antibiótico, por ejemplo, penicilina de acción prolongada (100.000 unidades al día). Las ampollas pueden abrirse y luego tratarse con colorante triple o con violeta de genciana (al 1 por ciento).

Infección ocular (oftalmía neonatorum). Esta infección a veces es producida por gonococos del canal del parto, pero más frecuentemente se debe a otras bacterias. El niño presenta pus en los ojos y en ocasiones la afección puede ser grave, con gran inflamación que puede producir la ceguera si se deja sin tratar. El niño debe estar aislado y hacerse un frotis con la secreción del ojo para examen bacteriológico. Cada 2 horas deben instilarse en los ojos gotas de penicilina preparada recientemente y administrarse también una serie de penicilina de acción prolongada (100.000 unidades al día) durante cinco días.

Infección umbilical. Al degenerar el cordón, el ombligo se humedece y forma un sitio donde las bacterias pueden multiplicarse fácilmente, por lo que es frecuente que el ombligo se infecte. La infección puede permanecer localizada y superficial, pero puede extenderse al hígado o dar lugar a septicemia. También puede actuar como fuente de infección para otros niños si el enfermo está en una sala cuna de hospital. Por tanto, es importante tratar el ombligo de todos los niños en los hospitales con colorante triple o con solución de hexaclorofeno ("Hibitane") al 1% y si, a pesar de esto, se presenta la infección umbilical, debe tratarse enérgicamente con aplicaciones de colorante triple, soluciones o polvos de antibióticos eficaces, junto con una serie de inyecciones de penicilina de acción pro-

longada (100.000 unidades al día) junto con estreptomycin (20 mg/libra/día o 40 mg/kg/día).

Infección respiratoria. Debe sospecharse esta siempre que un niño presente tos, dificultad para respirar o cianosis. Si, además, existe fiebre ligera o alta y si se observa que durante la inspiración se deprimen los espacios intercostales, entonces es muy probable que exista una infección de las vías respiratorias.

Durante el período de recién nacido la infección respiratoria evoluciona rápidamente hacia la neumonía y por eso debe tratarse rápidamente con antibióticos. Los mejores antibióticos son las inyecciones de penicilina procaína (100.000 unidades al día) junto con estreptomycin (20 mg/libra/día o 40 mg/kg/día) o con tetraciclina (30 mg por kg o 15 mg/libra/día). Si se dispone de oxígeno, sólo debe emplearse cuando haya cianosis.

Diarrea. El recién nacido normal alimentado al pecho, después del primero o segundo día, puede tener de 1 a 5 evacuaciones al día. Algunos niños normales tienen deyecciones después de tomar cada alimento. Durante los 3 primeros días las deyecciones cambian lentamente de aspecto desde el verde oscuro del meconio hasta el amarillo normal. Después del tercer día, las heces son suaves y amarillas, con un olor bastante agrio. En cambio, si las heces se vuelven muy sueltas, de color verde y contienen gran cantidad de moco, o si se presentan con excesiva frecuencia, entonces el niño puede tener una diarrea infecciosa. Debe vigilarse cuidadosamente para cerciorarse que el niño no pierde peso o se deshidrata.

Como la diarrea del recién nacido es muy contagiosa, si el niño está en el hospital debe ser separado completamente de otros recién nacidos, y temporalmente se le debe suspender la alimentación al pecho o con otra leche y durante 1 ó 2 días se le deben dar biberones de agua glucosada en las cantidades que desee. En los hospitales con laboratorio de bacteriología se deben tomar muestras de las heces para cultivo. Si se cultivan bacterias que son sensibles a uno de los antibióticos, se le puede administrar al recién nacido en dosis apropiadas.

Tétanos de los recién nacidos. Esta enfermedad no es rara en los trópicos y su causa es la infección del ombligo por bacilos tetánicos. La enfermedad es especialmente común entre la gente que emplea barro o lodo como aplicación para el cordón umbilical. Esta costumbre es una de las que debemos tratar, por todos los medios a nuestro alcance, de modificar o eliminar persuadiendo a las personas.

Generalmente la madre se queja de que el niño no puede mamar. Esto se debe a la rigidez de los músculos de la mandíbula (trismus). El niño comienza a tener espasmos por lo común alrededor del cuarto al décimo día de vida. Al principio son poco frecuentes y pueden ser provocados por el ruido, un movimiento súbito o la alimentación. Después de un día, más o menos, los espasmos se hacen más frecuentes y finalmente el niño está en un espasmo constante, con las manos cerradas y los brazos doblados, mientras las piernas están estiradas y la espalda arqueada. Las quijadas están apretadas y los labios se cierran firmemente con una especie de sonrisa característica.

Sin tratamiento, el niño muere rápidamente. *El tratamiento* consiste en la administración abundante de sedantes, barbitúricos y clorpromazina para evitar los espasmos; penicilina de acción prolongada (100.000 unidades al día) para matar los bacilos tetánicos y prevenir la infección respiratoria; suero antitetánico administrado a la dosis de 50.000 unidades por inyección intramuscular, y atención de enfermería en un lugar tranquilo y oscuro para evitar que se produzcan espasmos. Una de las partes más importantes del tratamiento es la alimentación por una sonda permanente de polietileno para evitar molestias al niño. Aun con el mejor tratamiento moderno que se expone detalladamente en otro capítulo (pág. 113), muchos de los niños afectados mueren.

La prevención depende de una mejor higiene del cordón umbilical y puede fomentarse con el adiestramiento de las parteras indígenas. Puede hacerse la inmunización contra el tétanos en las mujeres embarazadas (pág. 114).

Algodoncillo o muguet. Es una infección común producida

por un hongo. Generalmente afecta la boca, donde se presenta en forma de puntos blancos sobre la lengua y en el interior de las mejillas. Los puntos pueden agrandarse y reunirse para formar una cubierta completa, que es difícil desprender. La infección suele no ser grave, pero a veces se propaga a los intestinos y aun a los pulmones.

El mejor tratamiento es la aplicación de una solución acuosa de violeta de genciana al 1% dos veces al día en la boca hasta lograr la curación.

Hemorragias (pág. 82). Durante el segundo al octavo días, la sangre de algunos recién nacidos no puede coagularse debidamente y durante este período un niño puede sangrar del ombligo o del intestino; en este último caso, cuando defeca las heces estarán rojas o negras por la sangre alterada. Debe aplicarse a esos niños una inyección intramuscular de vitamina K (1 mg) y por lo general con eso cesa la hemorragia, pero si continúa se hace necesaria la transfusión sanguínea (10 a 25 cc por libra de peso corporal o 20 a 50 cc por kg de peso corporal).

Ictericia. En algunos niños aparece ligera ictericia a partir del tercer día o después, pero es de naturaleza leve, esos niños no enferman y el síntoma desaparece. Es la llamada "ictericia fisiológica" que se debe a la destrucción de glóbulos rojos que tiene lugar después del parto y a que el hígado no está totalmente desarrollado. Es más común en niños prematuros (pág. 27).

Pero si la ictericia se presenta desde el primer día de la vida o si se vuelve muy intensa, puede deberse a una destrucción excesiva de la sangre del niño y es una afección muy grave que puede requerir transfusión de sangre o inclusive el cambio de sangre mediante transfusión (pág. 82).

Si la ictericia se presenta en un niño con infección umbilical y aumento de volumen del hígado, puede deberse a propagación de la infección al hígado y debe tratarse con antibióticos, tales como una mezcla de penicilina y estreptomina, o tetraciclina.

Si la ictericia se acompaña de la emisión de orina oscura y heces fecales muy pálidas, es probable que se deba a una anomalía

dad congénita de los conductos biliares del hígado. A veces es uno de los signos más precoces de sífilis congénita.

Todos los niños con ictericia en el primer día de la vida o con ictericia intensa deben ser examinados por un médico.

Vómitos. Los vómitos en el período de recién nacido son muy importantes y si persisten o contienen bilis, y especialmente si se acompañan de distensión abdominal y constipación, pueden deberse a obstrucción intestinal. Todos los niños con vómitos persistentes o teñidos de bilis deben ser examinados por un médico. Los vómitos y las deyecciones sueltas indican diarrea infecciosa (pág. 22).

Mastitis. Es bastante común que las mamas de un recién nacido aumenten de volumen y aun que se forme un poco de leche. Esto se debe a que la hormona formadora de leche pasa de la madre al niño en los últimos días del embarazo. Debe dejarse las mamas sin tocar y lentamente se reducen. Por ningún motivo deben exprimirse. Algunas veces se infectan y llegan a presentar un aumento tan grande de volumen, dolor e inflamación que se hace necesario el tratamiento con antibióticos, por lo general una serie de cinco días de penicilina de acción prolongada.

Lesiones al nacer. El niño puede lesionarse en diversas formas durante el proceso del nacimiento.

Cefalematoma. Se presenta como hinchazón redondeada en un lado del cráneo. Se debe a una hemorragia bajo la membrana (periostio) que cubre uno de los huesos craneales. No requiere tratamiento. Puede tranquilizarse a la madre asegurándole que la hinchazón desaparecerá, aunque puede tardar algunas semanas.

Fracturas. La clavícula es el hueso que se fractura con más frecuencia. Por lo general no se advierte hasta unos días después del parto, cuando la madre siente una tumefacción dura en la clavícula, formada por la reparación reciente del hueso (callo). No se necesita tratamiento, aunque puede utilizarse un vendaje en forma de ocho para tranquilizar a la madre.

Durante el parto también pueden fracturarse el húmero, el fémur y el cráneo.

Nervios. El nervio que va a los músculos de la cara (nervio facial) puede sufrir compresiones y lesionarse, especialmente si se usa fórceps. El niño no mueve el lado afectado de la cara. No se necesita tratamiento y la deficiencia suele desaparecer lentamente.

Pueden lesionarse los múltiples grandes nervios de la axila (plexo braquial), con debilidad del brazo como resultado. En estos casos un médico debe ver al niño afectado.

CAPITULO 5

Prematuridad

Definición. Es prematuro el niño que ha nacido demasiado pronto y, por tanto, no está preparado para una vida independiente.

Con frecuencia no se puede saber cuánto tiempo el niño ha estado dentro del útero mediante cálculos basados en la fecha de la última menstruación porque no se puede obtener esa información. Es bien sabido que los recién nacidos en muchos países tropicales tienden a ser más pequeños que los de regiones de mejor alimentación. En regiones tropicales los recién nacidos de 4½-5½ lb (2.000-2.500 g) son casi siempre bastante fuertes y no necesitan atención especial. El término "bajo peso" se usa ahora internacionalmente para los niños cuyo peso al nacer es de 5½ lb (2.500 g) o menos. Se debería formular una norma práctica de peso a base de la experiencia adquirida en cada área local, mediante la cual se separará a los recién nacidos que requieran cuidado especial de aquellos que no lo necesitan.

Aspecto

Este depende de la deficiencia de peso que presente el niño, que siempre se verá pequeño, de poco peso, con miembros delgados (por escasez de músculos y grasa), cabeza y abdomen grandes. El prematuro es muy poco activo, sus movimientos son débiles y su llanto apagado. La respiración puede ser rápida e irregular.

Los reflejos de succión y deglución pueden faltar o ser débiles. El estómago es muy pequeño y por ello los alimentos pueden fácilmente rebosar (regurgitar) y pasar al interior de los pulmones. Las reservas de hierro y vitaminas son inferiores a las del niño nacido a término.

El prematuro no puede regular su temperatura, que varía considerablemente. Sus vasos sanguíneos son de paredes débiles y se lesionan fácilmente, por lo cual sufre hemorragias con facili-

dad. En los primeros días de la vida con frecuencia puede tener ictericia grave.

Tratamiento

1. *General.* Deben seguirse los métodos ordinarios como en los nacidos a término. El cordón umbilical debe ligarse con una ligadura doble con cinta angosta de algodón como a 6 cm del abdomen (para permitir la posibilidad de una transfusión para cambio de sangre). No se necesita vendaje. Todos los prematuros deben recibir una inyección intramuscular de 1 mg, aproximadamente, de vitamina K ($\frac{1}{2}$ cc de la ampolla común de bisulfito de menaftona).

2. *Reposo.* Deben dejarse los niños prematuros en reposo en sus cunas, sin alimentarlos ni hacerles ninguna otra cosa, por lo menos durante 24 horas si son "grandes" y por lo menos 48 horas si son "pequeños".

3. *Calor y humedad.* Los prematuros "pequeños" deben estar vestidos holgadamente en batas especiales de franela de lana, ser expuestos lo menos posible (sobre todo en la noche) y calentados con 2 a 4 botellas de agua caliente (que se llenan con la mitad de agua caliente y la mitad de agua fría) que se acomodan en una cubierta para botellas de agua caliente hecha de tela de cobertor y que se colocan en dos bolsas de lona a cada lado de la cuna o se ajustan debajo de la cuna. Cada hora debe cambiarse una de las botellas. *Debe tenerse gran cuidado de seguir las instrucciones minuciosamente*, pues de otro modo pueden producirse quemaduras con facilidad.

La humedad puede elevarse algo en el recinto del prematuro "pequeño" por medio de un esterilizador de agua colocado en un rincón de la habitación, y con una marmita eléctrica de vapor. Por lo general, no se requieren medidas especiales para los prematuros "grandes".

Muchos hospitales de América Latina tienen incubadoras eléctricas. Son de distintos modelos y tipos y si se siguen las instrucciones especiales que acompañan el equipo, son muy eficientes para controlar el calor y la humedad del ambiente en que se

encuentra el prematuro. También hay incubadoras eléctricas portátiles que son más sencillas.

Deben tomarse temperaturas rectales *diariamente* a todos los niños con bajos registros de temperatura. Si está elevada (más de 37°C o 99°F) o demasiado baja (menos de 36°C, 96°F), *a*) debe tomarse la temperatura cada 4 horas, y *b*) debe informarse al médico.

4. *Prevención de infecciones.* *i*) Todo miembro del personal que esté infectado (es decir, con infecciones cutáneas, furúnculos, "resfriados", diarrea, etc.) debe mantenerse alejado de la sala de prematuros; *ii*) no deben permitirse visitas de los parientes, excepto la madre; *iii*) todos los prematuros con infecciones deben estar aislados en un cubículo especial; *iv*) no se aconseja el uso de mascarillas para el personal que proporciona cuidados rutinarios al lactante; *v*) el personal y las madres deben lavarse las manos frecuentemente, sobre todo antes de alimentar a los niños; *vi*) los prematuros nacidos más de 12 horas antes de ser llevados al hospital deben ser internados en un cubículo de aislamiento y ser sometidos a una serie de quimioterapia, y *vii*) después de ser dados de alta los prematuros, deben lavarse sus sábanas y sus mantas ser "asoleadas" o, de preferencia, esterilizadas en autoclave. Si la cuna es de lona, debe "asolearse" (después de lavarla cuidadosamente, si está sucia); si es de metal, puede tratarse con fenol.

Alimentación

1. *Tiempo en que se inicia.* Después de 24 horas en los prematuros "grandes" y de 48 horas en los "pequeños".

2. *Cantidades.* Puede darse como primer alimento 4 cc de solución estéril de glucosa al 5% para probar el reflejo de deglución. Luego pueden darse como cantidades totales diarias 8 cc de leche materna extraída por expresión, por libra de peso al nacer y por día de edad (o 16 cc por kg de peso al nacer y por día de edad), divididos en 7 tomas, una cada 3 horas. Puede ponerse una lista con las tomas de alimento en un cuadro en la pared para mayor facilidad. Esas tomas se aumentan gradualmente

hasta que el niño recibe 3 oz fl por libra de peso y por día. (200 cc por kg de peso y por día).

3. *Método de alimentación.* Depende de la capacidad del niño para mamar y deglutir, y generalmente está en relación con el grado de prematuridad y el peso al nacer. Si puede mamar y deglutir, se le puede alimentar al pecho o con el biberón de Belcroy, que es una botella de tamaño pequeño, adecuada para la boca pequeña del prematuro. Si puede deglutir pero no es capaz de mamar, puede emplearse una cuchara o una pipeta medicinal con punta de goma. Finalmente, si no puede mamar ni deglutir, deben darse los alimentos por medio de una sonda intragástrica de polietileno (pág. 54). Conforme el niño va madurando se introducen cambios en el método de alimentación con objeto de llegar finalmente a la alimentación al pecho.

Los alimentos tomados por medio del biberón modificado de Belcroy, de pipeta o cuchara, pueden ser administrados por las madres una vez que se les ha enseñado el procedimiento. Debe tenerse la seguridad de que son sanas y que se lavan las manos.

Prueba de capacidad para alimentarse. En todos los casos, puede iniciarse cuidadosamente la primera toma de glucosa estéril al 5%, utilizando una cuchara para determinar la capacidad particular de deglución del niño.

Prueba de crecimiento. Puede pesarse a los prematuros "pequeños" dos veces por semana, en tanto que los de la categoría "grande" pueden pesarse diariamente.

Posición después de tomar alimento. Debe colocarse al niño sobre su costado derecho con la cabeza un poco elevada durante una media hora. De este modo se ayuda a evitar la regurgitación.

4. *Tipo de alimentación.* Si no es posible la alimentación al pecho, debe utilizarse leche exprimida de la mama, que deben extraerse las madres antes de cada hora de tomar alimento. En estas circunstancias, las madres deben exprimirse *toda* su leche del pecho antes de cada alimento, *pues esto es de la mayor importancia para conservar la lactación.* Si no se utiliza la leche materna en el propio niño, debe desecharse o, si es posible, guardarse para emplearla en otro niño.

Peso:	1½ lb 680 g	2 lb 900 g	2½ lb 1130 g	3 lb 1350 g	3½ lb 1575 g	4 lb 1800 g	4½ lb 2000 g	5 lb 2250 g
Día de vida	Por Cada día toma							
1	oz dr							
2	— —	— —	— —	— —	— —	2 2¼	2¼ 2½	2½ 3
3	1¼ 1½	1¾ 2	2¼ 2½	2½ 2¾	3 3½	3½ 3¾	4 4¼	4½ 4¾
4	1½ 1¾	2 2¼	2½ 3	3 3½	3¾ 4	4¾ 5	5¼ 5¾	6 6¼
5	2 2¼	2½ 3	3 3½	3¾ 4¼	4½ 5	5¼ 5¾	6¼ 6¾	7½ 8
6	2¼ 2½	3 3½	3¾ 4¼	4½ 5	5¼ 6	6¼ 6¾	7¼ 7¾	8½ 9
7	2½ 3	3½ 4	4½ 5	5¼ 6	6¼ 7	7 8	7¾ 9	10¼ 10½
8	3 3½	4 4½	5 5½	6 6¼	7 8	8 9¼	9 10¼	10 11½
9	3½ 4	4½ 5	5½ 6¼	6¼ 7¼	7¼ 8	9 10¼	10½ 12	11 12½
10	3¾ 4¼	5 5½	6¼ 7	7¼ 8½	8½ 10	10 11¼	11¼ 12¾	13½ 14¼
11	4 4½	5½ 6¼	7 8	8¼ 9½	9½ 11	11 12½	12¼ 14	14 16
12	4½ 5	6 6¾	7½ 8½	9 10¼	10½ 12	12 13¾	13½ 15½	15 17
13	5 5½	6½ 7½	8 9¼	9¾ 11¼	11½ 13	13 14¾	14¾ 16¾	16 18¼
14	5½ 6	7 8	8¾ 10	10½ 12	12¼ 14	14 16	15¾ 18	17½ 20

CUADRO: ESQUEMA DE ALIMENTACION DEL NIÑO PREMATURO
 N.B. 1 dracma = 4,0 g; 8 dracmas = 1 onza; todas las tomas y cantidades diarias son aproximadas.

Si no se cuenta en lo absoluto con leche exprimida de la mama, o se obtiene en cantidades insuficientes para comenzar, se preparan alimentos completos o complementarios con un preparado de leche de vaca en polvo, semidescremada, que ofrezca seguridad, economía y se encuentre fácilmente en la localidad (y que tenga agregados vitamina D y hierro). Los alimentos pueden prepararse añadiendo 1 medida (o una cucharadita llena al ras) de polvo a 1 onza de agua y agregando 1 onza de azúcar por cada pinta (473 cc) de mezcla para aumentar las calorías.

Tratamiento ulterior

1. *En el hospital.* Conforme progresa el niño, puede cambiarse la cantidad de alimentos y la vía por la que se administran (véase anteriormente). El niño finalmente pasa de la sala de prematuros "pequeños" a la de "grandes" y por último se le da de alta.

Si el niño va mejorando progresivamente, se le debe dar a diario un preparado polivitamínico económico a partir del final de la primera semana.

2. *De vuelta al hogar.* Debe hacerse todo lo posible por asegurar que el niño sea alimentado al pecho al volver al hogar. De no ser así, hay pocas probabilidades de que sobreviva. Debe administrarse a todos los prematuros un preparado polivitamínico con sales de hierro al salir del hospital.

Si no se dispone de leche materna, debe enseñarse reiteradamente a la madre, que debe practicar el procedimiento bajo vigilancia, la preparación y empleo de los alimentos a base de leche de vaca, insistiendo en la limpieza de los utensilios de alimentación. Puede utilizarse la leche en polvo con toda la grasa más económica y segura que se encuentre en la localidad, o leche fresca de buena calidad (si existe este producto), que debe comprarse y hervirse cada día.

Si se emplea leche fresca, se agregan 3 partes de leche hervida a 1 parte de agua. También puede prepararse una mezcla similar añadiendo 15 medidas o cucharaditas al ras a 20 onzas (1 pinta = 473 cc) de agua. Deben darse unas 3 onzas por libra de peso (6 onzas por kilo) y por día. Pueden darse instrucciones de

agregar azúcar (1 onza por pinta; 30 g por medio litro, aproximadamente) a cualquiera de esas mezclas, para aumentar el contenido calórico, *si se considera que la madre es capaz de seguir estas instrucciones más complicadas.*

Debe mostrarse a la madre cómo preparar los alimentos, y ella debe prepararlos bajo vigilancia. Se le debe enseñar a usar una taza y una cuchara, o una taza para medir alimentos, y debe saber cómo conservarlos limpios. No se recomienda el biberón para las madres sin instrucción por el peligro de que provoquen diarrea infecciosa (págs. 43, 62).

Si es factible, debe continuarse vigilando a los niños prematuros en las clínicas de salud infantil o en el hospital o centro de salud.

CAPITULO 6

Alimentación infantil

LA ALIMENTACIÓN infantil se inicia mientras el feto está todavía en el útero de la madre, por lo que una buena alimentación en el embarazo es importante para asegurar que el niño nazca con buenas reservas para su nutrición.

Como ocurre con todos los aspectos de la educación sanitaria, la enseñanza de métodos de alimentación infantil debe variar según sean las familias de diferentes niveles sociales y de instrucción.

Por una parte, están las familias de los médicos, enfermeras, profesores y otras similares, con buena instrucción, que viven en buenas casas y tienen recursos suficientes para comprar alimentos para una dieta equilibrada, inclusive los costosos alimentos proteínicos, para ellos y sus hijos.

Por otra parte, está la mayoría, las familias de personas sin instrucción que suelen mantener todavía creencias tradicionales y viven en la forma más o menos tradicional; que por lo común viven en casas muy pobres, con muy pocos muebles o equipo doméstico y una gran cantidad de polvo, humo y moscas; que tal vez no tengan suficiente dinero o tierras para proporcionar a sus hijos una dieta equilibrada.

Muchas familias se encuentran en medio de estos dos grupos, y en ese caso es necesario adaptar los métodos empleados.

ALIMENTACION AL PECHO

Fisiología de la alimentación al pecho

Desarrollo de la mama. 1) Durante la adolescencia se desarrollan el pezón y los conductos galactóforos. 2) Durante el embarazo se desarrolla el tejido productor de leche (glandular activo).

Principio de la secreción de leche. Lo determinan los estímulos producidos por los cambios de las hormonas maternas después del parto y por la succión del niño.

La continuación de la producción de leche depende de:

1. El estímulo ejercido sobre el pezón (succión).
2. El vaciamiento de la mama (succión o expresión para sacar la leche).
3. Expulsión o "baja" de la leche de la mama (la succión o la expresión para sacar la leche estimulan las células mamarias para hacer salir la leche, que así brota en pequeños chorros o fluye muy fácilmente). Esto se denomina *reflejo de descenso*. Si la madre está ansiosa o preocupada, puede perturbarse ese reflejo.

Composición de la leche

Calostro. El líquido viscoso que aparece durante las últimas semanas del embarazo y en el primer día o dos después del parto se llama calostro. Poco se sabe acerca de su acción, excepto que prepara el terreno para la producción de leche verdadera. Ciertamente no es nocivo en manera alguna para el niño.

Leche. El principio de la producción de leche verdadera se efectúa aproximadamente al tercer día después del parto. La composición de la leche humana, en comparación con la leche de vaca, muestra *aproximadamente* lo siguiente:

	<i>Proteína</i>	<i>Grasa</i>	<i>Azúcar</i>
Leche humana	2%	4%	6%
Leche de vaca	4%	4%	4%

La composición de la leche *varía* considerablemente; estas cifras son aproximadas y fáciles de retener en la memoria.

Fisiología de la alimentación

Succión. Cuando el niño mama, tira del pezón y parte de la mama hacia dentro de su boca. Muerde el pecho con sus mandíbulas y oprime el pezón contra el cielo de la boca. Pueden presentarse dificultades si el pezón no está desarrollado normalmente (por ejemplo, si está retraído) o si la mandíbula del niño

o su paladar son anormales (por ejemplo, paladar hendido). Cuando se exprime manualmente la leche, se imita esta acción oprimiendo el pecho y la base del pezón alternativamente.

Principio de la lactación. Cuando la leche se presenta por primera vez, la secreción puede ser muy profusa y hasta que el niño comienza a tomar con regularidad toda la que necesita, los pechos pueden estar repletos y producir molestias. Si por cualquier razón llegan a estar muy llenas las mamas, es muy importante aliviar la presión exprimiendo la leche que el niño no tome. Si se deja que los pechos permanezcan llenos, la secreción de la leche se agota; también existe el peligro de infección, que puede producir un absceso mamario.

Prevención de la infección. Esta depende de la prevención de la repleción, así como del cuidado de los pezones. Estos deben conservarse tan secos y limpios como sea posible; la madre debe tomar un baño diario y tener siempre sus ropas limpias. Aparte de esto no se necesita tratamiento especial para los pezones a menos que se formen grietas. Las grietas del pezón deben tratarse mediante masaje suave con lanolina y, si son muy dolorosas, debe suspenderse la succión del niño en el lado afectado y sacar la leche por expresión.

La repleción y la infección pueden ser consecuencias de un "reflejo de descenso" defectuoso (pág. 35), que puede ocurrir muy particularmente en las madres más instruidas, como resultado de ansiedad y preocupación.

Ritmo de alimentación. Cuando el niño está dentro del útero recibe su alimento continuamente por la circulación a través de la placenta. Durante los primeros días después del nacimiento se está adaptando a la vida y por lo general no necesita alimento alguno, aunque no le hace daño que se le deje mamar el pecho si lo desean él y su madre, y si así se acostumbra en la colectividad. Cuando llega la leche y él comienza a tener hambre, quizás desee tetadas frecuentes, 8 ó 10 en un día. Durante ese tiempo de adaptación puede llorar siempre que esté despierto, y la madre tal vez se preocupe por la frecuencia de su llanto. Con-

forme pasan los días y el suministro de leche en el pecho se adapta cada vez más a sus necesidades, despertará y llorará menos a menudo. Cuando llega más o menos a los 2 meses de edad estará tomando de 5 a 6 tetadas al día y en los intervalos dormirá profundamente; mientras está despierto comenzará a interesarse por lo que le rodea y no llorará tan frecuentemente como antes.

Régimen del niño alimentado al pecho

Madres instruidas. El niño duerme en una cuna en los intervalos entre los alimentos. Su cama se conserva limpia y seca si se envuelve al niño en pañales que se cambian cuando están húmedos y se lavan y secan cuidadosamente. La cuna debe ser un lugar limpio y fresco donde pueda dejársele dormir cómodamente mientras su madre hace sus labores y atiende a los demás niños, pero no se le debe dejar llorando en ella. Puede llorar porque tiene hambre, en cuyo caso se le debe alimentar; pero puede llorar también porque está mojado, tiene mucho calor o mucho frío, lo están picando algunos insectos o tiene un cólico abdominal. La madre aprenderá pronto a distinguir los diferentes llantos, cuando son por hambre o por alguna otra razón.

Cuando llega a los 2 meses de edad, más o menos, está tomando de 5 a 6 tetadas al día y la madre podrá hacer planes para el resto del día de manera que se adapten a sus horas de alimentación. La madre necesitará mucha ayuda al comenzar la alimentación al pecho. Debe ser animada para que sienta confianza en su capacidad para amamantar. Hay que estimularla para que ponga a su niño al pecho tan pronto como sea posible después del parto a fin de que adquiera confianza con esas tetadas de práctica antes que la leche baje. Se le puede enseñar a exprimirse todo exceso de leche del pecho con objeto de prevenir una repleción. A pesar de recibir esta ayuda, quizás no tenga confianza en su capacidad para amamantar, en cuyo caso tendrá un "reflejo de descenso" defectuoso (pág. 35) y el niño puede estar subalimentado. Si esto ocurre, será necesario aconsejar a la madre respecto a la alimentación artificial complementaria.

Madres de aldea. El niño pasa la mayor parte del tiempo que transcurre entre las tetadas sobre la espalda de su madre o soste-

nido por alguna otra persona. Recibe alimento cada vez que llora, lo que suele ser muy frecuente, y aumenta de peso con gran rapidez. Puede estar tan lleno de leche que tendrá vómitos algunas veces y tendrá deyecciones sueltas. Pero esto no importa; lo principal es que está perfectamente bien nutrido. Poco es lo que puede enseñarse a una madre de aldea sobre la alimentación al pecho. Si se trata de darle enseñanzas, estas pueden hacer que el proceso le parezca difícil, lo que puede alterar su "reflejo de descenso" y provocar que el niño reciba menos leche.

Lo principal que puede enseñarse a las madres de aldea es a tratar de mantener la limpieza en ellas mismas, sus ropas y sus niños. El niño tiene mucho calor y suda mucho en la espalda de la madre. Cuando las madres llegan a apreciar el valor de la limpieza, desean tener a sus niños en cunas durante parte del tiempo. Conforme una madre progresa, desea elevar el nivel de su hogar y atender a *todos* sus niños, especialmente a alguno que comience a caminar. Entonces comienza a dejar cada vez más al pequeño durmiendo en su cuna en los intervalos entre las tetadas y a atenderlo en la forma que se recomienda a las madres instruidas.

Fracaso de la alimentación al pecho

La alimentación al pecho puede fracasar por las causas siguientes:

- a) *El niño* (falta de succión), por prematuridad, gemelaridad, parto difícil, lesión durante el parto, infección, anomalía congénita (por ejemplo, paladar hendido).
- b) *La madre* (falta de "reflejo de descenso"), por preocupaciones, falta de confianza, presencia de leche y biberones en las tiendas que le hacen considerarlos necesarios, infección mamaria o absceso mamario.
- c) *Leche insuficiente*. La cantidad normal puede no ser suficiente para gemelos o para un niño muy grande. Hay cantidad insuficiente cuando la madre está enferma o desnutrida por tener niños demasiado frecuentemente o por una alimentación muy escasa. La alimentación al pecho es imposible cuando la madre está muy enferma o enajenada.

(N.B. Actualmente, con las precauciones adecuadas, las madres con tuberculosis o lepra pueden amamantar.)

Desgraciadamente, las causas *b* y *c* pueden presentarse particularmente en las madres más instruidas.

En otros tiempos, y en las familias de aldeas actualmente, no se disponía de otro tipo de alimentación, por lo que los niños que no podían ser amamantados morían. La causa *b* no se aplicaba a las madres de aldea porque tenían completa confianza en su capacidad para amamantar. Las causas *a* y *c* se aplican tanto a las madres de aldea como a las instruidas. Es muy difícil ayudar a las madres de aldea porque *en las condiciones en que viven la alimentación artificial es extremadamente peligrosa.*

Ventajas de la alimentación al pecho

Madres instruidas

1. *Está adecuada particularmente al niño.* La leche humana contiene todos los factores alimenticios esenciales en la forma correcta y en las proporciones debidas para que la digiera y aproveche el niño. Esto se aplica tanto si la familia vive en una casa lujosa de un país desarrollado como en una choza de Africa; la leche humana es exactamente la adecuada para los pequeños humanos, y la leche de vaca para los hijos de las vacas.

2. *Protege contra las infecciones.* En condiciones ideales, los niños alimentados artificialmente pueden criarse sin que aumente el riesgo de infecciones. En los países tropicales muy pocas personas viven en condiciones ideales; siempre existe el peligro de las bacterias transportadas por moscas y polvo o por sirvientes domésticos.

Madres de aldea

En las condiciones de vida de las aldeas es *peligrosa* la alimentación artificial por las razones siguientes:

1. *Es imposible conservar limpio el alimento.* Esto ocurre especialmente en una choza atestada, con polvo y moscas, y a menudo sin un abastecimiento de agua adecuado. Es particularmente difícil el limpiar y esterilizar apropiadamente los biberones

y tetinas. El niño pronto enferma y puede morir por una enfermedad diarreica (pág. 62).

2. *Es difícil obtener la mezcla de leche adecuada.* Puede ser imposible el obtener leche fresca, y si se consigue, probablemente estará sucia. La leche en polvo es muy cara y por lo general la mezcla se hace con demasiada agua, por lo cual el niño muere lentamente de hambre (pág. 57).

3. *El efecto sobre el resto de la familia.* La energía de la madre se consume totalmente con el trabajo agregado de prender fuego y hervir agua a todas horas del día y de la noche. El niño es una fuente constante de preocupaciones y pérdida de sueño. El gasto de comprar alimento para el niño significa privación para el resto de la familia.

Alimentación al pecho y amor maternal

La sensación de calor y felicidad al mamar es muy importante para el niño. Por esta razón, la alimentación al pecho es más satisfactoria psicológicamente para la madre y el niño. Si un niño *tiene* que ser alimentado artificialmente, se le debe sostener con tibieza y comodidad, y es mejor que la madre misma le dé el alimento. Nunca debe dejarse que un niño pequeño alimente solo a otro menor con un biberón.

ALIMENTACION INSUFICIENTE

Los niños a veces lloran mucho durante las 6 primeras semanas de adaptación a la vida. Cuando esto ocurre, la madre llega a temer que su leche no sea suficiente. Por lo común, si se tranquiliza a la madre explicándole las causas del llanto y cómo puede hacer que el niño se sienta cómodo cuando ella lo sostiene, en una semana o dos el niño se habrá adaptado y la madre tendrá leche en abundancia.

Signos de alimentación insuficiente

1. *Falta de aumento de peso.* Este es el único signo que puede medirse. El niño debe aumentar aproximadamente 1 onza (30 g) al día, unas 5 a 8 onzas (150 a 240 g) a la semana. Mientras

esté aumentando de peso no hay por qué preocuparse. Puede no aumentar la misma cantidad cada semana, especialmente si tiene alguna infección. En caso de duda, debe pesarse al niño cada semana durante 3 semanas.

2. *Llanto*. El niño puede mamar por un tiempo largo, quedar profundamente dormido al terminar la tetada y despertar llorando por más alimento después de una o dos horas; o bien puede mamar por un tiempo corto y luego comenzar a llorar y agitarse porque no está satisfecho; pero debe recordarse que existen otras razones para el llanto además del hambre.

3. *Constipación*. Los niños subalimentados suelen ser estreñidos, pero un niño estreñido no necesariamente está recibiendo alimentación escasa.

Si no se corrige la insuficiencia de la alimentación, el niño avanza después de varias semanas o meses hasta un estado de *marasmo nutricional*, o *consunción grave*, y presenta poca grasa subcutánea y músculos. Deja de llorar y de agitarse en busca de alimento y en cambio yace tranquilo la mayor parte del tiempo, aunque puede sonreír si se le estimula. No puede sostener erguida la cabeza ni sentarse ni puede llorar con fuerza (pág. 57).

"Deyecciones de hambre". Un niño que no consume leche (por ejemplo, cuando está en tratamiento por diarrea infecciosa) puede evacuar deyecciones pequeñas y frecuentes de color verde oscuro. Rara vez se ve este cuadro, excepto cuando el niño se halla en estado de inanición, y carece de importancia excepto porque no debe confundirse con la diarrea infecciosa persistente (pág. 62).

Alimentación de prueba. Cuando la madre y el niño están en una sala de hospital o maternidad, es posible medir la cantidad de leche ingerida pesando al niño antes y después de cada alimento durante las 24 horas. La cantidad de leche materna tomada en 24 horas puede entonces compararse con la ingestión *media* correspondiente a un niño del mismo peso (aproximadamente 2½ onzas por libra y por día o 150 cc por kg y por día). A veces es útil esta medida, pero es importante recordar que

algunos niños necesitan una cantidad superior al promedio y otros necesitan menos.

Si se encuentra una insuficiencia de la alimentación, debe corregirse mediante: 1) un aumento del suministro de leche materna, o 2) alimentación complementaria.

Aumento del suministro de leche materna

- i. *Mediante el vaciamiento regular del pecho.* Esto es sumamente importante. El niño debe mamar siempre que tenga hambre. Si no puede vaciar el pecho con la succión entonces debe exprimirse para sacar la leche. Si se necesitan alimentos complementarios, deben darse *después* que ha tomado todo lo que puede del pecho.
- ii. *Tratando el estado general de la madre.* Debe beber muchos líquidos y tomar tantos alimentos proteínicos, inclusive leche, como sea posible. Debe tomar mayores descansos y tranquilizarse y alejarse de preocupaciones hasta donde sea posible. Se le debe tratar cualquier infección o estado de malnutrición que padezca.

Alimentos complementarios

El procedimiento erróneo. Cuando una madre comienza a dar alimentos artificiales sin pedir consejo, suele dar uno o dos grandes alimentos diluidos al día (un poco de leche en un biberón de 8 onzas llenado con agua). En esta forma el niño llena su estómago con leche aguada *en lugar* de leche materna. Con el estómago lleno no chupará enérgicamente el pecho y, si este no se vacía por la succión, la leche se seca. Al día siguiente habrá menos leche en la mama y la madre dará más leche aguada en el biberón.

El procedimiento correcto. La forma adecuada de corregir la alimentación insuficiente es la administración de alimentos complementarios. Debe darse al niño el pecho *primero* cuando tiene hambre, y *después* una toma pequeña de leche de vaca (de preferencia utilizando una taza y una cuchara mejor que un biberón). Tratada en esta forma, la secreción de leche materna se conserva

y puede aumentar de tal manera que pasada una semana o dos ya no se necesite el alimento complementario.

ALIMENTACION ARTIFICIAL

Madres instruidas. Si el niño está subalimentado, es fácil aconsejar a la madre respecto a la alimentación artificial. Se le puede enseñar a conservar limpios los utensilios para alimentar y a mezclar la leche debidamente. Puede comprar suficiente leche.

Alimentación complementaria. Como se describe más adelante, puede hervirse la leche fresca, retirarle la nata cuando se enfríe y diluirla. Si la toma es muy pequeña es mejor darla con una taza y una cuchara; un volumen mayor se administra más cómodamente con un biberón.

Alimentación artificial completa. No se necesitan alimentos durante las primeras 24 a 48 horas. La leche de vaca puede modificarse mediante la ebullición, diluyéndola ligeramente para reducir el mayor contenido de proteína, y agregando azúcar para elevar el contenido de carbohidratos. Una fórmula adecuada es la de 3 partes de leche para 1 parte de agua, con 1 onza de azúcar por cada pinta (medio litro, aproximadamente). Desde los 3 meses de edad, a más tardar, puede darse a los niños leche hervida sin diluir con 1 onza de azúcar por cada pinta (30 g por cada medio litro). Generalmente puede hacerse el alimento con leche entera en polvo agregando 1 medida o 1 cucharadita llena al ras a 1 onza de agua hervida. La cantidad total que se toma en 24 horas debe ser aproximadamente de $2\frac{1}{2}$ onzas fluidas de leche líquida por libra de peso corporal (75 cc por kg). Los alimentos se preparan uno en cada vez y se administran cuando se han enfriado a la temperatura adecuada. El agua caliente puede conservarse lista en un frasco "termos", pero la leche caliente que va a tomar el bebé nunca debe guardarse en un frasco. El agujero de la tetina debe ser suficientemente grande para que el niño tome todo el alimento en unos 10 minutos. Inmediatamente después de dar el alimento, debe ponerse a remojar el biberón antes que la leche se seque en él, y después se lava

cuidadosamente y se hierva. La leche sobrante de una toma no debe volver a darse al niño. Debe sostenerse al niño cómodamente mientras está tomando su alimento y después hay que sostenerlo en pie durante un corto tiempo por sí arroja aire que haya ingerido.

Madres de aldea. *Alimentación insuficiente al pecho.* Esta no será causa de muerte, en tanto que sí lo será la gastroenteritis por alimentos artificiales contaminados. En las aldeas, los biberones son particularmente peligrosos y difíciles de conservar limpios. Si no puede evitarse la alimentación complementaria, debe darse con una taza y una cuchara, no con biberón; es mejor que las madres aldeanas sigan un sistema tan sencillo como sea posible, por lo común sin agregar azúcar. Mientras el niño esté aumentando de peso, aunque sea poco, es mejor que no tome nada más que la leche materna hasta que tenga 3 ó 4 meses de edad. Sin embargo, es posible iniciar la alimentación mixta a los 1 ó 2 meses, si es necesaria (págs. 45, 59).

Alimentación artificial completa. Si es posible, el niño debe permanecer en un hospital o en una casa de huérfanos bien organizada hasta que se haya adaptado a la alimentación artificial. Siempre que sea posible, un pariente debe quedarse con él para que aprenda cómo mezclar y esterilizar los alimentos. Deben usarse una taza metálica para alimentación o una taza y una cuchara, que pueden limpiarse y esterilizarse fácilmente, en lugar de biberón y tetina.

Los niños huérfanos que permanecen en instituciones en lugar de volver con sus familias, deben ser alimentados en la forma recomendada para familias con instrucción. Debe tenerse particular cuidado de prevenir diarreas que se propagan muy rápidamente, y a menudo con resultados mortales, en instituciones.

ALIMENTACION MIXTA

Alimentación mixta significa la administración de alimentos semisólidos, como cereales y verduras en papilla, además de leche del pecho o del biberón. Cuando un niño tiene unos 3 ó 4 meses

de edad, comienza a necesitar otros alimentos lo mismo que la leche materna. Sin embargo, los niños subalimentados al pecho o con alimentación artificial necesitan comenzar a tomar otros alimentos también antes de los 3 ó 4 meses.

La edad a la cual finalmente se suspende la alimentación al pecho depende del ambiente social de la madre y de las costumbres locales (pág. 5). Pero ya sea que la suspenda a los 9 meses, al año o a los 5 años, *es importante que comience la alimentación mixta a los 5 ó 6 meses* (o antes si es necesario). Su niño estará entonces acostumbrado a una dieta mixta variada, de manera que cuando llegue el tiempo en que suspenda la lactación, podrá hacerlo gradualmente sin producirle molestias.

Destete. Esto significa el "acostumbrar" al niño a los alimentos del tipo que consumen los adultos y termina cuando el niño finalmente ha dejado de tomar el pecho. El destete, tanto para acostumbrar al niño a nuevos alimentos como para suspender la alimentación al pecho, debe ser siempre gradual.

El período de peligro. Debe recordarse que el período de destete es una época particularmente peligrosa para el niño. La educación sanitaria (pág. 158) sobre la alimentación mixta, el destete y los alimentos adecuados para los niños de edad preescolar es de importancia vital.

Enseñanza de la alimentación al niño durante el período de destete

Madres instruidas. La alimentación mixta puede iniciarse a los 3 meses. Un cedazo de alambre es un artículo útil del equipo doméstico. Antes de usarlo para la alimentación del niño debe sumergirse en agua hirviendo o ser pasado por una flama. Cualquier alimento que coma el resto de la familia (patatas, verduras, papaya, tomates, espinacas, carne, hígado o pescado finamente picados) puede frotarse haciendo presión sobre el cedazo y se da como alimento al niño. En algunas familias de mayores recursos, el primer alimento empleado puede ser un cereal precocido (por ejemplo, Farex, Nestum o Pablum). Ordinariamente cereales como el maíz o las gachas de harina de avena son mucho

más baratos y por lo común igualmente buenos, siempre que estén bien cocidos con leche. Por supuesto, todos los cereales deben prepararse con leche o huevo. Los alimentos enlatados para niños y los cereales precocidos generalmente son caros y no son indispensables. Mezclas de proteínas vegetales, como la INCAPARINA, son de bajo costo y ricas en valores nutritivos.

Todos los alimentos nuevos deben comenzar a administrarse gradualmente, un poco en cada vez y aumentando la cantidad cada día. Durante la primera semana se ofrece al niño un alimento semisólido al día, a la semana siguiente 2, y a partir de entonces 3. Cuando el niño llega a tener un año de edad se le deben haber ofrecido todos los alimentos (excepto cosas como alcohol o pimientos picantes) que come el resto de la familia, aunque puede haber algunos alimentos que no le gusten.

Madres de aldea. Es importante destacar los 3 puntos siguientes.

1. *El niño está creciendo rápidamente; por ello, los alimentos que "forman el cuerpo" (proteínicos) son más importantes que los "alimentos que dan energías" (carbohidratos principales).* La sopa hecha con habichuelas, guisantes o maní; los huevos tibios; la carne o el pescado bien molidos, son alimentos proteínicos que pueden obtenerse en los hogares de la aldea. El "puente proteínico de 3 tablonés" es una idea útil que puede aplicarse (pág. 60). Se pueden comprar las mezclas de proteínas si se encuentran disponibles.

2. *El niño no tiene dientes para masticar; por tanto, sus primeros alimentos deben ser blandos.* El hollejo de las habichuelas, las fibras vegetales o los pedazos gruesos de maní producirán indigestión en algunos niños. Algunas familias pueden aprender a usar un cedazo; en otras, puede hacerse que ablanden el alimento triturándolo, amasándolo o moliéndolo. Es mejor tratar de alimentar al niño con una taza y una cuchara porque en esta forma puede tomar más sopa o entremés y menos carbohidratos corrientes.

3. *Los niños se enferman muy fácilmente; por tanto, todo debe estar especialmente limpio.* Es mejor usar una taza y una cuchara que los dedos. Deben lavarse las manos cuidadosamente antes

de las comidas. Debe mantenerse alejadas las moscas de los alimentos y utensilios.

La alimentación mixta se inicia gradualmente conforme a las normas recomendadas para madres instruidas. Cuando el niño tenga un año de edad estará tomando una amplia variedad de alimentos en 3 a 4 comidas al día. Puede continuarse la alimentación al pecho por todo el tiempo que se acostumbre. Jamás debe desalentarse a una madre que da el pecho a un preescolar; ese niño necesita cada bocado de alimento proteínico que esté a su alcance.

Apetito

Apetito normal. El apetito del niño normal presenta variaciones considerables. Un niño perfectamente sano puede comer mucho menos que otro. Un niño de un año, aproximadamente, por lo común de una familia instruida, puede negarse a comer para probar su independencia respecto a la madre. Si un niño tiene poco apetito, es importante cerciorarse de que todo lo que se le ofrece contiene mucha proteína. Mientras esto sea así, y siempre que esté bien y contento, no importa que coma menos que otros niños. Sin embargo, en las familias de aldeas que no pueden ofrecer una dieta rica en proteínas, puede ser grave un apetito normalmente escaso.

Pérdida anormal del apetito. Enfermedad física. El apetito se pierde durante cualquier infección aguda. Las infecciones seguidas de convalecencia prolongada (por ejemplo, sarampión) o las enfermedades crónicas (por ejemplo, tos ferina, tuberculosis) pueden producir malnutrición debido a la falta prolongada de apetito. Esto puede prevenirse ofreciendo una dieta con alto contenido proteínico, rica en vitaminas.

Enfermedad psicológica. Si un niño es destetado súbitamente, y sobre todo si está separado de sus padres, puede llegar a sentirse muy infeliz y esto también puede producirle pérdida del apetito, que contribuye a causarle malnutrición (pág. 48).

Malnutrición proteico-calórica

Crecimiento de los niños pequeños en los trópicos

MUCHOS NIÑOS de los grupos más pobres de las regiones tropicales, que viven en las condiciones de la aldea o en las de las ciudades, presentan el crecimiento siguiente, bastante anormal, a juzgar por su peso en los primeros años de la vida:

1. *Seis primeros meses de la vida:* crecimiento excelente con proteínas y calorías suficientes que son suministradas por una buena cantidad de leche materna pura, que al mismo tiempo protege al niño contra muchas infecciones mediante anticuerpos obtenidos de la madre durante el embarazo (pág. 153).

2. *Seis segundos meses de la vida:* crecimiento regular, pero la leche materna ya no es suficiente para las necesidades del niño por lo que respecta a proteínas, calorías y hierro, y los alimentos agregados (si acaso hay algunos) suelen ser principalmente féculas, carbohidratos con poca proteína.

3. *Segundo y tercer años de la vida:* crecimiento retardado o aun suspendido, o pérdida de peso por largos períodos debido a la dieta con escasa proteína, principalmente a base de carbohidratos (alimentos farináceos, a veces pequeñas cantidades de leche materna, un poco de proteína animal agregada, como leche de vaca, carne de res o pescado) y a las múltiples infecciones que sufren (entre ellas, diarreas, malaria, infecciones respiratorias, parásitos intestinales). La malnutrición proteico-calórica puede presentarse en cualquier tiempo en estos tres períodos. Se presenta en las formas extremas de síndrome pluricarencial de la infancia y marasmo, pero con más frecuencia en formas mixtas y menos severas.

Síndrome pluricarencial de la infancia (Kwashiorkor)

Definición. El síndrome pluricarencial de la infancia (SPI) es

una forma de malnutrición proteico-calórica grave que se presenta en la primera infancia, por lo general entre 1 y 3 años de edad.

Causas

La *causa principal* es una dieta muy escasa en proteínas (especialmente en proteínas animales), constituida fundamentalmente por féculas, sobre todo por alimentos vegetales a base de carbohidratos.

Razones de la mala alimentación. La madre puede haber dado una mala alimentación por una o más razones: *i*) pobreza (la mayoría de los alimentos proteínicos animales son costosos); *ii*) falta de conocimiento de que los niños necesitan una dieta rica en proteínas durante este período de crecimiento rápido; *iii*) ideas incorrectas acerca de ciertos alimentos (por ejemplo, renuencia a dar leche, huevos, pescado o carne a los niños pequeños por diversas razones erróneas, como las de que esos alimentos pueden producir lombrices, etc., o preferencia excesiva por ciertos alimentos, como el arroz en las zonas tropicales y el maíz en las zonas templadas de América Latina).

Infecciones. Varias enfermedades pueden contribuir también a producir el síndrome pluricarencial de la infancia, como la diarrea, que impide la absorción de alimentos (pág. 62), los parásitos intestinales (pág. 68) y las infecciones respiratorias (inclusive la tuberculosis y la tos ferina) que aumentan la necesidad de proteína del niño y pueden afectar el apetito.

Causas especiales. Otras situaciones que pueden ser causa de que un niño mal alimentado llegue a padecer SPI son: *i*) falta de leche materna, si la madre muere o está gravemente enferma, si el niño es "desalojado" del pecho por otro embarazo, si la leche materna (y otros alimentos) tiene que "compartirse", como ocurre con los gemelos, o si falta la leche materna por cualquiera otra razón, como cuando la madre deja al niño en casa mientras ella sale a trabajar; *ii*) interrupción súbita de la lactación, tanto en el hogar como, especialmente, si existe la costumbre de enviar al niño con los abuelos (lo que le produce gran infelicidad y pérdida del apetito).

Cuadro clínico

Los signos clínicos del SPI varían un tanto de niño a niño y también según las diferentes partes del mundo, pero pueden dividirse en: I) presentes siempre, II) generalmente presentes, y III) presentes algunas veces.

I) *Presentes siempre.* Los signos siguientes están siempre presentes y son todo lo que se necesita para hacer un diagnóstico en un niño de 1 a 3 años que probablemente ha estado consumiendo una dieta principalmente a base de carbohidratos:

i) *Falta de crecimiento.* Que se demuestra por un bajo peso corporal aun existiendo edema.

ii) *Edema.* Hinchazón de los pies y las piernas debida a edema. A menudo también de las manos, parte inferior de la espalda y, a veces, la cara.

iii) *Músculos consumidos pero conservación de la grasa subcutánea.* El niño gasta sus músculos para obtener proteína, pero recibe calorías en forma de alimentos farináceos, a base de carbohidratos.

iv) *Infelicidad.* Difícil de medir, pero que al principio se muestra por mal humor y quejas lloriqueantes, y ulteriormente por falta de interés.

II) *Generalmente presentes.* Por lo general se encuentra uno o más de los signos siguientes, pero ninguno es absolutamente necesario para hacer un diagnóstico:

i) *Alteraciones del cabello.* Color claro (castaño, rojizo, casi blanco, etc.); lacio; ralo; sedoso; fácilmente se cae.

ii) *Piel de color claro.* Todo el cuerpo, o más frecuentemente la cara, puede estar de color más claro que en un niño sano.

iii) *Heces sueltas.* Estas pueden presentarse por falta de digestión de los alimentos, especialmente los azúcares.

III) *Presentes algunas veces.* Puede encontrarse a veces uno o más de los signos siguientes, pero ninguno es absolutamente necesario para hacer un diagnóstico:

i) *Dermatosis descamativa*. En la piel hay placas de color oscuro que se descaman dejando la piel de color muy claro o aun úlceras. Pueden presentarse casi en cualquier parte del cuerpo, pero a menudo se observan en la cara posterior de las piernas y en las nalgas.

ii) *Úlceras y grietas*. Frecuentemente se encuentran pequeñas úlceras cutáneas, especialmente en los puntos de presión. Puede haber grietas profundas de la piel, sobre todo atrás y alrededor de las orejas.

iii) *Anemia moderada*. Si la anemia es intensa, por lo general indica una infección asociada, anquilostomiasis o malaria.

iv) *Signos de deficiencia vitamínica asociada* (por ejemplo, grietas en los ángulos de la boca y lengua de color rojo brillante por falta de riboflavina).

v) *Hígado grande*. El borde hepático puede estar a una pulgada por debajo del reborde costal. El aumento de volumen se debe a degeneración grasosa.

Diagnóstico diferencial

Generalmente no es difícil, pues el SPI es con mucho la causa más común de edema en los niños del grupo de edad de 1 a 3 años en la mayoría de los países tropicales.

i) *Anquilostomiasis* (pág. 68). Existe edema, junto con anemia intensa (a veces con insuficiencia cardíaca) y las heces contienen grandes cantidades de huevecillos de anquilostoma. Generalmente es positiva la prueba para determinar sangre oculta en las heces. La piel muestra palidez generalizada, pero por lo demás es normal. (El diagnóstico puede ser difícil en algunos casos cuando las dos afecciones existen al mismo tiempo.)

ii) *Nefrosis*. Es una afección del riñón que presenta edema grave, pero sin otros signos de SPI y con la orina de alto contenido de albúmina. Puede haber ascitis en la nefrosis, pero no forma parte del síndrome pluricarenal de la infancia.

Tratamiento

Los dos principios de tratamiento más importantes son iguales en todos los casos, pero la forma en que pueden aplicarse debe

variar según sean la gravedad del caso y los servicios médicos locales, especialmente si hay o no camas de hospital:

i) *Suminístrese lo que ha estado faltando en la dieta*—un régimen rico en proteínas, en forma digestible y de fácil administración, que contenga calorías suficientes (a base por lo general de leche descremada en polvo).

ii) *Trátense las infecciones*—respiratorias, cutáneas, diarreas, malaria, anquilostomiasis, etc.

Tratamiento de casos moderados de SPI

Estos frecuentemente tendrán que tratarse en el hogar y su vigilancia continuará en un servicio de consulta externa o una clínica.

1. *Dieta.* Debe proveerse a la madre con leche descremada en polvo una o dos veces por semana si las circunstancias locales lo permiten. La dosis *total* al día para el niño puede calcularse *aproximadamente* a base de $2\frac{1}{2}$ cucharaditas de leche descremada en polvo por libra de peso corporal y por día (5 cucharaditas por kilo).

Es frecuente que la distancia y el horario de las clínicas impongan la entrega mensual de leche en polvo a las madres. A menudo puede obtenerse la leche descremada en polvo que tienen las clínicas en bolsas de material plástico dentro de cajas de cartón, cada una de las cuales contiene $4\frac{1}{2}$ libras (más o menos 2 kg), lo que representa la provisión mensual de un mes para un niño. Deben darse instrucciones a las madres para que cierren la bolsa de material plástico con una cuerda o una goma elástica cada vez que la usen, pues de otra manera el polvo se endurece y se vuelve inútil.

En muchas partes del mundo, muchas familias comen sólo dos veces al día. En esos casos debe enseñarse especialmente a la madre a que alimente a su hijo desnutrido tres o, si es posible, cuatro veces al día. En cada comida, debe mezclarse un tercio o un cuarto de la cantidad diaria total calculada de leche descremada en polvo con otros alimentos, por lo común un atole de los acostumbrados en la localidad (por ejemplo, de maíz o de

arroz). Los detalles variarán según los alimentos que se consuman localmente.

Habitualmente no se debe aconsejar a las madres que conviertan la leche descremada en polvo en leche líquida, por el peligro de que se produzca diarrea por infección y errores en la preparación (pág. 62).

Cuando se considera que el niño está suficientemente bien (o inmediatamente en casos muy leves), debe aconsejarse con precisión que se mejore y amplíe la dieta del niño a base de alimentos locales *que pueda obtener la madre* (inclusive alimentos proteínicos animales, como leche fresca y en polvo, pescado, huevos y carne, así como alimentos proteínicos vegetales, especialmente habichuelas y otras leguminosas y mezclas comerciales como la INCAPARINA.

2. *Infección.* Cuando es probable que exista malaria puede administrarse una sola dosis subcutánea de cloroquina (2½ mg por libra de peso corporal; 5 mg por kg), y a continuación tratamiento por vía oral durante dos días (pág. 76).

En regiones donde una infección asociada frecuente es la ascariasis, todos los niños con síndrome pluricarenal de la infancia deben ser desparasitados con piperazina (pág. 71).

Tratamiento de casos graves de SPI

Los niños gravemente enfermos, con edema abundante, consunción muscular grave, tristeza muy notable y signos cutáneos, *deben ingresar* junto con sus madres como casos de urgencia a un hospital razonablemente equipado.

1. *Dieta.* Puede emplearse la leche descremada en polvo (o alguna mezcla que la contenga, como la dieta láctea proteínica*), cualquiera de las dos en una dosis diaria total, aproximadamente, de 2½ onzas fluidas por libra de peso corporal y por día (150 cc

* *Preparación.* Agréguese 10 onzas de caseinato de calcio en polvo a 10 onzas de leche descremada en polvo y 10 onzas de azúcar; mézclase y agítase en 10 onzas de aceite comestible (de sésamo o semilla de algodón). Consérvese en una lata con tapa hermética. El aceite no se separa si se ha mezclado debidamente.

por kg), dividida en 6 tomas iguales que se dan cada tres horas. (Puede reconstituirse la leche descremada en polvo con 1 cucharada de polvo para 1 onza fluida de agua hervida (30 cc)).

Método de alimentación. Según sean el apetito y la colaboración del niño, se le puede alimentar con taza y cuchara o por medio de sonda intragástrica (por lo menos durante los primeros días). Este último procedimiento es muy útil en algunos casos pues, con manejo cuidadoso, es seguro, soslaya la falta de apetito y de interés del niño y ahorra mucho tiempo a la enfermera.

Para preparar un alimento, tómense 3 onzas de la mezcla y agréguese a 20 onzas de agua hervida tibia, agitando para evitar la formación de grumos. Bátase durante unos 15 segundos. Viértase en un porrón rotulado y déjese cubierto. Debe prestarse atención cuidadosa a la limpieza de los utensilios de alimentación. La dieta láctea proteínica es rica en proteínas, fácilmente digestible, menos propensa a producir diarrea que la leche descremada en polvo y contiene aproximadamente tantas calorías y proteínas como la leche con crema entera. Acelera la recuperación en los casos de malnutrición proteico-calórica, acortando por lo mismo el tiempo de hospitalización, y sólo tiene la desventaja de que la caseína (proteína pura de leche que puede obtenerse comercialmente en forma de "Casilan", preparado de Glaxo) aumenta ligeramente el costo de la alimentación.

Alimentación con sonda. Puede emplearse una sonda de material plástico (tamaño 2, con diámetro interno de 1 mm) para alimentación intragástrica en casos graves de malnutrición proteico-calórica.

La longitud que requiere la sonda (generalmente de 18 a 24 pulgadas: 45 a 60 cm) puede calcularse aproximadamente midiendo la distancia desde el borde frontal del cabello del niño en la línea media hasta el extremo inferior del esternón y duplicándola. No es necesario esterilizar una nueva sonda antes de la primera alimentación. El extremo de la sonda debe suavizarse frotándola con papel de lija o aplicándole la llama de un fósforo durante un segundo.

La sonda se lubrica con agua y se introduce por una narina hasta el estómago. Puede fijarse la sonda sobre la mejilla en dirección de la oreja con pedazos de esparadrapo y se puede dejar colocada por varios días, hasta una semana, porque es angosta y no produce irritación.

Jeringa. Pueden darse alimentos cada tres horas introduciéndolos lentamente con una jeringa y una aguja de inyección que se adapte al tubo (tamaño 18, calibre de alambre de Birmingham). Al principio y antes de cada alimento, debe probarse la sonda con un poco de agua hervida. Los brazos del niño deben sujetarse para impedir que se extraiga la sonda.

Algunas sondas de material plástico se reblandecen con la ebullición. Deben retirarse con cuidado del agua caliente, pues la presión puede hacer que se aplanen. Deben preferirse las sondas que pueden hervirse repetidas veces.

Goteo continuo. Pueden administrarse los alimentos continuamente conectando la sonda a un equipo de "inyección por goteo continuo", cuyo frasco contenga la leche descremada en polvo o la dieta láctea proteínica. La madre o algún otro ayudante debe siempre estar presente. En agua caliente, el alimento propende a agriarse y debe cambiarse el frasco cada 6 horas.

Minerales. El potasio y el magnesio disminuyen frecuentemente en el organismo de los niños con SPI porque se pierden en las heces sueltas y porque se necesitan para reconstruir el músculo corporal durante la recuperación. Debe darse una mezcla de minerales 3 veces al día, junto con los alimentos, en todos los casos de SPI que ingresen a la sala de hospital. Cada dosis debe constar de 0,5 g de cloruro de potasio y 0,1 g de hidróxido de magnesio.

Rehidratación (pag. 64). Algunos casos de SPI presentan signos de deshidratación, a pesar del edema. En su mayoría pueden tratarse mediante goteo intragástrico con solución de Darrow a la mitad de su concentración en glucosa al 2,5 por ciento. Rara vez se necesita administrar líquidos por vía intravenosa.

Hierro. Los casos de SPI asociados con anemia intensa (por lo general asociados con alguna otra causa, como malaria, anquilostomiasis, o anemia drepanocítica pueden tratarse inicialmente con una sola inyección intramuscular de 2 cc del compuesto de hierro-dextrano ("Imferon"), seguida de hierro por vía oral o por inyección durante el "Tratamiento ulterior".

2. *Infección.* i) En los casos de ulceración o infección de la piel, con síntomas o signos de infección respiratoria (o la presencia de estos únicamente) y en todos los casos muy graves, se aconseja la administración de una serie de antibióticos, como la penicilina, durante 5-7 días.

ii) En las zonas altamente maláricas se administra por vía subcutánea una sola dosis de cloroquina (2½ mg por libra de

peso corporal; 5 mg por kg) a todos los casos, seguida de dos días, por lo menos, de tratamiento por vía oral (pág. 76).

iii) Si la diarrea es leve, no se necesita tratamiento especial. Si es más grave, debe administrarse cada 6 horas, hasta 24 horas después de suspendida la diarrea, una serie de sulfadimidina o cloromicetina en suspensión (pág. 64) por vía oral o por sonda, en 4 dosis iguales al día. La serie de cualquiera de los dos medicamentos no debe prolongarse por más de 5 días.

iv) Si existe anquilostomiasis (que se manifiesta por anemia grave y gran número de huevecillos de anquilostomas en las heces), trátase de aumentar la hemoglobina con hierro por vía intramuscular ("Imferon") o por medio de una transfusión sanguínea administrada lentamente, si se dispone de este recurso.

Procédase a la desparasitación cuando el estado general y la hemoglobina comiencen a mostrar mejoría, utilizando una dosis calculada de tetracloretileno (0,10 cc por kg de peso corporal, con un máximo de 5 cc) que se administra con el estómago vacío, sin preparación ni purgante. Pueden repetirse dos dosis más en días alternados.

v) Trátense otras infecciones en la forma indicada (por ejemplo, tuberculosis).

Tratamiento ulterior del SPI

Una vez que se ha iniciado la recuperación (el edema comienza a desaparecer, el niño tiene interés en lo que le rodea; al principio hay pérdida de peso y después aumento):

i) la dieta debe servir para llenar las necesidades proteínicas del niño, mostrando a la madre que la mejoría se debe a una mejor nutrición y educándola para que haga el mejor uso de los alimentos que se consiguen en la localidad, inclusive leche descremada en polvo, cuando vuelva al hogar (tanto para los niños actuales como para los futuros). Estas finalidades se alcanzan mejor introduciendo gradualmente una dieta mixta, alta en proteínas y vitaminas, adecuada para un niño pequeño y elaborada a base de alimentos locales;

ii) administrar hierro por vía oral, por ejemplo, mediante una

mezcla de hierro para niños, que contiene 60 mg de sulfato ferroso por dracma (o por cucharadita). La dosis es de 2 dracmas (2 cucharaditas) dos veces al día;

iii) tratar diversas infecciones leves, si es que existen (por ejemplo, ascariasis);

iv) en regiones altamente maláricas, proteger al niño con 1/2 tableta (75 mg de base) de cloroquina una vez a la semana durante 3 meses después de ser dado de alta;

v) si es posible, buscar la colaboración y asistencia de las autoridades locales, como jefes o funcionarios de servicios sociales, etc., cuando ha habido una desorganización del grupo familiar.

Marasmo nutricional

Definición. El marasmo nutricional es una forma de malnutrición proteico-calórica grave que por lo general aparece en los 3 primeros años de la vida. (Es diferente del síndrome pluricarenal de la infancia en que este se observa principalmente en el primer año de la vida).

Causas

La *causa principal* es la inanición, producida por una dieta deficiente en proteínas y calorías. Las razones más comunes de la inanición son la diarrea infecciosa y la tuberculosis. Otras dos causas tienen importancia especial:

i) *Falta de alimentación materna*, como resultado de la muerte de la madre, abandono del niño o falta real de leche materna (que a menudo provoca el marasmo nutricional por incapacidad para comprar leche adecuada y por falta de conocimientos sobre cómo preparar alimentos de calidad correcta, y la diarrea infecciosa como resultado de usar utensilios sucios para la alimentación, especialmente un biberón sin asear).

ii) *La inanición como tratamiento.* Algunas veces puede producirse el marasmo nutricional por un período demasiado prolongado de inanición en los niños con diarrea infecciosa. Debe restringirse la dieta en los niños por un tiempo tan corto como sea posible y generalmente por no más de 24 horas.

Cuadro clínico

I) *Presentes siempre:* *i)* Falta de crecimiento, que se aprecia por el peso corporal, a menudo extremadamente bajo para la edad.

ii) Consunción *tanto de los músculos como de la grasa subcutánea*, pues la dieta ha sido baja en calorías lo mismo que en proteínas. En casos graves la cara tiene el aspecto de "viejito".

II) *Presentes algunas veces:* *i)* Deyecciones sueltas, con frecuencia por diarrea infecciosa.

ii) Alteraciones en el cabello semejantes a las del SPI, pero mucho menos notables. El cabello de color muy claro es excepcional.

iii) Signos de deficiencia vitamínica asociada.

iv) Deshidratación por diarrea infecciosa.

Comparación con el SPI. En contraste con el SPI, los niños con marasmo nutricional: *i)* suelen ser menores de 1 año; *ii)* están evidentemente delgados y consumidos; *iii)* tienen muy poco edema o ninguno; *iv)* por lo general no presentan alteraciones del cabello y la piel; *v)* no muestran gran infelicidad, y *vi)* tienen buen apetito.

Tratamiento

Como el del SPI, excepto por la diarrea infecciosa que es más frecuente y, si adopta caracteres graves, puede requerir: *a)* un breve período inicial de restricción dietética, y *b)* si se encuentra deshidratación, administración de líquidos por sonda gástrica o por vía intraperitoneal, subcutánea o intravenosa (pág. 64).

En comparación con el SPI, los lactantes con marasmo nutricional: *i)* son menos propensos a presentar diarrea con la leche descremada en polvo, y *ii)* suelen mejorar muy lentamente con el tratamiento y a veces necesitan varias semanas antes de comenzar a crecer debidamente.

Prevención de la malnutrición proteico-calórica

I) *A largo plazo.* Se refiere a actividades tan amplias como las de:

i) mejorar el abasto de víveres del país (especialmente de alimentos proteínicos animales, como leche, pescado y carne, y alimentos proteínicos vegetales, como leguminosas, y mezclas comerciales de vegetales ricas en proteínas como la INCAPARINA.

ii) mejorar el nivel económico del país y aumentar la cantidad de dinero disponible para que las personas compren alimentos;

iii) mejorar el nivel general de educación de manera que los padres, y especialmente las madres, comprendan la importancia de la correcta alimentación de sus hijos;

iv) mejorar los servicios médicos, inclusive las clínicas de asistencia infantil.

II) *Inmediata.* Para el trabajador práctico, el interés inmediato está en la prevención de la malnutrición proteico-calórica en los niños pequeños bajo su cuidado o vigilancia.

Métodos de prevención. En general, pueden aplicarse dos métodos principales que se superponen:

i) *Educación sanitaria* (pág. 158), es decir, la enseñanza a grupos de la colectividad, especialmente padres y madres, para que hagan el mejor uso de los alimentos disponibles para ellos y que aprovechen los recursos de las clínicas de asistencia infantil. adoptar la forma de proteínas animales (es decir, leche descremada en polvo, polvo de pescado, polvo de carne) o de diversos alimentos infantiles ricos en proteínas, baratos y producidos en la localidad (frecuentemente a base de una mezcla de alimentos proteínicos vegetales y leche descremada en polvo). Los métodos de preparación tendrán que ser explicados. Además de la INCAPARINA, que es de alto valor nutritivo, los concentrados de proteínas, tales como de pescado o de soja, también son econó-

ii) *Suministro de alimentos especiales para niños.* Este puede ser una fuente rica de proteínas.

Plan práctico de alimentación infantil (pág. 34)

1. *Seis primeros meses de la vida.* Si la alimentación al pecho temprana se practica satisfactoriamente (como es común en las zonas rurales), no hay necesidad de ningún otro alimento excepto

la leche materna más o menos durante los 6 primeros meses de la vida, salvo que existan circunstancias especiales, como una secreción escasa de leche o la falta de aumento de peso en forma normal, o el caso de hermanos gemelos.

Deben hacerse todos los esfuerzos por mantener la alimentación al pecho, especialmente durante los 6 primeros meses. La alimentación artificial *nunca* debe ser recomendada a menos que sea realmente necesaria.

2. *Después de los 6 meses de edad.* El siguiente plan práctico, conocido con el nombre de "puente de 3 tablones" ha sido de gran utilidad. Se funda en la idea de que tiene que ponerse un "puente" proteínico para que el niño pase por el período peligroso entre los 6 a 9 meses y los 2 a 3 años. Los tres tablones del puente son los siguientes:

i) *Utilizar toda la proteína animal disponible.* Aunque por lo general la proteína animal es cara y escasa, deben hacerse esfuerzos para animar a las madres a que empleen *todas* las provisiones disponibles, inclusive leche fresca o en polvo, pescado, huevos y carne. Primero deben introducirse los alimentos de más fácil digestión. Quizás sea necesario vencer diversas actitudes y prejuicios respecto a los alimentos (pág. 5). Es probable que, en muchos casos, no habrá suficientes alimentos proteínicos animales para el niño. Sin embargo, probablemente sean importantes aun las cantidades adicionales muy pequeñas.

ii) *Mezclas de proteínas vegetales.* Aunque el primer alimento semisólido que se dé al niño (como ocurre en todo el mundo) sea comúnmente un atole o una pasta preparada con una fécula de consumo común rica en carbohidratos, a esta debe seguir pronto un atole o una pasta hecha con una *mezcla* de alimentos vegetales que puedan obtenerse en la localidad. Esta mezcla normalmente se hará a base de un cereal (por ejemplo, trigo, maíz, arroz, etc.) y una leguminosa (por ejemplo, habichuelas o guisantes). En cada localidad tendrá que determinarse cómo se han de preparar esas mezclas, las recetas adecuadas y las proporciones que han de emplearse. A menudo puede comenzarse con una mezcla de 3:1 (cereales o carbohidratos funda-

mentales en relación con leguminosas) y aumentar gradualmente hasta llegar a 1:1. El valor de estas mezclas aumenta considerablemente agregando hasta cantidades pequeñas de leche en polvo o fresca, u otra proteína animal.

Tan pronto como sea posible tras la introducción de este tipo de alimento infantil a base de una mezcla de proteínas vegetales, debe ampliarse la dieta para que contenga tanto como sea posible de la dieta local (con especial relación a otros factores alimenticios, como la vitamina C, el caroteno y el hierro).

En algunos países de América Latina se producen y se venden en las tiendas mezclas de proteínas vegetales de bajo costo y de alto valor nutritivo, que se pueden usar en vez de las mezclas caseras descritas anteriormente.

iii) Alimentación materna prolongada. La alimentación al pecho prolongada hasta el segundo año de la vida es la forma tradicional e histórica de alimentar a los niños. La leche, aun de las madres mal alimentadas de las zonas tropicales y durante la lactación tardía, es normal en su contenido de proteína aunque en cantidad sea escasa. En las madres más pobres (entre las que se encuentran los niños con síndrome pluricarencial de la infancia), debe fomentarse la alimentación al pecho prolongada (hasta por 1 ó 2 años, según sea la forma acostumbrada en la localidad, siempre que no sobrevenga otro embarazo y que la madre se encuentre sana en otros aspectos) pues proporciona al niño una cantidad adicional, pequeña pero valiosa, de proteína.

La alimentación materna prolongada *nunca debe sostenerse por sí sola* sino siempre acompañada de otros alimentos como se recomienda en *i)* y *ii)*. Además, deben darse instrucciones detalladas a las madres a fin de que mejoren su propia alimentación durante el período de lactación prolongada, especialmente con platos locales preparados con alimentos ricos en proteínas vegetales.

Diarreas de la primera infancia

LAS DIARREAS de la primera infancia son cada vez más comunes en muchos países tropicales, especialmente en los barrios bajos superpoblados de las ciudades, donde se alimenta a los lactantes con biberones, con resultados desastrosos.

Causas

La diarrea de la primera infancia puede deberse a muchas causas, varias de las cuales pueden actuar al mismo tiempo:

i) Infección fuera del intestino. Las infecciones de cualquier parte del cuerpo, como neumonías, infecciones del oído o amigdalitis, pueden provocar la presencia de heces sueltas; sin embargo, esta diarrea no suele ser grave.

ii) Infección intestinal. Las infecciones por diversas bacterias (inclusive los microorganismos de la disentería bacilar y las salmonelas) y por ciertos virus son las causas más comunes de diarrea en los niños pequeños en los trópicos. El cuadro que producen es variable, pero la diarrea generalmente es grave.

Las infecciones intestinales por *Entamoeba histolytica* pueden producir diarrea (disentería amibiana), que no es muy común en los niños pequeños y generalmente su gravedad es moderada. La amiba viva, móvil, se encuentra en el examen microscópico de heces fecales frescas.

La infección por otro parásito, *Giardia* (o *Lamblia*), también puede producir diarrea moderada en niños pequeños, con heces abundantes, amarillentas, a menudo espumosas. También el parásito móvil puede encontrarse en las heces al examen microscópico.

iii) Diversas. Malaria terciana maligna. Las infecciones graves con el parásito de la malaria terciana maligna pueden producir diarrea.

Alimentación. Los accesos de diarrea pueden deberse a un exceso de alimentos indigeribles, como las habichuelas, o a alimentos (o sustancias) que producen irritación del intestino, como los pimientos picantes o algunas yerbas medicinales tradicionales.

Nutrición. Pueden producirse deyecciones moderadamente sueltas por la sola malnutrición, como en el síndrome plurica-rencial de la infancia (pág. 50) y probablemente se deben sobre todo a mala digestión del alimento en el intestino.

Cuadro clínico

Varía considerablemente según sean la causa, la gravedad y el estado anterior de nutrición del niño.

i) Diarrea. El niño tiene evacuaciones sueltas, acuosas, muy frecuentes, que suelen ser verdes o contener alimento sin digerir (a menudo leche). Pueden encontrarse estrías de sangre, especialmente en la diarrea debida a infección intestinal. El número de evacuaciones varía desde unas 5 al día hasta llegar a ser casi continuas.

ii) Puede haber vómitos, pero generalmente no tan frecuentes como la diarrea.

iii) Estado general. El niño generalmente está triste e irritable. El apetito suele ser malo. Puede haber fiebre ligera, a veces alta en algunos niños con infecciones intestinales.

iv) Deshidratación y pérdida de electrolitos. Los niños con diarrea grave no tratada mueren no tanto por la infección misma como por la gran pérdida de agua y electrolitos (es decir, sodio, potasio, cloruros y bases) por las heces.

La deshidratación *moderada* se reconoce por un ligero hundimiento de la fontanela anterior, disminución de la elasticidad de la piel, boca seca y roja y ojos bastante hundidos.

La deshidratación *grave* presenta los mismos signos sólo que en grado mucho mayor, en tanto que, al mismo tiempo, el niño tiene el abdomen deprimido, la piel fría, la mirada fija, los músculos débiles y, en los casos muy avanzados, puede no estar plenamente consciente.

Diagnóstico

1. *Gravedad.* Esta puede juzgarse inspeccionando las heces del niño en el pañal, si está usando uno, o introduciendo un pequeño tubo de vidrio en el ano del niño para extraer algo de excremento. La cantidad de deshidratación puede calcularse por la observación de los signos clínicos antes mencionados.

2. *Causas.* El examen clínico puede mostrar una infección fuera del intestino. El examen microscópico de las heces debe hacerse siempre que sea posible. La presencia de células de pus y de glóbulos rojos indica infección intestinal. El examen para investigar bacterias no puede hacerse sino en los hospitales más grandes.

Tratamiento

i) *Dieta.* En casos graves se pone en "reposo" el intestino durante no más de 24 horas suspendiendo los alimentos y dando líquidos por vía oral que contengan electrolitos ($\frac{1}{3}$ de dilución de NaCl al 0,9% o de soluciones de Hartmann o de Darrow o equivalentes). Después de esto, por vía oral se administran alimentos a base de leche entera o ligeramente diluida, o por goteo mediante sonda gástrica si hay vómitos o falta de apetito.

Si los niños alimentados al pecho son retirados de este *por un corto período*, debe exprimirse la leche de la madre y volver a poner el niño al pecho lo más pronto posible. Esto generalmente *no* es necesario.

ii) *Medicamentos.* Fuera de unos cuantos tipos específicos de diarrea (como la amibiasis y la diarrea del recién nacido debida a *E. coli*), las sulfonamidas y los antibióticos no son útiles para el tratamiento de las diarreas infantiles. Lo importante es el tratamiento de la deshidratación.

La infección fuera del intestino puede requerir una breve serie de penicilina procaína (200.000 a 400.000 unidades por vía intramuscular diariamente durante 5 días). La malaria terciana maligna requiere tratamiento con cloroquina; la primera dosis se administra por inyección (pág. 77).

iii) *Rehidratación.* Las necesidades de agua y electrolitos pueden calcularse como sigue:

a) *Terapia inmediata*: Suministrar la solución de recuperación en una cantidad de 5% de peso corporal en la primera hora. Después se suministrarán 10 cc/kg/hora hasta que el niño orine más de una vez. Este período varía en cuanto a duración.

b) *Terapia subsiguiente*: Suministrar la solución de mantenimiento. Las necesidades normales son 100-200 cc/kg/día más las pérdidas estimadas de las heces y los vómitos. Debe llevarse un registro de todos los líquidos y sumar el total de cada día.

Soluciones empleadas. Solución de recuperación: Media parte de dextrosa al 5% y media parte de NaCl al 0,9% o de la solución de Darrow o de Hartmann o equivalente. También se pueden emplear soluciones electrolíticas de $\frac{1}{3}$ de potencia. Solución de mantenimiento: Debe contener 25 mEq/L de Na y K cada una; suministrar por vía endovenosa en dextrosa al 10% o por otra vía al 5 por ciento. Las soluciones electrolíticas modificadas de Butler, Ordway o Talbot son adecuadas.

Además del régimen de rehidratación ya recomendado, existen otros que se emplean con éxito. En algunos se emplea una solución única tanto de recuperación como de terapia subsiguiente.

Vías. i) *Niños muy intensamente deshidratados y en estado de shock*. Necesitan ingresar en el hospital para administrarles líquidos por vía intravenosa (aunque, si esto no es posible, pueden ensayarse las vías intraperitoneal o subcutánea). En los lactantes se utilizan frecuentemente las venas del cuero cabelludo.

ii) *Deshidratación grave o moderada*. La vía endovenosa es preferible; también se puede utilizar la vía peritoneal o subcutánea.

Intraperitoneal. Se aplica con un equipo normal de "gota a gota". Tras anestesia local, se introduce la aguja en la línea media, a la mitad de la distancia entre el ombligo y el esternón. Tan pronto como está en los tejidos subcutáneos, se abre totalmente la llave de salida y se avanza la aguja suavemente hasta que entre en la cavidad peritoneal. Todo o parte del líquido calculado para las 24 horas puede introducirse *tan rápidamente como sea posible* (unos 250 cc ($\frac{1}{2}$ pinta) para niños de 12 a 20 libras (5,450 a 9 kg) y unos 500 cc (1 pinta) para los que pesen más de 20 libras (9 kg)).

Subcutánea. Puede emplearse una jeringa grande o un equipo de "gota a gota". Puede inyectarse todo o parte del líquido

calculado que se necesita para 24 horas en uno o más lugares donde la piel es laxa (por ejemplo, en la axila). Se emplean las vías subcutánea y peritoneal con menos frecuencia en América Latina que en otras regiones del mundo.

iii) Deshidratación leve o moderada. Puede corregirse administrando líquidos por vía oral (con taza y cuchara) o, especialmente si hay vómitos o mal apetito, mediante sonda intragástrica (pág. 54) por la cual pueden darse líquidos a intervalos con una jeringa o continuamente con un aparato de goteo.

Se puede emplear por vía oral una mezcla de una parte de solución electrolítica (NaCl al 0,9%, solución de Darrow, Hartmann o equivalente) y de dextrosa (5 ó 10 por ciento). Asimismo, como medida sencilla para aplicar en el hogar, puede indicarse a la madre que prepare una solución agregando ½ cucharadita de sal y 6 cucharaditas de azúcar a 1 litro de agua hervida.

Prevención

La diarrea en los niños pequeños de las regiones tropicales generalmente se debe a infección intestinal. Los mejores métodos de prevención son: *i)* la alimentación al pecho, que suministra leche pura de composición correcta; *ii)* utensilios de alimentación limpios (especialmente si es necesaria la alimentación artificial); y *iii)* el uso de agua hervida. La educación sanitaria para los padres (pág. 158) debe poner de relieve estos puntos.

Llegará a disminuir la frecuencia de las diarreas en la colectividad, si: *i)* hay un abasto abundante de agua (de manera que la madre pueda tener limpios a su familia y a sus utensilios de comida); *ii)* se elimina adecuadamente la basura (de manera que no se críen las moscas), y *iii)* si se educa a los padres para que comprendan bien los peligros de este tipo de enfermedad para sus niños y sepan cómo puede prevenirse.

La defunción por deshidratación intensa puede prevenirse mejor mediante el tratamiento *temprano* con líquidos, ya sea por vía oral en el hogar o, en algunos países, administrando líquidos (por goteo intragástrico o por vía endovenosa o subcutánea) por un corto período (por ejemplo, hasta 24 horas)

en servicios de consulta externa, centros de salud, centros especiales de rehidratación, clínicas de salud infantil u otros organismos de los servicios de salud maternoinfantil (pág. 135).

CAPITULO 9

Parásitos

Parásitos intestinales

LOS ANQUILOSTOMAS y los áscaris son los parásitos intestinales más importantes que producen enfermedades graves en los niños de las regiones tropicales, aunque en algunas regiones la tenia es frecuente. Los oxiuros, aunque comúnmente se observan en todo el mundo, no se consideran aquí porque no constituyen una causa importante de enfermedad en los niños de las regiones tropicales.

Anquilostomas (*Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*)

Estos gusanos, que miden aproximadamente 2,5 cm de largo, viven en la primera parte del intestino delgado (especialmente en el duodeno). Sus cabezas se adhieren a la pared del intestino por medio de ganchos y se alimentan chupando sangre. En las heces se encuentran huevecillos que evolucionan hasta formar larvas activas si las heces se depositan en suelo cálido y húmedo. Las larvas pueden después penetrar rápidamente por cualquier parte de la piel humana con la que se pongan en contacto. Luego atraviesan por el organismo hasta llegar al intestino delgado, donde crecen hasta formar gusanos adultos.

Cuadro clínico

El cuadro principal de la anquilostomiasis se debe a la pérdida prolongada de sangre. El efecto de la infección por anquilostomas depende del número de gusanos que existan (y por tanto de la cantidad de sangre perdida), y del estado de nutrición del niño (especialmente por lo que respecta a hierro y proteínas).

Unos cuantos anquilostomas en una persona regularmente bien alimentada no producen enfermedad ("infección anquilostomiasica"), pues la pequeña pérdida de sangre puede compensarse. En cambio, en un niño pequeño, cuyo alimento carece de proteína

y hierro, y que tiene grandes necesidades de estas sustancias (por estar aumentando de volumen tanto su cuerpo como la sangre que este contiene), un gran número de anquilostomas produce anemia lentamente creciente ("enfermedad anquilostomiásica"). Si se deja sin tratamiento, llega a conducir a la muerte por insuficiencia cardíaca.

El cuadro clínico es, pues, de anemia (es decir, debilidad, conjuntivas, membranas mucosas y palmas de las manos pálidas, algo de edema en los tobillos) y finalmente de insuficiencia cardíaca.

Diagnóstico

Para diagnosticar la enfermedad anquilostomiásica se necesitan tres signos: *i*) una anemia franca (demostrada por el examen clínico y por una tasa baja de hemoglobina, generalmente inferior al 40%); *ii*) muchos huevecillos de anquilostomas en las heces, y *iii*) presencia de sangre en las heces, demostrada por la reacción química (prueba positiva de sangre oculta).

Tratamiento

i) *Anemia*. Si es grave, puede recurrirse a una pequeña transfusión sanguínea, si puede obtenerse sangre, utilizando glóbulos rojos sedimentados, aplicándola *lentamente*. Si es moderada, puede administrarse hierro por vía oral (en forma de mezcla de sulfato ferroso) o por inyección intramuscular ("Imferon") (pág. 163).

ii) *Desparasitación*. Generalmente se emplea tetracloretileno (0,1 cc por kg de peso corporal; $\frac{3}{4}$ de mínima por libra). Debe administrarse en forma líquida con el estómago vacío, sin previa privación de alimentos ni purgantes subsiguientes. Puede repetirse en 3 ocasiones con intervalos de 2 días. Si la hemoglobina es muy baja, es preferible elevarla hasta el 40% mediante transfusión o hierro antes de proceder a la desparasitación.

Prevención

Puede prevenirse la infección con anquilostomas: *i*) mediante la educación sanitaria (pág. 158), de manera que las madres comprendan la forma como se adquiere la enfermedad (y eviten

que sus hijos caminen, y los más pequeños se sienten o acuesten, sobre suelo contaminado); *ii*) con el uso de letrinas; *iii*) con el uso de sandalias sencillas (como las que se hacen con llantas viejas de automóvil) o zapatos en los niños mayores, y *iv*) en algunos países, mediante grandes campañas de "desparasitación".

Lombrices (*Ascaris lumbricoides*)

Estos grandes gusanos (de más de 20 cm de longitud) viven extendidos a lo largo del intestino delgado. Los huevecillos se arrojan con las deyecciones y pueden contaminar el suelo o las verduras sin cocer. Si se ingieren huevecillos, después de varias etapas de desarrollo dentro del niño, los gusanos adultos se desarrollan en el intestino delgado.

Cuadro clínico

i) Unas cuantas lombrices en un niño bien alimentado generalmente no producen efectos nocivos y no se advierten hasta que el niño vomita un gusano o lo arroja con las heces, o cuando un examen ordinario de las heces en el microscopio muestra la existencia de huevecillos. A veces pueden producirse dolores abdominales leves, deyecciones sueltas o vómitos.

ii) *Muy excepcionalmente*, una o más lombrices pueden apartarse de su posición habitual en el intestino delgado. Si entran en los conductos biliares del hígado, se producirá ictericia o un absceso hepático. Si llegan al estómago, pueden ser vomitadas. En la laringe se produce dificultad para respirar o aun la muerte por asfixia; en cambio, si entran lombrices en la cavidad peritoneal (perforando el intestino), sobreviene peritonitis.

iii) En *infecciones intensas*, puede producirse obstrucción intestinal por lombrices que se enreden y formen una bola que llegue a adherirse en la parte más angosta del intestino, donde el intestino delgado se une con el grueso (es decir, la unión íleocecal). El niño enferma gravemente, con signos de obstrucción intestinal (es decir, vómitos, dolor abdominal, distensión intestinal y estreñimiento). La bola de lombrices puede sentirse a veces a través de la pared abdominal.

iv) En infecciones muy intensas, que pueden ser hasta de cientos de lombrices, estos grandes parásitos llegan a ser peligrosos para la nutrición, especialmente en niños mal alimentados, de crecimiento rápido, pues consumen una porción considerable del alimento que ingiere el pequeño (págs. 9, 49).

Tratamiento

Para el tratamiento de las infecciones por áscaris se emplea la piperazina. Se da por vía oral y paraliza a las lombrices, de manera que estas salen vivas con las heces. No se necesita preparación ni purgante. La dosis es de 2 g hasta los 2 años, 3 g para niños de 2 a 5 años, 4 g para mayores de 5 años. Puede repetirse en 3 ocasiones a intervalos de dos días, si es necesario.

Tenias (*Taenia saginata* y *T. solium*)

La infección por tenia se produce únicamente comiendo carne insuficientemente cocida de puerco o de res (animales en los cuales se efectúa la "etapa intermedia" de la evolución del parásito). Por tanto, este parásito sólo se encuentra comúnmente en unos cuantos grupos de niños de las regiones tropicales, como los Masai de Kenya, que con frecuencia comen carne poco cocida. En la mayoría de las localidades, los hombres adultos consumen la mayor parte de la carne, y la mayoría de los niños de los trópicos, en realidad, comen muy poca carne y en ese caso generalmente bien cocida.

Cuadro clínico

Por lo general únicamente hay de 1 a 3 de estos gusanos de 6 metros de longitud en cada caso y no existen manifestaciones hasta que la madre advierte los segmentos planos, móviles, blancos del gusano, ya sea en las heces o, en raras ocasiones, saliendo del ano del niño.

Tratamiento

Generalmente se emplea mepacrina. La dosis es de ocho tabletas para el adulto (1 tableta = 100 mg) y 4 para el niño pequeño. Se da un cuarto del número total de tabletas a intervalos de 15 minutos. Una hora después debe administrarse un purgante salino (como el sulfato de magnesio).

Otro medicamento empleado en el tratamiento de la teniasis es el diclorofén ("Antiphen"), que se da a la dosis de 4 a 6 g en una sola toma por vía oral con el estómago vacío. No se necesita purgante, pues el diclorofén tiene acción laxante. El medicamento digiere al parásito, por lo que hay que advertir a los padres que el niño no arrojará segmentos identificables.

Prevención

Puede prevenirse fácilmente la teniasis si toda la carne de res y de puerco (inclusive la de cerdo salvaje) se come únicamente bien cocida en todas sus partes.

Filarias

Las filarias se propagan por las picaduras de diversos tipos de insectos. Hay tres tipos principales que afectan al hombre:

i) *Elefantiasis*. Se debe a la obstrucción de vasos linfáticos por filarias (*Wuchereria bancrofti*). La afección es poco común en niños pequeños, pero las grandes tumefacciones con piel engrosada (elefantiasis) pueden verse algunas veces en niños de edad escolar. Los sitios más comúnmente afectados son el miembro inferior y el escroto. Puede necesitarse tratamiento quirúrgico. Las infecciones tempranas pueden tratarse con una serie de hetrazán.

ii) *Oncocerciasis*. Esta infección se difunde por la picadura de una pequeña mosca negra, que se cría en aguas de corriente rápida. La infección es producida por la filaria (*Onchocerca volvulus*) y existe en zonas tropicales de Africa y las Américas. El parásito vive en pequeñas prominencias redondeadas (nódulos de oncocerca) como de 1 a 2½ cm de tamaño, situados debajo de la piel. Son firmes, indoloros, persistentes y comúnmente se encuentran en la cabeza, la pared torácica, las rodillas y los codos.

Las formas jóvenes (microfilarias) pueden entrar en la piel y producen una infección cutánea intensa, persistente y muy pruriginosa. La piel afectada se eleva, aumenta de espesor, se descama y a veces deja zonas con placas de color más ligero. Esto puede verse en niños mayores.

Las microfilarias también pueden atacar los ojos, llegando a

producir ceguera. Como esto tarda muchos años, por lo general sólo se presenta en los adultos.

El diagnóstico se hace mediante un pequeño corte de la piel que se examina al microscopio para buscar microfilarias.

La prevención se logra poniendo DDT en las corrientes donde se crían los mosquitos. El tratamiento consiste en extirpar los nódulos quirúrgicamente y en administrar series de tabletas de hetrazán.

iii) *Loasis*. Esta filaria (*Loa loa*) existe comúnmente sólo en partes del Africa Occidental. Se transmite por la picadura de ciertas moscas (*Chrysops*).

Los síntomas se producen por el paso del gusano adulto a través de la piel o en el ojo. En la piel pueden presentarse hinchazones dolorosas, pruriginosas, rojas (conocidas en Africa Occidental con el nombre de "tumefacciones de Calabar"), que pueden alcanzar varias pulgadas de diámetro, duran generalmente algunos días y pueden ser confundidas con osteomielitis, especialmente si aparecen en la región de una articulación grande.

En el ojo, el gusano es visible claramente cuando pasa por la parte anterior, bajo la conjuntiva. Hay dolor e irritación en proporciones variables.

El diagnóstico se hace por el cuadro clínico (especialmente si el parásito es visible en el ojo) y por el hallazgo de microfilarias en un frotis sanguíneo.

El tratamiento consiste en la extirpación de los gusanos adultos si aparecen en la parte anterior del ojo, y en la administración de series de tabletas de hetrazán.

Esquistosomiasis

Existen tres tipos de esquistosomas: *S. mansoni*, *S. haematobium* y *S. japonicum*. En todos ellos, la enfermedad se difunde cuando la orina o las heces de una persona infectada entra en aguas que contienen ciertos caracoles. Los parásitos jóvenes penetran en los caracoles y más tarde vuelven al agua. Si se ponen en contacto con la piel de una persona pueden atravesarla, introducirse en el cuerpo y producir infección.

En todos los tipos de esquistosomiasis puede aparecer una

erupción formada por puntos rojos pruriginosos en el sitio donde los parásitos penetran al organismo, frecuentemente en los pies o en las piernas.

Pasadas algunas semanas o meses se presentan las principales manifestaciones de esquistosomiasis, que difieren con el tipo y según el lugar donde se asienta el parásito dentro del organismo. En el caso de *S. haematobium*, los gusanos viven en las venas de la vejiga y el primer signo es la hematuria (sangre en la orina), seguida a menudo por aumento de frecuencia de la emisión de orina, que se acompaña de dolor. En infecciones graves, prolongadas, la vejiga y los uréteres (que unen la vejiga con los riñones) pueden quedar lesionados permanentemente o llegar a desarrollar cáncer.

En las infecciones por *S. mansoni*, los parásitos están en las venas que rodean el recto (la parte inferior del intestino grueso). En las heces fecales aparecen sangre y mucosidades, y puede haber diarrea. Si la infección es prolongada y grave, también puede aparecer cáncer. En *estos dos* tipos, la pérdida constante de pequeñas cantidades de sangre por la orina o las heces puede producir anemia; asimismo, puede presentarse cirrosis del hígado (en la cual este se endurece y disminuye de tamaño).

S. japonicum está limitado a algunas partes del Asia oriental. Es el tipo más grave de estas infecciones. Los parásitos viven en las venas que rodean el recto, por lo que producen diarrea hemorrágica, pero, además, los huevecillos del parásito pasan en grandes cantidades al hígado y rápidamente provocan la cirrosis, que suele ser mortal.

Diagnóstico

El cuadro clínico generalmente es claro y puede comprobarse mediante el examen de las heces o la orina para investigar huevecillos.

Prevención

Deben construirse letrinas para impedir que las personas infectadas arrojen excrementos u orina en el agua. Puede atacarse a los caracoles en diversas formas, por ejemplo, con sustancias

químicas especiales como el sulfato de cobre. Debe disuadirse a las personas, especialmente a los niños de edad escolar, de bañarse en aguas tal vez infectadas, aunque esto puede ser difícil si en la localidad sólo se dispone de un abasto limitado de agua. El tratamiento precoz es útil para reducir el número de personas infectadas en la zona.

Tratamiento

Por lo general el tratamiento se realiza mediante una serie de inyecciones de un medicamento a base de antimonio, como el tartrato de sodio y antimonio, por vía intravenosa, o la antiomalina, por vía intramuscular. Los medicamentos deben administrarse con precaución pues son tóxicos a dosis muy altas.

Malaria*

La malaria es común en muchas partes de los trópicos. En la América Latina, malaria por *Plasmodium vivax* es la más común; infecciones de *P. falciparum* ocurren con menos frecuencia, y rara vez las de *P. malariae*. La malaria se transmite de persona a persona por la picadura de mosquitos anofelinos hembras infectados. Tras unas 2 semanas los parásitos se multiplican en los glóbulos rojos y los destruyen, con lo cual producen escalofríos, fiebre y anemia.

Inmunidad

La inmunidad a la infección palúdica varía en diferentes circunstancias, pero no es eficaz para mantener sana a una persona hasta que esta ha sufrido muchos ataques y los ha superado. En las áreas no maláricas de la América Latina casi nadie es inmune a la enfermedad; esta afecta tanto a viejos como a jóvenes en cualquier parte donde la especie apropiada de mosquito puede encontrar una persona que lleva el parásito. Sin embargo, es más grave en los niños pequeños y desnutridos.

Cuadro clínico

La malaria grave en niños de corta edad, sin tratamiento, suele dar lugar a que sean débiles, anémicos y padezcan de aumento de volumen del bazo y del hígado. La madre a menudo describe accesos

* Esta sección fue revisada por personal de la OPS/OMS.

frecuentes de fiebre, bronquitis y diarrea. Puede presentarse malaria cerebral cuando la infección se debe a *P. falciparum*, como resultado de la obstrucción de los pequeños vasos sanguíneos del cerebro por glóbulos rojos llenos de parásitos de la malaria. Esta forma se reconoce por fiebre alta, convulsiones y pérdida del conocimiento. Con frecuencia es mortal si no se trata rápidamente, pero aun aplicando pronto un tratamiento con inyecciones de cloroquina, la malaria cerebral puede dejar lesiones encefálicas permanentes, inclusive deficiencia mental y parálisis de un miembro.

Los niños mayores, con alguna inmunidad obtenida después de varios ataques, pueden tener a veces accesos de fiebre, dolores articulares, cefalalgias, etc., pero, a veces también presentan pocos signos de la enfermedad, excepto aumento de volumen del bazo y un frotis sanguíneo positivo. Por lo general son menos activos, más débiles y más lentos en la escuela que los niños no infectados.

Diagnóstico

En los casos de malaria por *P. vivax*, los escalofríos y la fiebre se presentan cada segundo día, pero sólo por unas horas. La única prueba real de malaria es un frotis sanguíneo positivo a los parásitos. En casos antiguos se encuentra aumento de volumen del bazo junto con cierto grado de anemia. Sin embargo, es posible tener uno o más frotis sanguíneos negativos y más encontrar uno positivo. El frotis sanguíneo positivo y el bazo grande no significa que el paciente necesariamente padece de malaria; puede tener malaria y alguna otra enfermedad más grave. El cuadro completo que presenta un niño debe tomarse en consideración y tratarse todas sus enfermedades. Los frotis sanguíneos *fuertemente positivos* pueden considerarse como indicación de enfermedad realmente debida a la malaria. La malaria cerebral constituye una emergencia que requiere tratamiento inmediato con cloroquina por vía intramuscular.

Tratamiento

Ordinario:

Una sola dosis de 4 tabletas de cloroquina (de 150 mg cada

una) para un adulto generalmente basta para dominar un acceso de malaria, pero es mejor y más segura una serie de 3 días de cloroquina, conforme al cuadro que sigue (1 tableta = 150 mg de cloroquina). Si existen vómitos o el niño parece estar muy enfermo, la primera dosis debe administrarse por vía subcutánea (5 mg/kg o 2½ mg/lb de peso corporal). La serie de 3 días por vía oral es como sigue:

Edad	1 ^{er} día		2 ^o día y	3 ^{er} día
	1 ^a dosis	8 horas después		
Hasta 2 años	½ tableta	½ tableta	½ tableta al día	
De 2 a 6 años	1 tableta	1 tableta	1 tableta " "	
De 6 a 12 años	2-3 tabletas*	1-2 tabletas*	1-2 tabletas " "*	
De 12 años en adelante	4 tabletas	2 tabletas	2 "	

*Nota: La dosis menor para los niños pequeños. Todas las tabletas son de 150 mg de cloroquina base.

Casos de urgencia:

Los casos sospechosos de malaria cerebral deben tratarse con una inyección *inmediata* de cloroquina por vía intramuscular (5 mg/kg o 2½ mg/lb de peso corporal, medidos cuidadosamente), seguida por una punción lumbar (que mostrará líquido límpido en la malaria cerebral y líquido turbio en la meningitis) y por un frotis de sangre en gota gruesa (que mostrará la infección con *P. falciparum*). La cloroquina debe administrarse en el segundo día y en el tercero por vía oral, por sonda gástrica o en inyección subcutánea, según el estado del niño.

Erradicación

En todo el mundo se están ejecutando programas muy amplios de erradicación de la malaria, habitualmente rociando las paredes interiores de las casas con insecticidas de acción residual (como el DDT) que matan a los mosquitos anofelinos cuando estos se posan en ellas. Por este medio se ha eliminado completamente la malaria en algunas partes del mundo, especialmente en islas, pero también en la mayor parte de la India y en una gran parte

de Venezuela. La erradicación está muy avanzada en muchos otros países de las Américas, por lo que la malaria es actualmente una enfermedad rara en grandes zonas donde antiguamente la mayor parte de las personas la sufrían de tiempo en tiempo. En algunas regiones, problemas de distancia, caminos y dinero hacen las cosas más difíciles, como las hace también el hecho de que en ciertas áreas de Centro América, donde se cultiva algodón, los mosquitos transmisores han adquirido resistencia al DDT y ya este no los mata fácilmente.

Empleo de medicamentos en la erradicación

El tratamiento medicamentoso de cada caso de malaria, tanto en los casos comprobados como en los sospechosos, ha sido de gran ayuda en la erradicación de esta enfermedad y debe continuarse. Cuando se da tratamiento a una persona sospechosa de tener malaria sin esperar el resultado del examen del frotis sanguíneo, se llama "tratamiento presuntivo". Generalmente se da una sola dosis de 4 tabletas de cloroquina (de 150 mg cada una) a los adultos y dosis proporcionalmente más pequeñas a los niños. Se administra lo mismo a casos febriles verdaderos y a los que han tenido fiebre recientemente, es decir, a los que han tenido fiebre u otros síntomas de malaria en los 30 días anteriores. Debe interrogarse a cada paciente acerca de antecedentes de fiebre, escalofrío y fiebre, cefalalgia, dolores musculares, náuseas o vómitos, y preguntarle si vive o procede de un lugar donde existe o ha existido la malaria. A todas esas personas se les debe tomar un frotis sanguíneo y administrarles luego el tratamiento presuntivo.

Actividades de localización de casos en la erradicación de la malaria

Es importante que todos los organismos de salud pública y el personal de los mismos que ven personas enfermas colaboren en el procedimiento que se indica cuando está en marcha una campaña de erradicación de la malaria, y es más indispensable que procedan así cuando la malaria está en las últimas etapas de la erradicación y sólo quedan muy pocos casos en el país.

Al llegar a este punto es de importancia vital que se tome un frotis de sangre a cada persona que presente síntomas con alguna posibilidad de que sean de malaria. Conforme a las instrucciones dadas por el departamento de salud, el tratamiento presuntivo deberá aplicarse hasta que la erradicación sea prácticamente cierta, pero debe continuarse tomando frotis de sangre a todos los casos sospechosos de malaria durante toda la fase de mantenimiento. Esta fase comienza cuando ha terminado el programa formal de erradicación (después de 3 o más años de actividad de la fase de consolidación) y continúa mientras exista la posibilidad de importación de casos de malaria procedentes de otro país o de otra parte del mismo país. Debe tenerse presente la sospecha de la malaria, y el programa de toma de frotis sanguíneos en los casos sospechosos debe mantenerse muy activo mucho tiempo después de haber erradicado la malaria, de manera que la enfermedad no pueda volver, establecerse nuevamente y requiera una vez más una campaña costosa para deshacerse de ella.

CAPITULO 10

Anemias

LA ANEMIA es un estado en el cual existe una cantidad de hemoglobina inferior a la normal en el organismo. Esta sustancia se halla dentro de los glóbulos rojos, por lo que la anemia se presentará si cada uno de los glóbulos rojos contiene muy poca hemoglobina o si es bajo el número de glóbulos rojos. Hay muchas causas de anemia, que es una de las afecciones más comunes de los niños en los trópicos.

El niño normal nacido a término posee una alta cantidad de hemoglobina, como de 20 g por ciento (130%), que ha sido necesaria para el feto mientras está en el útero. Sin embargo, después de nacer ya no se necesita esa gran cantidad de hemoglobina y se destruye gran número de glóbulos rojos, por lo que la tasa de hemoglobina desciende a unos 11 g (aproximadamente 70%) cuando el niño llega a los 4 meses de edad. A partir de entonces la tasa se eleva lentamente y, cuando el niño tiene 7 años, habrá alcanzado la cifra de 14 g aproximadamente 90 por ciento).

Durante los primeros días de la vida, cuando se están destruyendo glóbulos rojos, el hierro que contienen se almacena en el hígado y se empleará para hacer hemoglobina ulteriormente. Conforme crece el niño, la cantidad de sangre dentro de su cuerpo va aumentando, de manera que tienen que formarse más glóbulos y más hemoglobina; por eso, un niño de 1 año puede tener 3 veces la cantidad de sangre que tenía al nacer. El organismo forma hemoglobina a partir del hierro y las proteínas obtenidas del alimento o las reservas del organismo del niño.

Clasificación

La anemia puede ser el resultado de una de varias causas:

1. Producción insuficiente de hemoglobina (como ocurre cuando falta hierro: anemia por deficiencia).

2. Producción insuficiente de glóbulos rojos (anemia aplásica).
3. Pérdida de sangre por hemorragia (como en el sangrado del cordón umbilical: anemia hemorrágica).
4. Destrucción de glóbulos rojos en el organismo (como en la malaria: anemia hemolítica).

Signos generales de cualquier anemia

Aunque algunas anemias pueden dar lugar a signos especiales (por ejemplo, los dedos hinchados y dolorosos de la anemia drepanocítica), todas producen los signos generales siguientes:

i) Anemia de desarrollo lento: a) Palidez, que puede apreciarse mejor por el aspecto de los labios, las uñas de los pies y de las manos, las palmas de las manos, la lengua y la conjuntiva; b) aceleración de los latidos cardíacos, y c) falta de vigor.

ii) Anemia de desarrollo rápido: a) Palidez, que suele ser muy notable; b) aceleración de los latidos cardíacos con pulso débil y blando; c) respiración rápida, aunque esta sólo se ve en la anemia muy grave y se presenta porque hay tan poca hemoglobina que el organismo llega a estar escaso de oxígeno, y d) signos de insuficiencia cardíaca porque, si la anemia es grave, el corazón no recibe suficiente oxígeno y puede presentarse insuficiencia del corazón con respiración rápida y aumento de volumen del hígado.

Anemia en el período de recién nacido

Hemorragia de la placenta o del cordón. Si la madre sangra de la placenta antes que nazca el niño o durante el parto, algo de sangre puede proceder de la circulación del niño porque la placenta recibe sangre del niño. Este, por tanto, puede haber perdido sangre aun antes de haber nacido. Ese niño puede estar pálido y tener un pulso rápido y débil al nacer. Después del nacimiento, la hemorragia puede producirse en el cordón, especialmente si no se acostumbra ligarlo, como ocurre en algunas colectividades. Estos dos casos son tipos de anemia hemorrágica y requieren transfusión sanguínea si son graves.

Enfermedad hemolítica del recién nacido. En algunos niños recién nacidos el grupo sanguíneo de la madre puede ser diferente del que tiene el niño, por lo que la madre produce anticuerpos que pasan de su sangre a través de la placenta a la circulación del niño. Después del parto esos anticuerpos destruyen los glóbulos rojos del niño, que sufrirá anemia e ictericia. La afección es una anemia hemolítica. Puede hacerse necesaria una transfusión para cambiar la sangre y suministrar hemoglobina, así como para eliminar el pigmento biliar (bilirrubina) que puede lesionar el cerebro del recién nacido. Este tipo de afección parece ser menos común entre las razas de color que en la raza blanca.

Enfermedad hemorrágica del recién nacido. Entre el segundo y el octavo días después del nacimiento algunos niños no pueden tener coagulación normal por escasez de protrombina en la sangre. El primer signo de esta afección puede ser un escurrimiento de sangre del ombligo, la evacuación de heces negras, el vómito de sangre o el colapso repentino del niño, que se pone pálido y presenta aceleración de los latidos cardíacos. El tratamiento consiste en administrar 1 mg de vitamina K por vía intramuscular y una transfusión de sangre.

Deficiencia de hierro. No es raro que la madre sufra anemia durante el embarazo, especialmente en países donde la alimentación es pobre. Un niño que nace de esa madre puede tener anemia leve y muy probablemente sus reservas de hierro serán escasas. Es importante dejar que la sangre pase de la placenta al niño antes de cortar el cordón para asegurar que recibe algo más de hierro.

Anemia nutricional

Es una anemia carencial producida por falta de hierro y proteínas en la dieta que hace difícil que el organismo produzca glóbulos rojos y hemoglobina. En esta anemia, por tanto, así el número de glóbulos rojos de la sangre como la hemoglobina son inferiores a lo normal. Es una de las anemias más comunes en el mundo.

Durante el primer año de la vida, el niño crece rápidamente y el volumen de sangre también aumenta. Para producir el mayor volumen de sangre el niño utiliza las reservas de hierro de su hígado que ha obtenido de la madre y de la destrucción del excedente de sangre inmediatamente después de nacer. Por consiguiente, cualquier anemia en el período de recién nacido propende a convertirse en una anemia más grave aun al cabo del primer año porque no se dispondrá de reservas de hierro para formar nueva hemoglobina. Los partos múltiples (es decir, de gemelos y tripletos) también pueden ser causa de anemia, porque el hierro obtenido de la madre tiene que compartirse.

Los niños pequeños de bajo peso al nacer y especialmente los prematuros (pág. 27) tienen escasas reservas de hierro y con frecuencia padecen anemia al final del primer año de la vida.

La alimentación prolongada al pecho es una práctica común en los países tropicales que debe fomentarse porque a menudo es una de las fuentes principales de proteína que tiene el niño (pág. 61). Sin embargo, la leche contiene muy poco hierro y, aunque debe continuarse por largo tiempo la alimentación materna, se producirá anemia por deficiencia de hierro si no se introducen otros alimentos además de la leche materna desde los 6 meses de edad en adelante (págs. 45, 61).

Después del primer año de la vida, o cuando se suspende la alimentación al pecho, el niño debe obtener proteínas y hierro de su alimento para continuar formando sangre nueva. Una falta considerable de proteínas acabará por producir síndrome pluricarencial de la infancia o marasmo nutricional (pág. 48) y los niños que tienen estos padecimientos suelen tener algo de anemia. No obstante, la falta de hierro solamente en la dieta puede producir anemia por deficiencia de hierro sin que el niño presente ningún otro signo evidente de malnutrición.

Tratamiento. Debe darse un preparado líquido de sulfato ferroso a los niños más pequeños (1 a 3 cucharaditas (o dracmas)

2 ó 3 veces al día) o en forma de tabletas* a los de mayor edad. Algunas veces puede emplearse el hierro por vía intramuscular ("Imferon") (pág. 163). Sin embargo, las anemias nutricionales que pueden acompañar al síndrome pluricarencial de la infancia o al marasmo nutricional no responden completamente hasta que se ha curado la malnutrición. La anemia por deficiencia de hierro que se observa en los niños con malnutrición grave generalmente responde a los preparados de hierro.

Cuando se cura la anemia, es importante ver que los padres comprendan exactamente por qué el niño ha llegado a sufrir anemia y cómo deben atenderlo y alimentarlo. Las dietas que más probablemente pueden causar anemia nutricional son aquellas en las que se consume muy poca o ninguna proteína animal o verduras frondosas, y en las que la mayor parte de los alimentos consisten en féculas como el arroz, la mandioca, las bananas o las patatas.

Anemia por anquilostomiasis

La infección por anquilostomas puede producir anemia (pág. 69) como resultado de una pérdida crónica de sangre por las evacuaciones. En realidad es una forma de anemia por deficiencia, consecutiva a la falta de hierro y proteínas. El tratamiento se describe en otro capítulo (pág. 69).

Anemia por parásitos en la sangre

a) *Malaria*. La malaria es una de las causas más comunes de anemia en el mundo. Aunque produce muy diversos síntomas (pág. 75), en esta sección se tratará únicamente de la anemia hemolítica que puede causar.

Como resultado de un acceso de malaria con fiebre alta y mal estado general, suele producirse anemia repentinamente. El niño se vuelve anémico súbitamente porque los parásitos de la malaria destruyen muchos de sus glóbulos rojos. Puede haber ictericia ligera y el bazo por lo común aumenta de tamaño. Es importante examinar un frotis sanguíneo para investigar

* Un preparado que se utiliza comúnmente contiene 60 mg (1 grano) de sulfato ferroso por cucharadita (dracma). Una tableta contiene 300 mg (5 granos). La dosis puede calcularse a razón de 60 mg (1 grano) por año de edad y por día.

malaria en todos los niños con anemia súbita, especialmente si tienen fiebre alta o bazo grande. Con frecuencia muchos de los glóbulos rojos aparecen con parásitos y a veces, si la anemia o la infección es grave, tiene que administrarse una transfusión sanguínea al mismo tiempo que se trata la malaria.

La anemia crónica de la malaria es común en zonas donde está extendida la infección malárica. Muchos de los niños en esas zonas tienen un bajo índice de hemoglobina y bazos grandes, y su sangre puede contener muchos parásitos maláricos aunque ellos no tengan síntoma agudo alguno de malaria.

La tasa de hemoglobina en esos niños frecuentemente es de sólo 8 g por ciento (aproximadamente 50%) o menos, y el tratamiento con una serie de cloroquina (pág. 76) seguida de la administración preventiva de cloroquina cada semana durante 2 ó 3 meses da por resultado un aumento de la hemoglobina, pero a menudo será necesario dar un preparado de hierro al mismo tiempo para producir resultados más rápidos, pues además puede haber deficiencia nutricional de hierro.

Este tipo de anemia crónica con bazo grande es tan común en algunos distritos maláricos que los padres aceptan como normales un abdomen voluminoso y un bazo que puede palpase, y no se molestan en llevar al niño al médico.

b) Kala-azar. Es una infección producida por un parásito (leishmania) que se transmite por la picadura de jejenes, común en partes del norte de Africa, el Mediterráneo Oriental, India y Sudamérica. El niño sufre accesos repetidos de fiebre, anemia grave y crecimiento del bazo, que a veces rebasa el ombligo. En las zonas mencionadas, cualquier niño con bazo grande puede tener esta enfermedad. El diagnóstico se confirma mediante exámenes del suero del niño en el laboratorio y encontrando los parásitos en el bazo o en la medula ósea. Además de la anemia, puede estar muy baja la cifra de glóbulos blancos.

La enfermedad se trata con compuestos de antimonio y la respuesta al tratamiento por lo general es rápida y buena. Después de la recuperación, la anemia, que parcialmente es hemolítica y parcialmente se debe a lesión de la medula ósea, llega a

disminuir, pero también debe tratarse con preparados de hierro y una dieta rica en proteínas. Puede ser necesaria la transfusión sanguínea.

Anemia por anomalías heredadas

En todos los grupos étnicos existen enfermedades que se pasan de los padres a sus hijos. Algunas personas, aunque están sanas, llevan esas enfermedades y se llaman "portadores". Si dos portadores tienen hijos, entonces algunos de ellos pueden padecer la enfermedad.

Algunas de estas enfermedades se deben a anomalías de los glóbulos rojos o de la hemoglobina y son comunes en los países tropicales. Las dos anemias más comunes de este grupo son la anemia drepanocítica y la talasemia.

a) *Anemia drepanocítica.* En esta afección, que se presenta casi exclusivamente en niños negros, los glóbulos rojos no conservan su forma redonda sino que en ocasiones adquieren la forma de hoz. Cuando esto ocurre, las células tienden a reunirse en la sangre y luego se destruyen o se acumulan y obstruyen pequeños vasos sanguíneos en diversas partes del cuerpo. La desintegración de los glóbulos rojos conduce a la anemia hemolítica que puede sobrevenir rápidamente y cuando esto ocurre se dice que el niño tiene una crisis drepanocítica. Durante esa crisis el niño puede presentar también ictericia, fiebre y dolores articulares. Generalmente el bazo y el hígado están grandes.

La obstrucción de pequeños vasos sanguíneos como resultado de la aglutinación de los glóbulos rojos provoca hinchazón dolorosa, que con frecuencia afecta los huesos de las manos y los pies (dactilitis).

Todo niño negro que padezca anemia, especialmente si además tiene ictericia o hinchazón dolorosa de manos o pies, debe ser sospechoso de tener anemia drepanocítica. El diagnóstico se confirma viendo al microscopio las células falciformes y con otros análisis de la sangre del niño. Como es una enfermedad hereditaria, otros niños de la familia pueden estar también afectados. Los síntomas de la enfermedad generalmente no aparecen antes

de los 5 meses de edad y son más graves de los 5 meses a los 3 años.

Tratamiento. En esta enfermedad el niño también es incapaz de formar hemoglobina normalmente inclusive cuando dispone de hierro y proteínas en abundancia, por lo que estas sustancias no ayudan a menos que exista al mismo tiempo anemia por deficiencia. La anemia grave en este padecimiento requiere una transfusión sanguínea.

Las crisis súbitas de anemia drepanocítica pueden ser causadas por infecciones, especialmente de las vías respiratorias. Por tanto, la prevención de infecciones y el tratamiento de las que aparezcan, así como la administración de un buen régimen alimenticio, son formas importantes de atender a los niños con anemia drepanocítica.

b) Talasemia. Esta afección es propia de los niños de los países mediterráneos y de partes de India y Ceilán. La enfermedad es una anemia crónica grave porque el niño es incapaz de formar hemoglobina debidamente. El bazo casi siempre está grande, especialmente cuando el niño es mayor. El único tratamiento posible es la transfusión de sangre. Los preparados de hierro no son útiles porque la enfermedad se debe a una dificultad heredada para formar hemoglobina aunque se disponga de hierro y proteínas en abundancia.

Anemia aplástica

Este es el nombre que se da a la anemia que se presenta cuando la medula ósea deja de funcionar y por ello se producen insuficientes glóbulos rojos. Esto ocurre a veces sin causa evidente alguna, pero también puede producirse en estados de malnutrición crónica grave o por la acción de diversos medicamentos, como la cloromicetina, especialmente si se emplean por un tiempo demasiado prolongado en dosis altas.

Prevención de la anemia

Aunque el diagnóstico y el tratamiento de las diversas anemias es importante, su prevención lo es mucho más. Debe enseñarse a los padres de los niños tratados de anemia nutricional o anqui-

lostomiásica por qué enferman sus hijos y cómo deben alimentarlos y cuidarlos para que no vuelvan a enfermar. En el caso de la anemia anquilostomiásica, es importante que se examine al niño siempre que sea posible cada 6 a 8 semanas para analizar su excremento y cerciorarse de que no hay nuevamente anquilostomas. También, de ser posible, deben buscarse huevecillos en las heces de otros miembros de la familia, especialmente niños.

La prevención de la anemia consecutiva a la malaria depende de liberar a un país de esa enfermedad (pág. 77).

Siempre que haya un niño enfermo en el hospital con su madre debe aprovecharse la oportunidad para instruir a la familia respecto a la enfermedad y su prevención en lo futuro, no sólo en relación con ese niño en particular sino en relación con sus hermanos y hermanas.

Infecciones de las vías respiratorias

PUEDEN clasificarse prácticamente en infecciones de las vías respiratorias superiores (nariz, senos faciales, amígdalas y faringe) y de las vías respiratorias inferiores (laringe, tráquea, bronquios y pulmones). Sin embargo, es sumamente importante recordar que el aire que se respira pasa libremente entre estas partes de las vías respiratorias y que los gérmenes se transportan fácilmente de una a otra, especialmente de arriba hacia abajo.

INFECCIONES DE LAS VIAS RESPIRATORIAS SUPERIORES

El resfriado común

Es afección frecuente tanto en los climas tropicales como en los templados. Aparece con estornudos, abundante secreción nasal acuosa, inflamación de la garganta y a veces un poco de fiebre y escalofríos al principio. Habitualmente dura 2 a 3 días, pero por lo común la secreción nasal después se hace purulenta por unos días más.

Tratamiento. Reposo, aspirina (150 a 600 mg: 2½ a 10 granos) tres veces al día e inhalaciones de vapor para hacer sentir más cómodo al niño. No son necesarios los antibióticos. Pueden instilarse gotas nasales de efedrina (al ½%): a) tres veces al día si la secreción nasal se vuelve purulenta, o b) antes de cada alimento en un niño que tenga dificultad para respirar por obstrucción nasal. La cabeza debe mantenerse completamente inclinada hacia abajo mientras se ponen 3 gotas en cada lado con un cuentagotas.

Amigdalitis aguda

No es rara en los trópicos y afecta principalmente a niños de hogares acomodados que han sido criados a la moderna. General-

mente es producida por virus o estreptococos. La mayoría de los niños pequeños no se quejan de dolor en la garganta, pero tienen temperatura alta, a veces con vómitos y dolores abdominales. Al explorar se encuentra inflamación y dolor a la palpación de los ganglios situados abajo del maxilar inferior; las amígdalas están rojas e inflamadas, con puntos de pus sobre ellas.

Tratamiento. Los casos más leves, por lo común producidos por virus, se mejoran sin antibióticos y los únicos tratamientos que se necesitan son el reposo, líquidos en abundancia y aspirina a la dosis de 300 a 600 mg (5 a 10 granos) según la edad. Los casos más graves, con vómitos, se tratan mejor con penicilina por vía intramuscular y, si se dispone de penicilina cristalina, se obtiene la cura más rápida comenzando el tratamiento con una sola dosis de $\frac{1}{2}$ a 1 millón de unidades, a las que luego puede seguir la fenoximetilpenicilina ("Penicilina V") por vía oral a la dosis de 60 a 120 mg tres veces al día, según la edad, aunque este producto es caro. Como sustituto, es muy eficaz una sola dosis de un preparado que contenga la penicilina benzatina de acción prolongada (como "Penidural All-purpose") a la dosis de 1 a 2 millones de unidades. Hay muchos tipos distintos de penicilina y constantemente se están encontrando nuevos. Lo importante es continuar el tratamiento por un período ininterrumpido de 7-10 días en todos los casos.

La extirpación de las amígdalas (amigdalectomía) se aconseja únicamente para niños que tienen ataques *repetidos y graves* de la infección, pues la mayoría de los niños con el tiempo se libran de sus ataques. La amigdalitis estreptocócica muy rara vez es seguida de nefritis o de fiebre reumática.

Infección crónica de las vías respiratorias superiores

Hay gran número de niños, en muchas partes de los trópicos, que no están enfermos pero que presentan una secreción acuosa continua de la nariz, pueden estornudar frecuentemente y toser durante la noche porque la secreción escurre hacia atrás e irrita la garganta.

Al examinárseles, se encuentra la membrana mucosa de la nariz congestionada y húmeda y la garganta a menudo se ve ligeramente enrojecida. A veces las amígdalas están levemente inflamadas y los ganglios del cuello abultados. La afección suele empeorar durante las estaciones húmedas. Algunos de esos niños pueden ser sensibles (alérgicos) a pólenes de árboles, flores y hierbas, y luego la membrana mucosa de la nariz y la garganta que se inflama como consecuencia de ello fácilmente se infecta.

Tratamiento. Medicamentos antihistamínicos (por ejemplo, fenegrán, de 10 a 25 mg, según la edad) que alivian eficazmente los síntomas. Es mejor administrarlos en la noche porque en los niños producen ligera somnolencia, pero en casos graves pueden darse dos veces al día. Si también hay infección, debe tratarse con medicamentos apropiados. Este tratamiento puede ser necesario en forma continua durante varias semanas y es particularmente eficaz cuando existe infección crónica de las amígdalas.

Otitis media

La infección del oído medio se presenta fácilmente como complicación de la infección de las vías respiratorias superiores, cuando el orificio de la trompa de Eustaquio, que conecta el oído medio con la nasofaringe, se obstruye. Si no se alivia la obstrucción, puede formar pus que brota a través del tímpano, dejando una perforación, o produce infección grave del hueso mastoides que se encuentra atrás del oído (mastoiditis).

Cuadro clínico. La otitis media es común en los trópicos pero no se identifica con suficiente frecuencia hasta que la madre del niño observa pus que sale del oído, mostrando que ya se perforó el tímpano. Los niños mayores pueden quejarse de dolor en el oído, pero los lactantes simplemente tiran de las orejas o se las frotan, o únicamente lloran. Si se deja sin tratar, la otitis media puede volverse crónica, con secreción persistente por el oído.

Tratamiento. Los casos más leves de dolor de oído se mejoran si se alivia la obstrucción de la trompa de Eustaquio instilando solución de efedrina al 1/2% en la nariz con la cabeza hacia atrás y abajo. Sin embargo, en la mayoría de los casos se necesita penicilina por vía intramuscular además de las gotas

nasales de efedrina, que *siempre* deben aplicarse. Para la mayoría de los niños bastan 400.000 unidades de penicilina procaína (PPF) al día durante 5 días, en inyección intramuscular. También es eficaz la penicilina benzatina de acción prolongada. Los niños que están más gravemente enfermos, con fiebre alta, vómitos y a veces somnolencia, por infección grave o prolongada del oído medio, pueden necesitar internarse en el hospital para recibir inyecciones de penicilina cristalina cada 6 horas y muy excepcionalmente debe perforarse el tímpano (miringotomía) para dar salida al pus.

Cuando se encuentra una secreción purulenta, debe limpiarse y secarse el oído 3 veces al día con pequeñas torundas de algodón limpio enrolladas en palitos de naranjo, aplicadores o palos de fósforos, después de lo cual pueden aplicarse gotas de alcohol en el oído. También debe administrarse una serie de penicilina procaína. Con frecuencia se encuentra que los niños que sufren ataques repetidos de otitis media o infección crónica del oído tienen hipertrofia adenoidea y por tanto debe verlos un médico que aconsejará a la madre si el niño debe ingresar al hospital para que le extirpen las vegetaciones adenoides.

INFECCIONES DE LAS VIAS RESPIRATORIAS INFERIORES

Bronquitis aguda

Es imposible evitar que los gérmenes de las vías respiratorias superiores pasen por la laringe a los bronquios, y las defensas principales son: *i*) la acción "ciliar" del epitelio, que desaloja gérmenes y polvo, junto con el moco producido por las células, hacia la faringe, y *ii*) el reflejo de la tos. Los virus de resfriados, sarampión (pág. 118), etc., que comúnmente irritan la membrana mucosa que reviste la tráquea y los bronquios, producen tos seca y también lesionan temporalmente la acción ciliar antes descrita. De este modo, se facilita a los gérmenes como el neumococo y *Haemophilus influenzae*, que normalmente viven sin causar daño en las vías respiratorias, el ataque a la mucosa lesionada, produciendo bronquitis.

Cuadro clínico. La bronquitis casi siempre sigue a un resfriado. Un niño, que puede haber estado mejorando, se agrava y presenta fiebre; tos, que al principio es seca y después floja; ardor en la parte superior del pecho por la tos repetida, y, frecuentemente, resuellos silbantes durante la espiración por espasmo de los bronquios. En casos graves puede haber respiración rápida y cianosis (coloración azul de los labios y la lengua), que se presenta con mayor frecuencia en los niños pequeños.

Tratamiento. Es conveniente el reposo. Las inhalaciones de vapor también proporcionan alivio. Cuando la tos se vuelve floja y se arrojan secreciones, debe darse un expectorante sencillo, como un preparado compuesto con cloruro de sodio (Farmacopea Británica) a la dosis de 4 a 16 cc (1 a 4 dracmas), según la edad, 2 a 3 veces al día. El resuello silbante, que expresa la dificultad respiratoria por espasmo de los bronquios, debe tratarse con efedrina (7 a 40 mg: $\frac{1}{8}$ a $\frac{1}{2}$ grano) tres veces al día, según la gravedad del caso y la edad del niño, junto con la mitad de esta dosis de fenobarbital como sedante. Los niños levemente afectados no necesitan antibióticos, pero a los demás se les debe administrar penicilina por vía intramuscular.

Laringotraqueobronquitis

Es una inflamación aguda de las vías respiratorias inferiores, debida probablemente a un virus, aunque las bacterias respiratorias, como *Haemophilus influenzae*, también pueden ser parcialmente responsables. En los casos más benignos pueden estar afectadas solamente la laringe y la tráquea, pero en los casos más graves, la infección se propaga hacia abajo hasta afectar aun los bronquios más pequeños. A la inflamación de la membrana mucosa sigue la formación de mucopus, que se adhiere al revestimiento de las vías respiratorias, produciendo estrechamiento creciente y, con ello, dificultad para respirar.

Cuadro clínico. La afección puede comenzar súbitamente, pero por lo general sigue a un resfriado. Puede ser una complicación del sarampión (pág. 118). Una tos seca, como ladrido ("crup") y ronquera despiertan al niño y pronto son seguidas de inspiración ruidosa ("estridor", completamente distinto del resuello

silbante) debida al estrechamiento de la abertura de la laringe y, frecuentemente, a espasmo de las cuerdas vocales. Hay fiebre moderada y a veces sudoración. En algunos niños los síntomas desaparecen rápidamente con el tratamiento inmediato, pero, en otros, el estridor y la disnea (dificultad para respirar) aumentan por estrechamiento de la tráquea y producen gran molestia, pulso rápido y depresión de los espacios intercostales. La difteria puede producir síntomas semejantes pero puede identificarse por una membrana blanca en las amígdalas, la garganta o la nariz.

Si se estrechan los bronquios muy pequeños, también se presenta un resuello sibilante espiratorio y respiración ruidosa, el niño se pone cianótico (con los labios de color azul) y se agrava. Puede aparecer la insuficiencia cardíaca por dificultad respiratoria grave y por el efecto que tiene la infección sobre el corazón (miocarditis). Cuando la enfermedad tiene esta gravedad, es difícil impedir la muerte, pero la mayoría de los demás casos menos graves se recupera con tratamiento cuidadoso.

Tratamiento. Con el tratamiento se intenta vencer: *i*) el estrechamiento de las vías respiratorias, y *ii*) la infección misma. Los niños que tienen dificultad para respirar se vuelven inquietos, ansiosos y angustiados. Por tanto, se les debe mantener descansando en cama estrictamente y administrar sedantes. Los mejores medicamentos son el cloral (hasta 0,06 g por kg de peso corporal: $\frac{1}{2}$ grano por libra) para niños menores de 2 años, fenobarbital ($\frac{1}{4}$ a 1 grano o 15 a 60 mg) de 2 años en adelante, o fenergán en todas las edades (de 0 a 2 años, 1 mg por kg; mayores de 2 años, de 10 a 25 mg). Estas dosis pueden repetirse cada 8 horas. Una atmósfera húmeda, que puede proporcionarse sencillamente por medio de una marmita de vapor o, si no se dispone de esta, una olla de cocina o una cacerola, también puede ayudar a aliviar el estridor y el sufrimiento. En una habitación grande o en sala abierta, para conservar la humedad cerca del niño se necesitará una tienda de vapor, que se hace con sábanas colgadas por encima de su cama. Cuando la humedad es naturalmente alta, esto no será necesario.

La infección se trata con una asociación de penicilina crista-

lina por vía intramuscular ($\frac{1}{4}$ de millón de unidades cada 6 horas) y estreptomina (20 mg por libra de peso (40 mg por kg) y por día en dos dosis al día). La cloromicetina (unos 100 mg por kg (50 mg por libra) y por día, en 3 a 4 dosis al día) es más eficaz aún pero es menos fácil administrarla a un niño inquieto, que no puede respirar, y a veces la vomita; además, es más tóxica que los otros dos medicamentos. El tratamiento debe proseguirse durante 7 a 10 días, según sea la evolución del caso.

Debe tenerse al niño bajo estricta observación y registrarse el pulso con frecuencia. El aumento del sufrimiento y el estridor y la elevación del pulso indican un grave estrechamiento de las vías respiratorias y con ello la necesidad de practicar una traqueotomía. En esta operación se introduce una sonda metálica en una incisión practicada en la tráquea, para soslayar el estrechamiento de la laringe y facilitar la succión de moco y pus de la tráquea y bronquios por medio de una sonda suave de goma. La cianosis (coloración azul de labios y lengua) es un signo de peligro; es mejor practicar la traqueotomía antes que se presente. Sin embargo, cuando no puede evitarse un retraso, debe administrarse oxígeno.

Neumonía

Esta es probablemente tan frecuente como la bronquitis aguda en los niños, y casi siempre sigue a una infección de las vías respiratorias superiores que, difundiéndose hacia abajo, puede provocar la formación de pus dentro de los bronquios. A veces el pus es demasiado viscoso para ser expulsado con la tos normal, y puede formar un "tapón" que obstruya uno o más de los bronquios grandes. Cuando esto ocurre, la parte del pulmón comunicada por el bronquio obstruido se colapsa, el aire ya no puede entrar en él y luego se infecta con las bacterias ya existentes, por ejemplo, neumococos, *Haemophilus influenzae* y a veces estafilococos. En esta forma puede presentarse la neumonía en niños anteriormente sanos o durante la evolución de la tos ferina (pág. 116).

Si, en lugar de estar sano, un niño padece malnutrición proteico-calórica (pág. 48), con debilidad muscular general, o

tiene poliomielitis (pág. 110) con debilidad de los músculos respiratorios, quizás no pueda toser lo suficiente para expulsar tapones de pus y por tanto es más probable aún que padezca neumonía, que puede tal vez afectar muchas partes pequeñas y dispersas de los pulmones (bronconeumonía). De igual manera, durante el sueño profundo o el coma, con la anestesia general, en lesiones de la cabeza, meningitis grave (pág. 106), o con medicamentos empleados en el tratamiento del tétanos (pág. 113), el reflejo de la tos puede llegar a deprimirse o aun estar ausente, dejando que la infección se extienda a partir de la nariz y la garganta, produciendo colapso de zonas pulmonares e infección consecutiva. Esta se llama habitualmente "neumonía por inhalación" pero realmente no es diferente de los otros tipos descritos.

Cuadro clínico. El principio de la neumonía es bastante súbito: se presentan tos y fiebre en un niño que ya padece, o quizás se está recuperando, de un resfriado. Si los pulmones están muy afectados, puede haber dificultad para respirar y tal vez cianosis. A veces hay dolor, con la respiración profunda o la tos, debido a pleuresía (inflamación de la membrana que cubre el pulmón). En el tórax generalmente se oyen sonidos anormales (estertores) con el estetoscopio, especialmente en la espalda, pero a veces son muy escasos o no se presentan. Otros signos que deben buscarse son el movimiento de los músculos de las ventanas nasales, que abren ampliamente la nariz con cada respiración, y la depresión de los espacios intercostales.

Tratamiento. Muy pocos niños dejan de responder a la penicilina. Por lo general basta con 200.000 a 400.000 unidades de penicilina procaína (PPF) al día durante 5 a 7 días. Cuando se dispone de penicilina benzatina de acción prolongada ("Penidural All-purpose"), también es eficaz una sola inyección intramuscular de 1 a 2 millones de unidades. En la práctica, en muchos hospitales atestados de las zonas tropicales, puede ser necesario terminar, en la consulta externa, la serie de penicilina procaína, si se obtiene una respuesta satisfactoria en los 2 primeros días en el hospital.

Los niños muy enfermos, con fiebre alta y respiración muy

difícil, deben tratarse al principio con penicilina cristalina, 500.000 unidades dos veces al día, hasta que están suficientemente bien para recibir tratamiento físico. Luego puede continuarse el tratamiento con PPF diariamente. En los niños pequeños, en quienes otras bacterias pueden a veces producir neumonía, es prudente emplear estreptomocina por vía intramuscular (40 mg por kg (20 mg por libra) de peso corporal y por día, en dos aplicaciones al día) además de la penicilina.

El drenaje postural y la percusión contribuyen a acelerar la recuperación. Se acomoda al niño de tal manera que la parte afectada del pulmón quede hacia arriba, lo que habitualmente se consigue poniendo los pies de la cama sobre ladrillos y volviendo el rostro del niño hacia abajo. Luego se dan ligeros golpes sobre el tórax y se le sacude suavemente con las manos, para que los tapones viscosos de moco puedan desprenderse de los bronquios obstruidos. Este tratamiento puede aplicarse a todos los niños, excepto, al principio, a los que están demasiado graves o con excesiva deficiencia respiratoria.

Diagnóstico. Se hace a base de la historia clínica y el examen. Si un niño no responde al tratamiento descrito, debe pensarse en fiebre tifoidea (pág. 120) o tuberculosis. Los abscesos pulmonares pueden producir un cuadro clínico similar y, en los niños, pueden ser consecutivos a la inhalación accidental de un maní u otra semilla.

Complicaciones. Puede presentarse un empiema (pus en la cavidad pleural), especialmente si se trata la neumonía tardíamente. Con frecuencia se presentan fiebre y sudores persistentes.

Puede sobrevenir la insuficiencia cardíaca, que se manifiesta por una aceleración del pulso, mayor dificultad para respirar y aumento de volumen del hígado.

Prevención

Aunque las infecciones de las vías respiratorias son causadas por virus y bacterias, es más probable que ocurran después de haberse enfriado la piel por la humedad y vientos fríos, por ejemplo, cuando la lluvia empapa a un niño mientras su madre lo lleva en la espalda. Las ropas para proteger a los niños contra

la humedad y el frío durante los aguaceros pueden ayudar a hacer menos comunes estas enfermedades.

Como la difusión de este tipo de enfermedad se efectúa por medio de "gotillas", las pequeñas casas, atestadas y llenas de humo, con poca ventilación o escasa luz solar, facilitan considerablemente la propagación de la infección. Con la mejoría de las viviendas las infecciones respiratorias graves llegarían a ser menos frecuentes.

Todos los niños sanos padecen resfriados de cuando en cuando, pero muchos de los que sufren neumonía son menos resistentes por malnutrición; en consecuencia, a una mejor nutrición seguiría una disminución de las infecciones graves de las vías respiratorias.

CAPITULO 12

Tuberculosis

EN MUCHOS países tropicales la tuberculosis es una enfermedad grave común entre los niños, principalmente como resultado del hacinamiento, la pobreza y la mala nutrición.

En la mayoría de los casos la enfermedad ataca los pulmones (tuberculosis pulmonar), pero también puede afectar los huesos y las articulaciones, los ganglios linfáticos (especialmente del cuello), las meninges (membranas que cubren el cerebro), dando lugar a la meningitis tuberculosa, o difundirse por todo el organismo: tuberculosis miliar.

Es de suma importancia el comprender que la tuberculosis se debe a bacterias propagadas de una persona a otra, por lo que la mayoría de los niños con tuberculosis han sido infectados por otra persona, generalmente un adulto, que padece tuberculosis pulmonar.

Tuberculosis pulmonar

En los adultos, la tuberculosis pulmonar acaba por formar cavernas en los pulmones. En cambio, durante su primera infección con bacterias tuberculosas, los niños presentan lo que se llama "tuberculosis primaria", en la cual la formación de cavidades es rara, y la característica principal es el aumento de volumen de los ganglios linfáticos en las raíces del pulmón (ganglios hiliares), cerca de los principales bronquios y vasos sanguíneos. Si es muy grande ese aumento, puede ejercer presión sobre un bronquio y cerrarlo, impidiendo la entrada de aire a esa parte del pulmón, que se colapsa y queda sin aire.

Dentro de los ganglios infectados se forma pus tuberculoso espeso (caseificación). En la mayoría de los casos la afección finalmente cura, dejando al niño con alguna inmunidad a la enfermedad.

Algunas veces, especialmente si la nutrición del niño y su

estado general son malos, el ganglio puede reventarse dentro de un bronquio, dispersar pus infectado por los pulmones y producir una afección pulmonar difusa. O bien, un ganglio puede reventarse o escurrir dentro de un vaso sanguíneo y la enfermedad puede extenderse: *i*) por todo el organismo en forma de tuberculosis miliar (llamada así por las pequeñas zonas de infección, como del tamaño de granos de mijo, dispersas por el organismo), o *ii*) a partes tan distantes como los huesos, los riñones y las meninges.

Cuadro clínico. Algunas afecciones, como el síndrome pluri-carencial de la infancia o la anemia grave, pueden identificarse simplemente examinando al niño. Esto no suele ocurrir en la tuberculosis infantil; aunque en la historia clínica y el examen generalmente hay datos que despiertan la sospecha, el diagnóstico debe confirmarse mediante ciertas investigaciones, que sólo pueden practicarse en un hospital o centro médico.

1. *Historia clínica.* La tuberculosis por lo general es una enfermedad crónica, y un niño con signos de infección respiratoria por más de 2 semanas debe ser objeto de investigación, en primer lugar con una prueba cutánea a la tuberculina. El antecedente de alguien en la familia o en la casa con tuberculosis pulmonar reconocida, o con tos constante, es importante para orientar un diagnóstico. Como la tuberculosis es una infección que impide al niño crecer normalmente, la falta de aumento de peso también debe despertar sospechas.

2. *Síntomas.* *i*) *Tos.* Este es un síntoma común y puede ser de cualquier tipo (por ejemplo, con expectoración y floja, o seca y áspera). Con frecuencia es persistente y a veces puede ser muy semejante a la tos ferina (pág. 116).

ii) *Dificultad para respirar* (dísnea). Aunque más a menudo este síntoma es producido por infecciones agudas de las vías respiratorias, como la neumonía (pág. 95), puede presentarse en la tuberculosis grave de los niños. Si aparece súbitamente en un niño con diagnóstico previo de tuberculosis pulmonar, generalmente significa que ha ocurrido alguna complicación grave, como el vaciamiento de un ganglio en un bronquio, con

difusión de la enfermedad a extensas zonas de los pulmones, o que se ha formado un derrame pleural (líquido en la cavidad pleural).

iii) Fiebre. Hay fiebre ligera o alta, por lo que todo niño en el que se encuentre fiebre persistente de origen desconocido debe hacer sospechar la tuberculosis.

iv) Pérdida de apetito, y v) pérdida de peso, son ambos síntomas importantes.

3. *Signos.* *i) Marasmo o consunción grave.* En los países tropicales, los niños pueden haber estado enfermos por largo tiempo antes de ser llevados al hospital, y pueden tener avanzada la enfermedad, con malnutrición, en forma de marasmo o síndrome pluricarencial de la infancia (pág. 48).

ii) Aumento de volumen de los ganglios linfáticos. En los niños de los países tropicales, con tuberculosis pulmonar, no es raro encontrar ganglios linfáticos crecidos en diversas partes del cuerpo, inclusive el cuello y la axila.

iii) Afección ósea. Todo signo de infección del hueso, especialmente de la columna vertebral, en un niño con enfermedad torácica crónica, debe indicar la posibilidad de tuberculosis.

Investigaciones

En los niños de quienes se sospeche que padecen tuberculosis, deben practicarse las investigaciones siguientes:

i) Pruebas cutáneas a la tuberculina. En estas pruebas, se inyecta en la piel, con una jeringuilla (prueba de Mantoux) o con un aparato especial de multipuntura (prueba de Heaf) una pequeña cantidad de una solución muy débil de la proteína de bacilos tuberculosos (tuberculina). El resultado de la prueba se lee después de 2 a 3 días. La reacción positiva se manifiesta por una zona circular de hinchazón y enrojecimiento de la piel en un diámetro de 10 mm o más (Mantoux), o un mínimo de seis puntos elevados (pápulas) que se unen formando un anillo (Heaf). Esto indica que el niño ha tenido tuberculosis anteriormente y se ha recuperado o que tiene tuberculosis activa. Una reacción negativa, sin hinchazón ni enrojeci-

miento, indica que el niño nunca ha sido infectado con tuberculosis.

ii) Radiografía del tórax. Sólo es posible tomar radiografías torácicas en los centros principales de los países tropicales. Sin embargo, si puede hacerse, debe tomarse una radiografía del tórax a todo niño sospechoso de padecer tuberculosis pulmonar.

iii) Examen del esputo. En algunos niños mayores con tuberculosis pulmonar, pueden encontrarse bacilos tuberculosos en el esputo. En lactantes y niños pequeños, que siempre tragan su esputo, es necesario lavar el estómago en las primeras horas de la mañana y buscar los bacilos en el contenido gástrico.

iv) Investigación de la familia. Esta puede mostrar que un pariente u otro adulto que vive en la misma casa tiene tuberculosis infecciosa de los pulmones.

Tratamiento de la tuberculosis pulmonar

1. *General.* El niño necesitará una buena alimentación con abundantes proteínas, además de reposo y sueño. Si existen otras afecciones, como anemia, síndrome pluricarenal de la infancia o parasitosis, también deben tratarse.

Si, como es común, las condiciones del hogar son malas, con hacinamiento, los niños deben ingresar en el hospital, si hay camas disponibles, por lo menos durante las primeras semanas de tratamiento.

2. *Medicamentos.* Hay cuatro medicamentos principales que se emplean en el tratamiento de la tuberculosis, aunque pueden necesitarse otros si los bacilos tuberculosos adquieren resistencia a un medicamento.

i) Estreptomicina, que se administra en una sola inyección intramuscular al día (40 mg por kg o 20 mg por libra).

ii) Hidrazida del ácido isonicotínico, que se administra por vía oral en forma de tabletas, por lo general diariamente (10 a 20 mg por kg o 5 a 10 mg por libra al día).

iii) PAS (ácido paraaminosalicílico), que se administra por vía oral en solución o en polvo, por lo general tres veces al día (250 mg por kg y por día, o 125 mg por libra y por día).

A menudo es difícil conseguir que lo tomen los niños por su sabor desagradable.

iv) Tiacetazona, por vía oral en forma de tableta. Es insípida y barata. La dosis se indica en otro capítulo (pág. 165).

En casos graves, generalmente se inicia la terapéutica medicamentosa con estreptomocina e hidrazida del ácido isonicotínico juntas durante 1 a 2 meses mientras el enfermo está en el hospital, seguida de la hidrazida y el PAS o de la hidrazida y la tiacetazona, administradas en la consulta externa. Habitualmente se considera conveniente asociar dos medicamentos para prevenir el desarrollo de bacilos "resistentes" a los medicamentos, lo que puede ocurrir si sólo se emplea un medicamento a la vez. Sin embargo, se emplea la hidrazida del ácido isonicotínico sola en algunos casos tempranos leves de tuberculosis primaria.

El tratamiento frecuentemente tiene que continuarse durante 12 meses. Como la mayor parte de este tiempo lo tendrán que administrar los padres en el hogar, es muy importante subrayar que los niños deben tomar sus medicamentos con regularidad.

Respuesta al tratamiento. Por lo general es lenta, pero puede apreciarse por el aumento de peso, el mejor apetito, el descenso de la temperatura (aunque este puede tardar varias semanas en ocurrir) y los cambios radiológicos.

Tuberculosis extrapulmonar

Tuberculosis de los ganglios del cuello (tuberculosis cervical). El aumento de volumen de los ganglios del cuello puede deberse a infecciones crónicas de la garganta. En este tipo de caso se necesita investigar la tuberculosis especialmente mediante pruebas cutáneas con tuberculina, si los ganglios están grandes, firmes y adheridos, sobre todo si presentan secreciones a través de la piel. A veces es necesario extirpar quirúrgicamente un ganglio y examinarlo para diagnosticar el padecimiento.

Meningitis tuberculosa (pág. 107). Esta enfermedad se presenta habitualmente como complicación de la tuberculosis primaria en un niño. Cuando el niño llega al hospital, los síntomas suelen ser los de meningitis de principio lento, pero en la mayoría de los casos se encuentra que el niño no ha estado

muy bien durante algunas semanas anteriormente. El diagnóstico se hace mediante el examen del líquido cefalorraquídeo obtenido por punción lumbar.

Tuberculosis ósea y articular. La infección de huesos y articulaciones por lo común se presenta en niños con tuberculosis pulmonar que luego se propaga por la corriente sanguínea a huesos y articulaciones, o en niños que han bebido leche sin hervir que contiene bacilos tuberculosos de vacas enfermas.

En la columna vertebral, la enfermedad puede destruir una o más vértebras y producir una deformación angular de la columna (enfermedad de Pott). A veces se forma un absceso en la pared torácica a partir de la columna, y por presión sobre la médula espinal puede hacer que el niño tenga dificultad para caminar o inclusive que lleguen a paralizarse sus piernas. Además del tratamiento medicamentoso, para este tipo de tuberculosis puede ser necesario el reposo prolongado en cama, dentro de un corsé enyesado, o aun varias operaciones.

La tuberculosis puede afectar la articulación de la cadera y el primer síntoma puede ser una cojera o dolor en esa articulación.

Prevención de la tuberculosis

Evidentemente es mucho mejor prevenir el desarrollo de la tuberculosis en los niños que sostener el largo y costoso tratamiento cuando enferman. Asimismo, debe recordarse que todo niño con tuberculosis ha adquirido la enfermedad de alguna otra persona, por lo común un adulto y generalmente por infección transmitida por gotillas arrojadas cuando la persona tose.

1. *Disminución de las probabilidades de infección.* La mayoría de las ventajas que se obtienen al elevar los niveles de vida disminuyen las probabilidades de infección. Son importantes en particular los progresos de la vivienda, con buena ventilación y menos hacinamiento.

Es muy importante el aislamiento y el tratamiento de los adultos enfermos que tienen bacilos tuberculosos en el esputo. La casa de cada adulto que sufre de tuberculosis es un peligro para la colectividad y, si es posible, debe estar bajo observación del personal de trabajo social, que debe enseñar al paciente

adulto los peligros de toser y escupir en presencia de otras personas, especialmente niños, y la conveniencia de arrojar su esputo, por ejemplo, utilizando como receptáculo un bote de lata o una cáscara de coco, si es posible con un antiséptico barato (como el ácido fénico), y luego enterrando el contenido al final de cada día.

El niño recién nacido de una madre con tuberculosis pulmonar infecciosa debe tratarse con hidrazida del ácido isonicotínico (20 mg por kg o 10 mg por libra, en 1 a dos tomas al día) durante 6 meses o más y recibir alimentación al pecho materno. La madre debe recibir también tratamiento.

2. *Aumento de la resistencia.* Se aumenta la resistencia general a la tuberculosis mediante una buena alimentación y la ausencia de otras afecciones debilitantes, como parásitos (pág. 68), malaria (pág. 75) y anemia (pág. 80).

Para la prevención de la tuberculosis se emplea una vacuna llamada BCG. Es una suspensión de bacilos tuberculosos que han sido especialmente tratados para que no puedan ya causar la enfermedad, pero que cuando se inyectan en la piel producen resistencia contra la tuberculosis (pág. 154).

Es un método seguro de proteger contra la tuberculosis y puede emplearse en niños de cualquier edad, inclusive recién nacidos. Todo lo que se necesita es cerciorarse de que el niño tiene una reacción negativa a la prueba cutánea a la tuberculina antes de administrar el BCG, aunque en el caso de los niños recién nacidos no es necesaria esta precaución.

Infecciones del sistema nervioso

Meningitis

MENINGITIS significa inflamación de las meninges, las membranas que cubren el cerebro, y es causada por bacterias y, menos comúnmente, por el bacilo tuberculoso o por virus.

Meningitis bacteriana aguda. En todas las regiones tropicales, como en los países más fríos, la meningitis bacteriana se presenta con más frecuencia en niños de 6 meses a 3 años de edad, y es el resultado de una infección con *Haemophilus influenzae* o neumococo, bacterias contra las cuales esos niños pequeños habitualmente no han adquirido inmunidad (pág. 153). Los niños mayores y los adultos pueden enfermar de meningitis meningocócica (fiebre cerebrospinal) por infección con el meningococo, pero esta enfermedad no es frecuente excepto en forma de epidemias, que brotan en ocasiones, por ejemplo, en el norte de Ghana y en Nigeria. En los niños recién nacidos y en los lactantes pequeños la meningitis puede ser causada por bacterias intestinales que normalmente no infectan las meninges en los niños mayores (por ejemplo, salmonela o microorganismos coliformes).

La infección llega generalmente al cerebro por la corriente sanguínea, pero también puede ser el resultado de lesiones craneanas penetrantes o de punciones lumbares practicadas sin asepsia o de una infección del oído medio (otitis media, pág. 91).

Cuadro clínico

Varía, especialmente con la edad del niño; cuanto más pequeño es este, menos claro es el cuadro clínico. En niños mayores el principio suele ser súbito, con fiebre, pérdida del apetito, vómitos, somnolencia y dolor de cabeza. El niño muestra tendencia a alejarse de la luz (fotofobia). La irritación de las meninges

produce rigidez de los músculos del cuello y, en casos avanzados, el cuello se dobla hacia atrás (retracción de la nuca). Puede presentarse pérdida del conocimiento y convulsiones. Al examen, los signos principales son la rigidez del cuello y el signo de Kernig (en el cual el médico no puede estirar una de las piernas del niño cuando la ha doblado en ángulos rectos en las articulaciones de la cadera y la rodilla).

En los lactantes a menudo faltan la rigidez del cuello y el signo de Kernig, y los únicos signos pueden ser la preminencia de la fontanela anterior, un llanto estridente y la mirada fija. En el recién nacido, el diagnóstico puede ser más difícil aún pues puede haber sólo una fatiga anormal e incapacidad para alimentarse, fiebre baja y a veces contracturas en algunas partes del cuerpo.

Meningitis tuberculosa. La mayoría de las formas de tuberculosis son comunes en los niños de las regiones tropicales. Sin embargo, la prevalencia de meningitis tuberculosa en esas regiones parece variar por razones desconocidas. En la India, por ejemplo, la meningitis piogénica se debe muchas veces a la tuberculosis, pero tal no es el caso en la mayor parte de la América Latina. El cuadro clínico es similar al de otros tipos de meningitis, pero el principio es mucho más gradual.

Meningitis vírica. El sarampión, la parotiditis y la varicela se complican en casos muy raros con meningitis y, a menos que el propio cerebro sea atacado por el virus, produciendo encefalitis, no está indicado el tratamiento medicamentoso. Otros virus también causan meningitis, pero esos casos no se reconocen tan frecuentemente en los trópicos como en los climas templados, aunque, en realidad, probablemente tengan igual frecuencia. La única importancia práctica de la meningitis vírica es la de que produce un cuadro clínico idéntico al de la meningitis bacteriana aguda, de la cual no puede diferenciarse excepto por la punción lumbar.

Meningismo. Esta afección, en la que se encuentran rigidez del cuello y signo de Kernig, puede aparecer en niños pequeños como resultado de *cualquier* enfermedad con fiebre alta (como

neumonía, infección aguda del oído medio, malaria, etc.) sin que exista infección real alguna de las meninges. También los ganglios dolorosos del cuello (por amigdalitis aguda) pueden hacer que los músculos del cuello estén dolorosos y rígidos.

Diagnóstico

Debe practicarse la punción lumbar en todos los niños en los que se sospeche que tienen meningitis. No es posible distinguir la meningitis del meningismo sin examinar el líquido cefalorraquídeo, que se encontrará con presión elevada en ambos casos. En el meningismo el líquido será claro, mientras que en la meningitis generalmente estará turbio o notablemente lleno de pus, pero como un líquido límpido puede contener un número mayor de células, es indispensable que todas las muestras se examinen al microscopio. El examen del líquido sin teñir mostrará células de pus en los casos de meningitis bacteriana, y a veces se ven bacterias en láminas con coloración adecuada. Debe mandarse al laboratorio una muestra para cultivo, con objeto de obtener los microorganismos responsables, y para practicar en ella pruebas químicas para determinar la proteína (que estará elevada) y el azúcar (que habrá disminuido). Los casos sospechosos deben enviarse al hospital con carácter urgente.

Tratamiento

Todos los niños con líquido cefalorraquídeo turbio o que contenga pus, deben ser tratados inmediatamente con dosis altas de tres antibióticos.

Si el microorganismo es identificado por el laboratorio (y puede no serlo, pues muy a menudo se ha aplicado ya un tratamiento inadecuado al niño antes de su ingreso al hospital), los antibióticos apropiados con los que prosigue el tratamiento son los siguientes:

- i) *H. influenzae*—cloromicetina;
- ii) *Neumococo*—penicilina y sulfadimidina;
- iii) *Meningococo*—sulfadimidina;
- iv) Cuando no se encuentra microorganismo—los tres medicamentos.

El tratamiento habitualmente se prosigue por 2 semanas por

lo menos, y la mejoría se manifiesta por la atenuación de síntomas y signos (la fiebre inclusive) a los 5 a 7 días y por un líquido cefalorraquídeo normal al final de la segunda semana.

POSOLOGIA DE LOS MEDICAMENTOS CONTRA LA MENINGITIS
EN LOS NIÑOS PEQUEÑOS

<i>Medicamento</i>	<i>Dosis inicial</i>	<i>Dosis subsiguientes</i>
Sulfadimidina†	0,1 g/kg (0,05 g/lb)* (por vía oral o intramuscular)	0.25 g/kg por 24 horas (0,125 g/lb por 24 horas* (por vía oral, divididas en cuatro tomas administradas cada 6 horas)
Cloromicetina†	50 mg/kg (25 mg/lb)* (por vía oral)	100 mg/kg/24 horas (50 mg/lb/ 24 horas)* (por vía oral, divididas en cuatro tomas administradas cada 6 horas)
Penicilina cristalina	1 millón de unidades (por vía intramuscular)	½ millón de unidades cada 6 horas (por vía intramuscular)

*Aproximadamente

† No se usa para el recién nacido o prematuro

Complicaciones

Si se demora mucho el iniciar el tratamiento, pueden presentarse las complicaciones siguientes: adherencias alrededor del tallo cerebral, que provocan bloqueo de la salida del líquido cefalorraquídeo (hidrocefalia); lesión cerebral por infección o formación de absceso por el microorganismo responsable, o como resultado de la coagulación de sangre (trombosis) en los vasos del cerebro, y la formación de colecciones de líquido (derrames subdurales) sobre la superficie del cerebro.

La mejor manera de evitar estas complicaciones consiste en: *i) tratamiento precoz* como se ha indicado; *ii) asegurar* que el niño no llegue a deshidratarse y hacerse propenso a la trombosis (si es necesario, suministrando líquidos mediante goteo intragástrico o infusión endovenosa), y *iii) emplear corticosteroides* en: *a) todos* los casos tardíos; *b) los* casos que no responden a la quimioterapia, y *c) los* que tienen pus muy espeso

a la punción lumbar. A estos niños se les administra prednisona (10 mg dos veces al día) por vía oral o por sonda intragástrica durante 10 días y después se reduce gradualmente la dosis. Los derrames subdurales deben tratarse mediante aspiración a través del borde externo de la fontanela anterior.

Desgraciadamente, muchos niños con meningitis llegan tardíamente al hospital y, a pesar del tratamiento, quedan con deficiencia mental permanente, parálisis, sordera, hidrocefalia, etc.

Poliomielitis

Es una infección de la medula espinal y a veces del cerebro, por uno de los tres tipos de virus poliomiéltico.

El virus se elimina por las deyecciones y puede propagarse de persona a persona por medio de manos sin lavar, moscas, etc. Después de ser ingerido, el virus se multiplica en el intestino y luego pasa a la corriente sanguínea, donde puede afectar la parte anterior (células de las astas anteriores) de la medula espinal o el istmo del encéfalo.

Cuadro clínico

Los virus poliomiélticos son comunes en todos los trópicos y el cuadro clínico puede presentar las variantes siguientes:

1. *Formas no paralíticas.* i) *Infección inadvertida.* Es con mucho la más común. ii) *Enfermedad febril breve.* A menudo con los síntomas de una infección de las vías respiratorias superiores, vómitos o diarrea. Generalmente no se diagnostica la poliomiéltis en esos casos, pero puede sospecharse en presencia de un caso de parálisis en la familia. iii) *Poliomiéltis meningítica.* Después de una enfermedad como las del grupo ii), se presentan fiebre, dolor de cabeza, vómitos y otros signos de "meningismo" (pág. 106).

2. *Poliomiéltis paralítica.* En los trópicos, la mayoría de los afectados son niños y pequeños preescolares. Varios días después de una enfermedad, súbitamente se presenta parálisis de uno o más miembros. También puede haber, algunas veces, "meningismo" al principio. Los músculos afectados están dolorosos.

También puede atacar los músculos de la respiración (es decir, intercostales, diafragma).

Puede afectar el cerebro (poliomielitis bulbar), en cuyo caso puede haber dificultad para deglutir y respirar por lesión de los centros cerebrales que regulan estas funciones. Algunas veces hay parálisis de un lado de la cara por afección del núcleo del nervio facial en el tallo cerebral.

Tratamiento

No existe medicamento que afecte al virus en absoluto. El tratamiento consiste en una cuidadosa atención de enfermería, especialmente respecto a la ingestión de líquidos. Pueden necesitarse aspirina y fenobarbital para aliviar el dolor y producir un efecto sedante. El cuadro respiratorio debe tratarse mediante: *i*) sulfadimidina por vía oral para prevenir la bronconeumonía, y *ii*) vigilancia constante para ver si empeoran los síntomas o la respiración se afecta gravemente, en cuyo caso el niño tendrá que pasar a un respirador mecánico (por ejemplo, un "pulmón de acero").

Cuando cede el dolor en el miembro paralizado, se inicia la fisioterapia y se aplican férulas a los miembros paralíticos para prevenir contracturas musculares. Si no se previenen estas, ulteriormente puede ser necesaria la corrección quirúrgica.

Prevención

Puede administrarse la vacunación (pág. 153): *i*) mediante la inyección subcutánea de virus muerto (vacuna Salk), o *ii*) por vía oral con virus vivos atenuados (vacuna Sabin). La vacuna Salk es demasiado complicada para emplearla en los trópicos, pues se requieren inyecciones repetidas. La vacunación por vía oral de *a*) todos los niños, especialmente de 6 meses a 5 años, y *b*) las madres embarazadas, parece estar indicada en regiones donde la poliomielitis empieza a ser cada vez más frecuente. Deben evitarse las inyecciones intramusculares innecesarias durante períodos de brotes, pues pueden ser seguidas de poliomielitis en el miembro inyectado.

Tétanos

Es una enfermedad grave causada por la acción de la toxina del bacilo tetánico (*Clostridium tetani*) sobre el sistema nervioso. Esas bacterias viven en los intestinos de animales herbívoros, como vacas, ovejas y cabras, y el suelo adonde arrojan sus heces se infecta intensamente y permanece así durante años.

El tétanos se produce cuando esas bacterias entran en el organismo por el cordón umbilical del recién nacido o por cortaduras, rasguños, heridas o úlceras en niños mayores.

El número de días que transcurre entre la infección y el comienzo de la enfermedad (período de incubación) varía entre 5 y 14. Es más prolongado en los casos leves o cuando se ha administrado preventivamente suero antitetánico. Cuanto más breve es el período de incubación más grave es la enfermedad; en los recién nacidos la tasa de mortalidad es muy alta.

Cuadro clínico

El bacilo tetánico produce toxinas en la herida, que pasan a la medula espinal y al cerebro, producen grave irritación de las células nerviosas y, como consecuencia, contracciones violentas (espasmos) de los músculos.

Por lo común la enfermedad comienza gradualmente con rigidez dolorosa de los músculos del maxilar y del cuello, que luego se extiende a la espalda. Pronto el espasmo de los músculos del maxilar (trismus) se vuelve tan intenso que no puede abrirse la boca. Se elevan las cejas y los ángulos de la boca ascienden produciendo una sonrisa forzada (risa sardónica).

Después comienzan los espasmos tetánicos. La cabeza es lanzada hacia atrás, la espalda forma un arco y los miembros se ponen muy rígidos. Estos espasmos suelen ser fáciles de identificar, aunque en los recién nacidos son semejantes a convulsiones, y en los niños pequeños la retracción de la nuca puede simular meningitis.

Los espasmos dolorosos repetidos agotan al niño, impiden la alimentación y la bebida y pueden causar la muerte por insuficiencia respiratoria.

Tratamiento

Debe iniciarse lo más pronto posible.

1. *Antitoxina*. Debe administrarse antitoxina tetánica por vía intravenosa o intramuscular*: 50.000 unidades a los lactantes y 100.000 unidades a niños mayores. Eso neutraliza cualesquiera toxinas que no hayan llegado al sistema nervioso.

2. *Cuidados de enfermería*. Son de la mayor importancia para prevenir espasmos y, como estos se desencadenan por luces brillantes, ruidos intempestivos, movimientos, la alimentación y la aplicación de inyecciones, debe atenderse al niño en una habitación silenciosa y oscurecida, molestarlo el mínimo posible y darle sedantes.

La enfermera debe registrar cada espasmo en un gráfico, junto con la fecha, la hora, la duración y la intensidad (por ejemplo: 9/5/62, 11:20 p.m., largo, intenso), de manera que pueda apreciarse el efecto del tratamiento.

3. *Sedantes*. Pueden emplearse diversos medicamentos; la mejor asociación de ellos es:

a) Clorpromazina ("Largactil"): 4 mg por kg de peso corporal (2 mg por libra) administrada en una sola dosis por inyección intramuscular, seguida de 2 mg por kg (1 mg por libra) por sonda gástrica cada seis horas, aumentando de día en día hasta llegar a 8 mg por kg (4 mg por libra) en cada dosis, si los espasmos son todavía intensos y persistentes.

b) Amital sódico: 10 mg por kg (5 mg por libra) administrado en una sola dosis por sonda gástrica tres horas después de la inyección de clorpromazina y luego otras dosis por vía oral cada seis horas, aumentando, si es necesario, hasta 20 mg por kg (10 mg por libra) por toma.

Mediante este recurso el niño tendrá una dosis de cada uno de estos dos sedantes cada tres horas. Conforme se vaya presentando la mejoría, demostrada por espasmos menos frecuentes y más leves, gradualmente se va reduciendo la dosis de sedantes.

4. *Alimentación por sonda*. Como no puede abrirse la boca,

* Después se hará la prueba de sensibilización al suero equino.

se introduce una sonda de polietileno No. 2 (de 1 mm de diámetro) al estómago a través de la nariz una hora después de aplicar la inyección de clorpromazina. Por esta sonda se administran medicamentos, especialmente los sedantes, y una dieta líquida alta en proteínas y calorías, como la leche exprimida del pecho, leche de vaca o la "dieta láctea proteínica" (pág. 53); la sonda puede dejarse durante una semana. La alimentación por la sonda nasal quizá tenga que continuarse por varias semanas, pues la rigidez de los músculos del maxilar a menudo desaparece lentamente.

5. *Penicilina*. Como tienen que administrarse grandes dosis de sedantes para prevenir espasmos, el niño se encuentra en estado semiconsciente y fácilmente puede presentarse la neumonía. Por tanto, es conveniente cambiar de postura al paciente más o menos cada 3 horas y aplicarle penicilina por vía intramuscular, que también mata los bacilos tetánicos. La primera dosis debe ser de penicilina cristalina ($\frac{1}{4}$ de millón de unidades para lactantes, 1 millón de unidades para niños mayores), seguida de penicilina procaína a la dosis de 100.000 a 400.000 unidades al día. Las inyecciones deben aplicarse cuando el niño está totalmente bajo la acción de los sedantes.

Prevención

Puede administrarse una pequeña dosis de antitoxina (3.000 unidades de suero antitetánico) a los niños con cortaduras o heridas sucias. Sin embargo, el mejor método de prevención es por medio de la inmunización (pág. 153), aunque esta puede ser difícil por el gasto y las dificultades que implica el aplicar varias inyecciones a intervalos. También puede inmunizarse a las mujeres al final del embarazo para que transmitan su inmunidad a sus hijos recién nacidos.

Ciertas costumbres pueden ser causa de que los gérmenes del tétanos sean más comunes en el hogar, inclusive el uso de estiércol de vaca como abono o para endurecer los pisos de las casas, o inclusive en la preparación de peinados, como ocurre entre los Masai del Africa Oriental. Pero el uso más nocivo del estiércol de vaca es el de curación para el cordón del recién

nacido. La educación sanitaria (pág. 158) debe dirigirse particularmente hacia esas prácticas.

En muchas partes del mundo se imparten cursos breves para instruir a las parteras de aldea respecto a la forma de atender un parto en un hogar pobre; tienen importancia el corte del cordón con un instrumento limpio y el evitar curaciones o apósitos sucios.

Algunas enfermedades infecciosas

Tos ferina

ES UNA ENFERMEDAD altamente infecciosa del aparato respiratorio causada por *Bordetella pertussis*. Afecta a niños de todas las edades, pero es más común en los menores de 4 años. Los lactantes *no* son inmunes a la tos ferina durante los 6 primeros meses de la vida, como sí lo son a muchas otras enfermedades infecciosas, y dos tercios del total de las defunciones por tos ferina ocurren en niños menores de 1 año.

Cuadro clínico

Los síntomas comienzan gradualmente 1 a 2 semanas después de la infección, y consisten en tos seca, especialmente en la noche, a menudo acompañada de un "resfriado". Durante los 10 días siguientes, la tos se intensifica, sobreviene durante todo el día y se presenta en forma de espasmos. Más o menos al décimo día, comienza el "estertor". En esta etapa aparece la tos violenta, durante la cual el niño adquiere un color púrpura en el rostro y parece asfixiarse, para terminar con una respiración profunda durante la cual se produce el estridor como resultado de una inhalación a través de la laringe espasmódica (pág. 93). Al estridor puede seguir la expulsión de esputo espeso, viscoso, o de vómito. La tos prolongada puede provocar el descubrimiento de una hernia inguinal.

En los casos leves en niños mayores, o aun en casos graves en lactantes, puede faltar el estridor, aunque la tos se presente en espasmos. El examen del tórax muestra cuando mucho únicamente signos de bronquitis (pág. 92), a menos que haya complicaciones.

Al principio de la enfermedad, antes que aparezca el estridor, puede ser imposible señalar la diferencia entre la tos ferina y las infecciones de las vías respiratorias superiores y la bronquitis. Es

importante hacerlo si es posible, pues la enfermedad es sumamente infecciosa en ese período inicial. Será útil el antecedente de un contacto infectado.

Complicaciones

Puede desarrollarse una neumonía (pág. 95), en tanto el moco espeso y viscoso producido puede provocar zonas de colapso persistente en los pulmones, lo que puede dar por resultado lesiones permanentes. Si existe una tuberculosis primaria en período de cicatrización (pág. 99), la tos ferina puede volverla nuevamente activa o aun provocar su difusión por todo el tejido pulmonar.

Los espasmos intensos de la tos pueden producir una úlcera debajo de la lengua (por lanzarla frecuentemente hacia adelante, sobre los incisivos inferiores), la ruptura de un pequeño vaso sanguíneo (comúnmente en la nariz o debajo de la conjuntiva ocular y aun rara vez en el cerebro), o, en los lactantes, congestión del cerebro con convulsiones.

Los espasmos intensos y repetidos de la tos, con vómitos, pueden ser causa de pérdida de peso y aun ser responsables de la aparición de síndrome pluricarencial de la infancia (pág. 48) en niños mal alimentados.

Muy raras veces, puede producirse inflamación del cerebro (encefalitis).

Tratamiento

Es conveniente el reposo y, a fin de disminuir el número de espasmos de la tos, si es posible deben evitarse la actividad, los cambios bruscos de temperatura y el humo. Los niños sanos se recuperan en su mayoría de la tos ferina sin tratamiento alguno, aparte de sedantes para aliviar la tos, como el fosfato de codeína a la dosis de 7 a 15 mg ($\frac{1}{8}$ a $\frac{1}{4}$ grano), o el fenobarbital, a la dosis de 15 a 30 mg ($\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ grano), según la edad, administrados 3 ó 4 veces al día.

Como los lactantes y los niños desnutridos pueden ser incapaces de arrojar el moco espeso y viscoso, y por esa causa llegar a padecer neumonía (pág. 95), se les debe administrar una serie de 5 días de cloromicetina (100 mg por kg y por día o 50 mg por libra y por día) en dosis fraccionadas cada 6 horas.

Si aparece la neumonía, se debe tratar con antibióticos, drenaje postural y percusión (pág. 96). Si la tos dura más de un mes, tendrá que pensarse en la tuberculosis y se aconsejará una radiografía y otros exámenes (pág. 99).

Prevención

Debe recomendarse la inmunización en la primera infancia, si es factible, empleando la "vacuna triple" (pág. 155). Los niños con tos ferina deben ser aislados durante 4 semanas desde el principio de los síntomas, aunque por lo general esto no puede hacerse en las regiones tropicales. Los lactantes deben estar particularmente bien protegidos contra la exposición a la infección.

Sarampión

Es una infección aguda común del aparato respiratorio, producida por virus. Es sumamente infecciosa, se presenta a menudo en epidemias y se difunde por medio de "gotillas" diseminadas de niño a niño al toser, estornudar o hablar. Para los lactantes y niños desnutridos de América Latina es una enfermedad sumamente grave. El período de incubación es de 7 a 14 días, y el niño es infeccioso durante unos 6 días antes de la aparición de la erupción.

Cuadro clínico

La enfermedad comienza en forma de "resfriado" intenso, acompañado de bronquitis y conjuntivitis. Casi siempre se encuentran en la boca las manchas de Koplik, puntos blancos elevados, de aspecto similar al de granos de sal, situados sobre un fondo rojo. La fiebre aumenta hasta el cuarto día, más o menos, cuando aparece la erupción atrás de las orejas y en la cara y el cuello, de donde se extiende al tronco y finalmente a los miembros. La erupción está formada por máculas (manchas planas) y pápulas (manchas elevadas) que suelen aparecer en pequeños grupos con piel normal entre ellos. En los niños de piel más clara la erupción es de color rojo brillante, pero en los de piel oscura sólo pueden verse las pápulas. Muchos niños se agravan considerablemente y presentan altas temperaturas (39,5° C a 40,5° C o 103° a 105° F) cuando aparece la erupción,

pero muestran una mejoría gradual conforme va desapareciendo en los 4 a 5 días siguientes.

La gravedad del sarampión depende de la salud general y el estado de nutrición del niño, y de su edad. Los niños de 6 meses a 2 años frecuentemente se ponen graves y pueden sufrir síndrome pluricarenal de la infancia (pág. 48). Con el sarampión pueden presentarse conjuntivitis, neumonía, diarrea e infecciones estafilocócicas de la piel.

Tratamiento

No existe medicamento que afecte al virus del sarampión. Los niños necesitan reposo en cama y 300 a 600 mg (5 a 10 granos) de aspirina, dos a tres veces al día. Es conveniente el baño tibio con esponja si la temperatura llega a 40,5°C (105°F). Los lactantes y los niños débiles y desnutridos deben ser tratados con una serie de 5 días de penicilina procaína para prevenir la infección secundaria, especialmente la neumonía.

Si se presentan infecciones del oído medio, laringotraqueobronquítis, conjuntivitis, neumonía o diarrea infecciosa, debe administrarse el tratamiento apropiado con antibióticos. La inflamación del cerebro (encefalitis) se presenta rara vez aproximadamente de 3-6 días después del principio de la erupción, causando convulsiones, pérdida del conocimiento y parálisis. Si persiste la tos, o vuelve algunas semanas después del restablecimiento, deberá pensarse en la tuberculosis (pág. 99).

Prevención

Por lo común no es posible aislar los casos de sarampión o ponerlos en cuarentena excepto en las instituciones. Sin embargo, debe hacerse un esfuerzo por proteger a los niños menores de dos años y a los niños malnutridos o enfermos de cualquier edad que no hayan tenido sarampión, de los casos infecciosos.

La globulina gamma administrada dentro de los tres días después del contacto con un caso de sarampión impedirá el avance de la enfermedad y esa protección durará tres semanas. En los países en desarrollo la globulina gamma casi siempre es costosa y muy difícil de obtener. Recientemente ha habido disponibles

distintos tipos de vacunas de virus de sarampión atenuados, que pueden ser proporcionados a todos los niños en forma rutinaria. En campañas grandes, su uso puede lograr que el sarampión llegue a ser tan poco común como lo es ahora la difteria en los países desarrollados.

Fiebre tifoidea

Es una enfermedad, que afecta con mayor frecuencia a los pequeños escolares, producida por la infección del intestino delgado y la corriente sanguínea por *Salmonella typhi*. Las bacterias son ingeridas con agua sucia o leche o alimentos infectados. Aparecen ulceraciones en el intestino delgado y luego las bacterias entran en la corriente sanguínea. El período de incubación es como de 7 a 14 días.

Cuadro clínico

La enfermedad en los niños suele ser menos grave que en los adultos. Comienza gradualmente con fiebre que aumenta de día en día, a menudo alcanzando 40°C (104°F) al fin de la primera semana. Frecuentemente hay dolores de cabeza, constipación, hemorragias nasales y meningismo (pág. 107).

Durante la segunda semana de la enfermedad la temperatura permanece alta y la piel está caliente y seca. El niño está muy enfermo y yace abatido. El abdomen generalmente está abultado. Puede haber diarrea, con deyecciones verdosas, líquidas, que contienen algo de moco. El bazo aumenta de volumen, aunque puede ya estar grande a causa de malaria (pág. 75). Pueden verse "manchas rosadas" (manchas planas, de color rojo, de 2 a 5 mm de diámetro), especialmente en el abdomen y el pecho, en los niños de piel más clara. El examen del tórax con frecuencia muestra signos de bronquitis (pág. 92) o aun de neumonía (pág. 95).

Diagnóstico

Generalmente se hace fundándose en la historia clínica y el examen, y el tratamiento debe siempre iniciarse inmediatamente. Si se cuenta con laboratorio, el diagnóstico puede comprobarse

mediante el recuento de glóbulos blancos, el hallazgo de bacterias de la tifoidea en la sangre, heces u orina y la elevación de anticuerpos en la sangre (reacción de Widal).

Complicaciones

Es frecuente la neumonía (pág. 95). A veces las ulceraciones del intestino delgado pueden sangrar profusamente, produciendo shock y palidez, o el intestino puede perforarse, con la aparición de peritonitis. La infección en otras partes del cuerpo puede ser el resultado de la diseminación de las bacterias en la corriente sanguínea (por ejemplo, osteomielitis).

Tratamiento

El reposo en cama es esencial en todos los casos. La alimentación debe ser rica en proteínas y calorías, blanda y con escaso residuo (es decir, con poco material no digerible, como las fibras vegetales). A menudo está basada en la leche; la dieta láctea proteínica (pág. 53) es muy adecuada. Debe tenerse cuidado de que se administre suficiente líquido al enfermo.

Si hay deyecciones flojas, debe utilizarse el caolín (en forma de suspensión ($\frac{1}{2}$ a 4 cucharaditas (o dracmas) cada 6 horas, según la edad del niño). Pueden emplearse los baños tibios con esponja si la temperatura pasa de 40°C.

La cloromicetina es un antibiótico eficaz y debe continuarse su empleo durante 14 días para prevenir una recaída. La dosis es de 125 a 500 mg cada 6 horas, según la edad. El medicamento también será eficaz contra la neumonía, si existe.

El empeoramiento súbito del estado del niño indica hemorragia o perforación intestinal.

Prevención

Las bacterias de la tifoidea se eliminan en las heces y la orina de niños enfermos y también, muy raras veces, de portadores sanos. Los niños se infectan por contaminación con el agua, la leche u otros alimentos, y los medios más importantes por los que se efectúa la diseminación son las manos sucias, las moscas y el paso de orina y heces al abastecimiento de agua de la aldea, especialmente si este es una laguna.

Por consiguiente, la prevención de la tifoidea está relacionada con la ebullición del agua potable y la leche, la construcción y uso de letrinas de pozo profundo, el lavado de manos antes de comer y la supresión de criaderos de moscas.

Los niños con tifoidea probable o comprobada deben estar aislados en una habitación o un cubículo aparte, si es posible, aunque pueden ser atendidos en la sala común si se toman precauciones para evitar la propagación de la infección. Si hay moscas en abundancia, debe utilizarse un mosquitero. Los parientes, los médicos y las enfermeras deben siempre lavarse las manos esmeradamente después de cada visita al paciente, cuyas heces y orina deben dejarse remojar en una solución de ácido fénico 1:20 en un recipiente cercano a la cama, antes de verterlas en un canal, excusado o letrina. Los vestidos y las ropas de cama también deben esterilizarse en solución de ácido fénico 1:20 antes de ser lavados.

Los contactos de niños enfermos de tifoidea deben recibir instrucciones de presentarse en el hospital si muestran algún signo de fiebre o enfermedad.

Hay muchos tipos distintos de vacunas contra la tifoidea que pueden ser administradas en inyecciones intramusculares o intradérmicas. Su uso y disponibilidad varían según el país. Algunas de las nuevas (*acetone dried*) vacunas antitífoidicas son más eficaces y producen una reacción menos localizada en el sitio de la inyección que la vacuna estándar TAB.

Viruela

Es una enfermedad grave, altamente infecciosa, causada por virus, transmitida por contacto directo o por gotillas del aire. El período de incubación es de unos 14 días.

La enfermedad comienza con fiebre alta repentinamente y dolores articulares y óseos. La persona por lo general está evidentemente muy enferma. Después de unos 3 días, aparece la erupción, al principio en la cara, las manos, los pies y piernas; luego se extiende al tronco. Al principio la erupción está formada por pápulas (manchas rojas, duras), que en unos

cuantos días pasan a ser pústulas o vesículas (ampollas profundas que contienen pus).

La muerte es frecuente por el efecto del virus solo o por infección agregada, como la neumonía. En casos curados, las vesículas de la cara pueden dejar cicatrices o producir la ceguera si han afectado los ojos.

En los casos que se recuperan, las vesículas comienzan a secarse y forman costras, que son muy infecciosas y finalmente se secan por completo y se desprenden.

Diagnóstico

Se funda en el cuadro clínico, aunque puede presentar dificultades en los casos leves que se observan en personas con alguna inmunidad por vacunación antigua. Hay una forma menos grave de la enfermedad, alastrim, que presenta síntomas más leves y una erupción discreta y escasa.

La varicela puede identificarse por la naturaleza benigna de la enfermedad, y la erupción que aparece, principalmente en el tronco, está formada por vesículas (ampollas) de paredes delgadas, situadas en la piel.

Tratamiento

No existe tratamiento eficaz contra el virus de la viruela, pero la penicilina y otros antibióticos pueden ser necesarios para tratar infecciones secundarias, como la neumonía. El enfermo debe siempre ser aislado inmediatamente.

Prevención

Debe hacerse la vacunación más o menos a los seis meses de edad (pág. 153). Durante las epidemias, los casos deben aislarse hasta que las costras terminen de secarse y se desprendan, mientras que toda la población en peligro, inclusive niños recién nacidos, deben ser vacunados o revacunados, especialmente los que se encuentran en contacto más estrecho con enfermos.*

* Recientemente se han utilizado con éxito drogas nuevas como agentes profilácticos contra el virus de la viruela.

Lepra

Es una enfermedad infecciosa producida por una bacteria (*Mycobacterium leprae*). Generalmente la infección ocurre por contacto íntimo durante largos períodos, por lo que es especialmente probable en los niños hijos de padres leprosos. Las bacterias entran en el organismo a través de la piel o de la nariz. Aunque todo el cuerpo resulta afectado, las lesiones principales se hallan en la piel y en los nervios.

En la piel, el primer signo es una placa de color claro, anestésica (sin capacidad para sentir el dolor). Más tarde pueden formarse zonas gruesas (nódulos), especialmente en la cara.

Los nervios más atacados son los del antebrazo, la cara y la región situada atrás de las orejas. Pueden llegar a engrosar tanto que puedan sentirse fácilmente.

El cuadro tardío de la lepra con úlceras y pérdida de dedos en manos y pies generalmente no se ve en niños, pues tarda muchos años en desarrollarse.

Diagnóstico

El cuadro clínico es sugerente, especialmente cuando existe una placa cutánea de color claro. El examen microscópico de la erupción o del producto de un raspado nasal mostrará las bacterias de la lepra.

Tratamiento

Debe iniciarse lo más pronto posible con tabletas de diamino-difenilsulfona, que deberán continuarse administrando bajo vigilancia médica hasta que el niño esté clínicamente bien y no se encuentren bacterias en las pruebas hechas en la piel.

Prevención

Debe observarse cuidadosamente a los niños cuyos padres tienen lepra, para buscar signos de la enfermedad e inmunizarlos con BCG (pág. 154), que puede proporcionar alguna protección contra la lepra.

La medida preventiva más importante es el tratamiento efectivo para que los casos se vuelvan no infecciosos. Por lo general no se puede separar a los niños de los padres, aun los infectados.

Enfermedades de los ojos

Congénitas. Los niños pueden nacer con anormalidades congénitas de los ojos, como las cataratas (cristalino opaco). Generalmente se desconoce la causa, aunque a veces puede ser una infección vírica en la primera etapa del embarazo. Esos niños deben enviarse al especialista en oftalmología.

Conjuntivitis. En este tipo común de infección los ojos están rojos, inyectados y presentan una secreción, que por lo general contiene pus. Los párpados están inflamados.

El mejor tratamiento se realiza con lavados *suaves* de agua hervida varias veces al día, seguidos de sulfacetamida en colirio (al 5%) o en unguento (al 6%), o por un unguento ocular de un antibiótico, como la tetraciclina, al 1 por ciento.

Úlcera de la córnea. Puede aparecer espontáneamente o ser consecutiva a una conjuntivitis mal tratada. El ojo está inflamado. A veces la úlcera puede ser fácilmente visible; en otras, se necesita instilar gotas de fluoresceína (al 1%) para mostrar la posición de la úlcera.

El tratamiento se realiza con unguento o gotas de atropina (al 1%) en aplicación diaria, junto con un unguento ocular de algún antibiótico tres veces al día. Debe usarse un apósito y un vendaje para cubrir el ojo enfermo.

Deficiencia de vitamina A. En algunos países tropicales son comunes las deficiencias vitamínicas graves, a veces en niños con síndrome pluricarencial de la infancia (pág. 48). La forma más grave de la enfermedad es la que afecta la córnea, que se vuelve opaca, blanda (queratomalacia) y finalmente puede llegar a ulcerarse. Puede sobrevenir la ceguera por destrucción e infección del ojo, o por la cicatrización de la córnea.

Esta es una afección sumamente grave y el niño que la padece debe ser enviado inmediatamente al oftalmólogo, si hay alguno en la localidad, o, en todo caso, al hospital más cercano. Se le

administrará tratamiento con vitamina A por vía intramuscular y antibióticos.

Tracoma. Es una infección de los párpados producida por virus. Se presenta con mayor frecuencia en regiones secas, polvosas, donde la higiene es deficiente y los niños están desnutridos. La infección se propaga por contacto familiar íntimo y por las moscas.

En los primeros períodos de la infección los ojos están inyectados y lacrimosos. La superficie interna de los párpados muestra la presencia de múltiples puntos pequeños, elevados, de color rojo (foliculos). El tratamiento se realiza con ungüento de antibióticos, por ejemplo, tetraciclina al 1%, cuatro veces al día durante dos meses.

Ulteriormente se produce la curación, pero esta se realiza con cicatrización de los párpados superiores, que se retraen; esto hace descender las pestañas hasta que frotan la conjuntiva y pueden producir la ceguera por el roce constante sobre el globo ocular. El tratamiento consiste en la operación para levantar las pestañas y la administración simultánea de ungüentos de antibióticos.

La prevención se logra mediante la limpieza, una alimentación mejor, el control de los criaderos de moscas y el tratamiento precoz (que algunas veces puede hacerse en las escuelas).

Ceguera. Aunque en la mayoría de los casos no se conocen las cifras, es evidente que existen muchos ciegos en los países tropicales, y que podría evitarse en gran parte la ceguera mediante la prevención o el tratamiento precoz.

La conjuntivitis, a menudo la causa más común, y el tracoma, requieren tratamiento precoz y adecuado, lo mismo que las úlceras corneales. Puede evitarse la deficiencia de vitamina A prestando atención a su inclusión en las dietas infantiles. En algunos lugares, la viruela puede ser causa de ceguera, por lo cual esta puede prevenirse fácilmente mediante la vacunación antivariólica en la infancia (pág. 154).

Enfermedades de la piel

Impétigo

ESTE PADECIMIENTO, que se debe a infección de la piel por el estreptococo o el estafilococo (o por los dos juntos), puede presentarse con lesiones amarillentas costrosas, generalmente en la cara, o con pequeñas ampollas que contienen líquido opaco. Esta última forma se conoce, en el período neonatal, como impetigo del recién nacido (pág. 21).

Tratamiento. Las costras deben ser eliminadas mediante fomentos calientes; las ampollas deben abrirse con tijeras. Luego puede aplicarse sobre las lesiones violeta de genciana (en solución acuosa al 1%) 4 veces al día. Puede emplearse un preparado de antibiótico como el ungüento de bacitracina (5 unidades por g). En afecciones graves (y especialmente en los recién nacidos), estará indicada una serie de penicilina procaína. Los casos moderadamente graves pueden responder a una sola inyección intramuscular de penicilina dibencílica de acción prolongada.

Furúnculos

Los furúnculos se deben a la infección de los folículos pilosos por estafilococos.

Tratamiento. Es igual para el niño que para el adulto. Consiste en: *i*) calor, por medio de fomentos; *ii*) calmantes del dolor (analgésicos), como la aspirina; *iii*) quimioterapia—si la afección es grave, tóxica o está muy extendida—por lo general con una serie de penicilina procaína, y *iv*) incisión cuando se ha formado pus.

Sudor miliar (*sudamina*)

Aparece en climas cálidos y húmedos como resultado del constante humedecimiento de la piel con el sudor, que produce la eliminación de la grasa cutánea, la infiltración de las células

que revisten los conductos del sudor y la consiguiente obstrucción de esos conductos.

El sudor miliar se presenta frecuentemente durante el verano en niños que viven en regiones muy cálidas y húmedas. Por el intenso prurito que causa, impide el sueño, hace perder el apetito y produce un mal estado general. Es frecuente la infección secundaria con estafilococos.

Tratamiento. No existe tratamiento realmente eficaz, excepto el traslado del enfermo a un clima frío. Las infecciones secundarias pueden requerir antibióticos.

Tiña

Existen muchas variedades diferentes de infección de la piel producidas por hongos. Los dos tipos más comunes son:

1. *La tiña del cuero cabelludo*, que puede ser producida por varios tipos de hongo. En los casos típicos, aparece una o más placas circulares de color blanco grisáceo, formadas por piel ligeramente escamosa y cabellos infectados que se rompen cerca del cuero cabelludo.

Algunas veces la cabeza puede presentar zonas difusas de piel engrosada, escamosa, sin las zonas circulares típicas. La importancia principal de este tipo de afección es la de que, por su carácter infeccioso, puede ser a veces una razón para que el niño se ausente por un período prolongado de la escuela. Algunas especies de tiña del cuero cabelludo y del cuerpo se contraen por contacto con animales infectados.

Tratamiento. La enfermedad es muy crónica y de tratamiento difícil. Hasta hace muy poco tiempo, el mejor tratamiento era la extirpación de todo el cabello (depilación) por medio de terapia superficial con rayos X. En la actualidad se recomienda la griseofulvina como tratamiento eficaz, aunque caro. Debe darse una sola dosis de 1 a 2 g (2 a 4 tabletas) al día durante 3 semanas. Al mismo tiempo, debe afeitarse cada semana el cabello, que luego se quemará.

Si lamentablemente no se dispone de griseofulvina, puede afeitarse y quemarse el cabello cada semana, para aplicar sobre el cuero cabelludo unguento compuesto de ácido benzoico (ungüen-

to de Whitfield) o unguento de nitrato fenilmercúrico, tres veces al día.

2. *Tiña del cuerpo*. En esta afección se encuentra una o más zonas escamosas circulares de unos cuantos centímetros de diámetro. El prurito es de intensidad variable. Puede haber tiña de los pies en las personas que usan zapatos.

Tratamiento. Se pueden aplicar varias clases de ungüentos, polvos o soluciones, según la naturaleza del caso y la disponibilidad de los medicamentos.

Úlcera tropical

Esta afección no es rara en niños de edad escolar en algunas zonas rurales de los trópicos. Se encuentra asociada especialmente a bajos niveles de higiene, un clima cálido y húmedo, piernas descubiertas y mal estado general de nutrición. Casi siempre aparece en las piernas, comenzando probablemente por una lesión pequeña. Se presenta la infección secundaria y se desarrolla una úlcera típica circular, de mal olor, con bordes levantados. En los casos graves la úlcera puede extenderse en superficie alrededor de la pierna, o en profundidad hasta afectar los huesos de la pierna. Sin tratamiento, una úlcera tropical generalmente se hace crónica, con desarrollo de tejido fibroso y diversas deformidades o inclusive, después de algunos años, puede adquirir carácter maligno.

Tratamiento. La respuesta de los casos tempranos a la quimioterapia es variable, probablemente según sea la bacteria verdaderamente responsable. Si la infección se debe al microorganismo de Vincent, como ocurre comúnmente, puede obtenerse la cura con reposo en cama y penicilina por vía intramuscular por unos cuantos días. Si el caso está más avanzado, se forma una superficie granulosa limpia, que debe tratarse con injerto cutáneo, en caso de que en la localidad se encuentre un cirujano. Está indicada una buena alimentación, además del tratamiento de infecciones asociadas, como las parasitosis intestinales.

Las úlceras crónicas requieren limpieza con cambio repetido de apósitos, extirpación quirúrgica (excisión) y luego injerto cutáneo.

Sarna

Esta infección la produce un ácaro, semejante a un insecto microscópico, que hace horadaciones en la piel. Afecta a lactantes y niños mayores con gran frecuencia, y puede diagnosticarse la afección por la erupción pruriginosa que se encuentra en los pliegues que están entre los dedos de manos y pies, y en brazos y piernas. Llegan a verse pequeñas pústulas infectadas y, algunas veces, debido al rascado, puede haber muchas infecciones secundarias.

Tratamiento. Se aplica en todo el cuerpo (excepto en los ojos y la boca) emulsión de benzoato de bencilo (20-25%) o ungüento de hexacloruro de benceno al 1%, después de un baño, dos noches sucesivas. Como la sarna se transmite de persona a persona, también deben tratarse al mismo tiempo, si es posible, otros miembros de la familia infectados.

Accidentes

EN TODO EL MUNDO son comunes los accidentes en niños pequeños, especialmente en los de edad preescolar, que son sumamente activos y traban conocimiento con el mundo que les rodea, nuevo para ellos, observando, tocando y probando todo. No tienen experiencia respecto a lo que es peligroso, su sentido del equilibrio es deficiente y su sentido de la vista no está aún completamente desarrollado.

Tipos de accidentes

1. *Lesiones diversas.* Las quemaduras y escaldaduras son las lesiones más importantes. Se producen cuando cae un niño en un fuego al descubierto (que por lo general está sobre el piso y, en algunos lugares, también dentro de la choza donde duerme la familia), o cuando tira de un recipiente donde se hierve agua o alimentos y vierte sobre sí mismo su contenido. Además de ser dolorosas, deformantes y a veces mortales, las quemaduras y escaldaduras tardan largo tiempo en curar y constituyen un derroche de camas, medicamentos y tiempo de personal adiestrado. El tratamiento se efectúa: i) sin tocar las ampollas ni vendar la herida en lo absoluto, sino dejándola expuesta al aire; ii) administrando antibióticos, habitualmente 200.000 a 400.000 unidades de penicilina procaína por vía intramuscular diariamente durante 1 a 2 semanas o hasta que se obtenga la curación, y iii) manteniendo alejadas las moscas mediante un mosquitero.

Si bien tanto los niños que viven en la ciudad como los del campo sufren accidentes similares, inclusive fracturas por *caídas de sitios altos* y *heridas* por instrumentos filosos, los de las aldeas están expuestos a riesgos especiales (como el de *ahogarse*, o ser heridos por animales domésticos como reses o camellos, o por espinas), lo mismo que los que viven en ciudades, expuestos a *accidentes de tráfico* y a *choques eléctricos*.

2. *Envenenamientos.* En todas las regiones tropicales, el keroseno o nafta, que habitualmente se tiene en la casa como combustible para lámparas o estufas "primus", es el tipo más común de veneno que accidentalmente toman los niños, especialmente si se encuentra en un frasco similar a los que se usan para el agua. El niño por lo general sólo toma un trago, más o menos, debido al sabor desagradable. Es necesario llevarlo al hospital, donde se le puede lavar el estómago y administrarle una serie de antibióticos (comúnmente 200.000 a 400.000 unidades de penicilina procaína por vía intramuscular diariamente durante una semana) para prevenir la bronconeumonía que puede desarrollarse por la irritación del keroseno que haya pasado a los pulmones.

En algunos lugares, otro veneno común que beben los niños es alguna bebida alcohólica fuerte elaborada en el hogar, como el *waragi* del Africa Oriental o el ron blanco de las Antillas.

En el campo, los niños también pueden intoxicarse con diversas bayas, semillas y raíces que quizás se encuentren en la aldea y sus alrededores. En general no se sabe cuán común es esto. Conviene conocer los tipos locales más frecuentes de plantas venenosas.

En las ciudades de los trópicos, las intoxicaciones también se producen por sustancias que se encuentran en la casa, como tabletas de cloroquina, sulfato ferroso, pirimetamina ("Dara-prim"), aspirina, etc., o insecticidas, como las soluciones de DDT o diversos líquidos para limpiar y pulir que se utilizan en el hogar. Algunos tipos de venenos pueden hallarse más comúnmente sólo en ciertos países, inclusive la sosa cáustica (que se emplea para fabricar jabón en algunas partes de Africa).

El tratamiento de las intoxicaciones en los niños varía según sea la sustancia ingerida, que debe ser identificada si es posible. Todos los niños deben ser internados en el hospital y, en la mayoría de los casos, se practicará inmediatamente un lavado de estómago.

Prevención de accidentes

En Europa y Norteamérica, los accidentes constituyen una de

las principales causas de defunción en la niñez. La mejor forma de atacar este problema es mediante la prevención.

La parte más importante de la prevención se realiza mediante la educación sanitaria de los padres (pág. 158), que deben comprender bien los riesgos que corren los niños pequeños con el fuego, los alimentos líquidos en ebullición, el tráfico y las sustancias venenosas. El fuego y las estufas deben estar de tal manera que no sea fácil para los niños el quemarse. (En algunos países el Servicio de Desarrollo Comunal tiene un modelo de estufa elevada, "protegida".) No debe permitirse que los niños jueguen cerca de un camino, y todas las sustancias venenosas deben guardarse lejos del alcance de ellos en una alacena.

Servicios de salud maternoinfantil*

Servicios prenatales

LOS SERVICIOS prenatales tienen como objetivo el lograr que una madre sana produzca un niño sano. La educación del padre y la madre (pág. 158), solos o en grupos, acerca de la nutrición, el parto y la crianza del niño, arreglos para tratar enfermedades de la madre y para que su parto sea bien atendido, son todas partes del trabajo prenatal que puede tener un efecto útil y a largo plazo sobre el niño. Pueden organizarse clínicas prenatales en hospitales o centros de salud con camas de maternidad o en centros de salud o estaciones rurales que no tienen camas de maternidad. En estos últimos casos, si la madre va a dar a luz en una maternidad, se necesita un intercambio de información entre el servicio prenatal y el de partos, para asegurar la continuidad de la asistencia.

Servicio de partos

Este servicio se encarga de atender la salud del niño y de la madre durante el período del parto. En las zonas rurales, el parto en hospital generalmente está reservado para casos anormales o primeros partos, en tanto que el parto normal ocurre en el hogar y lo atiende una partera sin adiestramiento de la aldea (partera empírica, comadrona) o alguna parienta de la madre. La calidad de la atención antes del parto y en este puede influir sobre el número de niños que sufren infecciones (inclusive tétanos) y lesiones al nacer (especialmente lesiones cerebrales) que pueden tener graves efectos permanentes sobre el niño. Por tanto, la orientación y la vigilancia continuas de las parteras empíricas es una función importante de los servicios de salud rurales. Esa orientación deberá limitarse a aspectos esenciales como la limpieza, el no intervenir en el trabajo de parto, el reconocimiento de sín-

* Texto revisado por personal de la OPS/OMS.

tomas o signos anormales y la remisión adecuada de casos para ser atendidos. Si se gana la confianza de la partera empírica, ella misma acompañará frecuentemente a su paciente al centro de salud para que le practiquen exámenes prenatales y posnatales.

Sección de prematuros

Los niños prematuros (pág. 27) necesitan atención especial, y muchos hospitales con un gran departamento de obstetricia también tienen una "sección de prematuros" con personal preparado para esa labor.

El recién nacido

Como durante el período posnatal (pág. 15) existen riesgos especiales (infección, hemorragias, mala salud de la madre y dificultades para la lactación), la mayoría de los departamentos de obstetricia prefieren vigilar a la madre y al niño por lo menos durante la primera semana de la vida, aunque esto no es posible en algunas regiones por la escasez de camas de maternidad o por las responsabilidades de la madre en el hogar.

Clínicas de salud infantil (pág. 134)

Servicios de hospital

Son necesarios para diagnosticar y tratar niños gravemente enfermos. Se necesita personal preparado de enfermería, que reciba vigilancia constante y adiestramiento en el servicio, para prevenir infecciones cruzadas y dar al niño la atención que requiere.

Siempre que sea posible deben adoptarse disposiciones para que las madres permanezcan con sus niños pequeños la mayor parte del tiempo. Esto es especialmente importante si el niño está alimentándose al pecho. Para todos los niños pequeños, la presencia de la madre contribuye a disminuir los temores de separación y abandono que a menudo acompañan a la hospitalización. Además, la presencia de la madre proporciona una valiosa oportunidad para la educación sanitaria (pág. 158) mientras la madre participa en el cuidado de su hijo.

A menudo las clínicas de salud infantil y los hospitales están a cargo de la misma organización, que suele ser el organismo oficial de salud. Sus servicios deben complementarse y no du-

plicarse (véase pág. 138, organización de servicios). En forma ideal, el personal de esas instituciones debe emplear los mismos métodos de trabajo y enseñanza y compartir ciertas responsabilidades, como la enseñanza a las madres en las salas de hospital y el hacer determinadas visitas a los hogares.

Los pacientes dados de alta del hospital deben seguir siendo vigilados en la clínica de consulta pediátrica externa del hospital o en un centro de salud o puesto de salud cercano a su casa. En este último caso, la madre debe llevar una boleta de remisión.

Las salas de convalecientes o las instituciones especiales para ellos, asociadas con el hospital, son útiles para niños cuyo restablecimiento es prolongado. Si son de edad escolar, deben tener acceso a servicios educativos dentro de la institución. Las guarderías diurnas son otros recursos útiles para promover la recuperación, especialmente de la malnutrición grave (pág. 53). En esas guarderías, las madres participan en el cuidado de sus hijos y por este medio aprenden.

Guarderías diurnas y otras instituciones de asistencia

Ya se ha mencionado la utilidad de estos recursos para la convalecencia. Las guarderías de todo género ofrecen una oportunidad de vigilar la salud de los niños y su ambiente sanitario y de mejorar su nutrición. Pueden aplicarse muchos de los mismos principios que se señalan en el capítulo 20 (pág. 146), con las adaptaciones correspondientes a la edad del niño. Las madres también pueden aprender de esta experiencia y se pueden formar grupos de madres para su instrucción (pág. 158).

Los huérfanos y otros niños que carecen del cuidado y el amor de sus padres constituyen más un problema en las ciudades que en las aldeas, y la magnitud de ese problema varía de un país a otro. En las instituciones siempre es importante que haya un estrecho contacto hogareño entre los niños y los adultos del personal. Debe existir medios para vigilar la salud de los niños y proporcionarles enseñanza. Otro método de suministrar cuidados a esos niños es el de los hogares sustitutos, que deben preferirse a las instituciones siempre que sea posible. En la mayoría de los países latinoamericanos pueden gestionarse adop-

ciones por medio de organismos oficiales o particulares y va en aumento el número de adopciones. La adopción legal es la forma ideal de dar hogar a los niños huérfanos o abandonados.

Programa de higiene escolar (pág. 146)

Departamentos de investigación

Este tipo de departamento, que suele especializarse en ciertas enfermedades de los niños (por ejemplo, malnutrición, tuberculosis, diarrea), desempeña una parte muy importante en la solución de problemas de salud. Sin embargo, deben darse a conocer sus mejores métodos a los hospitales rurales y centros de salud y adaptarlos a las condiciones donde sólo existe un mínimo de recursos.

Niños impedidos

Son los niños que, debido a alguna desventaja, como la cojera, la ceguera o la sordera, no son capaces de hacer lo que pueden hacer los niños normales. Constituyen un problema para las colectividades pobres, pues pueden requerir tratamientos prolongados y costosos para llegar a ser ciudadanos útiles.

La pérdida de un sentido especial, como el oído o la vista, se trata mejor en una escuela para sordos o ciegos, donde puede enseñarse al niño a compensar su impedimento y llegar a ganarse la vida. Los niños mentalmente retrasados también pueden recibir los beneficios de escuelas especiales donde pueden avanzar a su propio ritmo, más lento, de desarrollo. Un servicio para localizar, tratar y dar enseñanzas a niños impedidos (por polio-mielitis, tuberculosis, defectos congénitos y accidentes) impedirá que muchos de ellos lleguen a ser una carga para sus familias y para el país.

Los servicios para niños impedidos y para niños privados de vida familiar suelen establecerse cuando ya está avanzado el desarrollo de un país, y los primeros períodos podrían iniciarse mediante actividades voluntarias. Es mejor que este servicio se desarrolle junto con los organismos responsables de los servicios escolares y médicos de un país.

Clínicas de orientación infantil

Los trastornos emocionales y las faltas de adaptación al tipo de vida de la colectividad (problemas de la conducta) se presentan durante toda la niñez y comprenden las micciones nocturnas involuntarias, la succión de los dedos, el rechazo a la escuela y la delincuencia juvenil. Este tipo de problemas no ha llegado a ser común en la mayoría de los países tropicales.

Están comenzando a establecerse clínicas de orientación infantil para atender estos problemas en algunas ciudades de la América Latina, bajo los auspicios de organismos oficiales o de grupos privados. Su personal está constituido por psiquiatras, psicólogos y trabajadores sociales, así como por enfermeras en algunos casos. Las clínicas de higiene infantil y las enfermeras de salud pública pueden también prestar una valiosa colaboración en estos tipos de problemas, gracias a su conocimiento del ambiente familiar y de sus efectos sobre los problemas de conducta.

Asociaciones juveniles

En varios países está aumentando el número y el tamaño de las asociaciones juveniles (4H), que proporcionan útiles escapes a la energía de los niños mayores. Aunque sus objetivos primordiales varían, la mayoría de esas asociaciones pueden incorporar la educación sanitaria dentro de sus actividades (pág. 158).

Desarrollo de la colectividad y departamentos de agricultura

En la mayoría de los países latinoamericanos se están realizando programas nacionales e internacionales de desarrollo de la colectividad. Conforme las familias aprenden a mejorar su nivel de vida por diferentes medios, pueden también aprender a mejorar la higiene y la nutrición (pág. 160) y en esa forma mejorar la salud de sus hijos.

Organización de servicios de salud maternoinfantil

Los servicios que se han descrito en las secciones anteriores han sido establecidos por separado y lentamente por muchos grupos gubernamentales y privados diferentes. Los que están organizados y financiados por el gobierno operan a veces con carácter nacional y a veces por medio de los estados o de las

municipalidades. En algunos países constituyen una rama de los servicios generales de salud y bienestar social, mientras que en otros operan con independencia administrativa como servicios especiales para niños.

Los servicios de seguridad social también atienden a la salud y el bienestar de madres y niños, con beneficios que varían de un país a otro. Las organizaciones industriales, religiosas y caritativas también pueden proporcionar esos servicios. Es importante el considerar todos estos servicios como parte del mismo objetivo de mejorar la salud del niño, y es importante igualmente que estén coordinados, de manera que los escasos recursos no se consuman en duplicaciones innecesarias. Esta es responsabilidad de las autoridades nacionales, pero también es importante la coordinación local.

Los servicios de salud maternoinfantiles propiamente dichos constan de hospitales y sus departamentos de consulta externa, centros de salud (con camas de maternidad y pediátricas o sin ellas) y diversos tipos de puestos rurales. Aunque la relación que existe entre estos servicios es diferente de un país a otro, cada vez se va aceptando más el concepto de la regionalización. Una región sanitaria consta de un hospital de base que cuenta con personal y recursos especializados, y distritos sanitarios. Un centro de salud con hospital central está al servicio de cada distrito sanitario; ese centro está circundado por centros de salud subsidiarios y puestos sanitarios. Algunas veces hay unidades móviles que trabajan a partir de un centro de salud principal y viajan con personal profesional a las localidades rurales conforme a un itinerario previamente establecido.

La regionalización de los servicios de salud lleva la prevención, la educación y el tratamiento precoz a todas las partes de la región y proporciona el conducto para trasladar los casos más graves a las instituciones y al personal que pueden atenderlos. Una parte importante del concepto de regionalización es la consulta y la vigilancia que permite el contacto frecuente entre el personal menos preparado de las estaciones periféricas y las enfermeras y médicos especialistas que constituyen el personal de los hospitales.

Organizaciones internacionales

En la mayoría de los países, organizaciones internacionales como el UNICEF, la OPS/OMS y la FAO, están participando de manera muy importante con la asistencia que prestan a los Gobiernos para desarrollar sus servicios de salud infantil.

En el Hemisferio Occidental, la Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud para las Américas, participa en importantes programas de salud maternoinfantil.

Los Gobiernos reciben asistencia de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) para mejorar la nutrición mediante la superación de sus recursos agrícolas y de pesca; por su parte, la OMS (Organización Mundial de la Salud) contribuye a mejorar la higiene infantil proporcionando expertos y dando asistencia para programas de enseñanza, etc.

El UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia) presta asistencia a los Gobiernos: a) mejorando la nutrición mediante programas de alimentación para los niños (con leche descremada en polvo, importada) y ayudando a producir alimentos proteínicos para la infancia que ya existen en el país, por ejemplo, harina de pescado, leche, etc.; b) suministrando medicamentos, equipo y transportes para combatir ciertas infecciones comunes, por ejemplo, BCG contra la tuberculosis (págs. 105, 153), DDT para la erradicación de la malaria (pág. 76), y c) colaborando en el mejoramiento de los servicios para las madres y los niños mediante el suministro de equipo y transportes, y ayudando con programas de enseñanza.

Clínicas de salud infantil*

UNA CLÍNICA DE SALUD INFANTIL tiene como objetivo el proporcionar servicios preventivos y curaciones ordinarias a niños lactantes y preescolares. Si se sigue el concepto de la regionalización (pág. 139), una clínica de salud infantil sólo debe enviar casos complicados al servicio pediátrico del hospital de base, y (excepto en casos de urgencia) debe atenderse a un niño en una clínica de salud infantil de la localidad para todo lo que se refiere al cuidado de su salud.

Históricamente, los servicios preventivos y curativos para niños se desarrollaron por separado. Aunque continúa existiendo alguna separación clínica, esto no es común en la América Latina. Si se sigue el concepto de la regionalización, la misma clínica que atiende al niño en estado de salud también debe ser responsable de su atención en las enfermedades. También es conveniente que los mismos médicos, enfermeras y auxiliares sean responsables del niño cuando está sano y enfermo, lo que puede disponerse por medio de programas adecuados. Es más difícil poner en práctica los conceptos en las ciudades que en las zonas rurales, pero pueden ejecutarse con buen éxito en todas partes.

Las actividades de la clínica dependerán del personal y el equipo disponibles. Prácticamente todas las madres llevan a sus hijos a la clínica cuando están enfermos; la mayoría de ellas los llevan para inmunizaciones o cuando van a recibir suplementos de alimentos. Es menos probable que asistan únicamente para exámenes periódicos, especialmente cuando el niño es de más edad.

Examen y tratamiento del niño

Al niño puede verlo la enfermera únicamente o tanto la en-

* Texto revisado por personal de la OPS/OMS.

fermera como el médico. En la primera consulta o poco después deben hacerse una historia clínica y un examen físico tan completos como sea posible. Frecuentemente los niños tienen más de una enfermedad o están crónicamente desnutridos y al mismo tiempo con un padecimiento agudo, lo que debe tomarse en consideración en cada consulta. Esta es la razón por la que debe pesarse con regularidad a todo niño que asista a la clínica (enfermo o sano). La razón principal por la que la madre busca la ayuda de la clínica es porque piensa que su hijo está enfermo. Por tanto, el "tratamiento" nunca debe señalarse en forma superficial o apresurada, so pena de perjudicar los demás objetivos de la clínica. La educación es la principal finalidad que se propone la clínica, y por ello debe considerarse la enfermedad como una oportunidad para educar a la madre. A menudo, contra la opinión de la madre, el niño no está realmente enfermo y lo que se necesita es un consejo y no una medicina. Los niños con un cuadro clínico agudo por una enfermedad infecciosa (por ejemplo, sarampión) deben estar separados, recibir el mejor tratamiento posible a la mayor brevedad y ser enviados al hogar para volver cuando se hayan recuperado. Los niños con afecciones graves o de difícil diagnóstico a veces tienen que ser remitidos a un hospital o a un departamento de consulta pediátrica externa.

El peso del niño

Este es el medio más sencillo de observar el crecimiento de un niño y su estado de nutrición, por lo que debe registrarse a intervalos frecuentes tanto si lo llevan a consulta por enfermedad como cuando está sano. La lectura del peso debe hacerse correctamente para que tenga utilidad. Es indispensable para ello: una báscula precisa y conservada en buenas condiciones; personal preparado, y la interpretación del peso. El niño debe ser pesado desnudo o con una sencilla bata de algodón. Se le deben quitar los zapatos. Si un niño pierde peso o deja de aumentar durante varios meses, casi seguramente está desnutrido o enfermo.

Los niños deben aumentar de peso *por lo menos* 450 g (1 libra) al mes durante los primeros seis meses, 340 g ($\frac{3}{4}$ libra) al mes durante los seis segundos meses y 450 g (1 libra) cada

tres meses durante el segundo año de la vida (véase también pág. 12 y pág. 40).

Debe comunicarse a la madre el peso del niño y la interpretación que tiene, en términos que ella pueda comprender.

Cuando se conoce la edad del niño puede compararse su peso con el de los niños sanos de la misma edad. En diferentes países pueden aplicarse distintas normas o promedios de peso en relación con la edad de niños sanos. Sin embargo, se ha observado que los niños sanos y bien nutridos crecen aproximadamente en iguales proporciones en todas partes. Muchos países utilizan un sistema de clasificación de la nutrición que se funda en promedios de peso en relación con la edad. El sistema más común en la América Latina es el siguiente: Malnutrición de 1^{er} grado: de 10 a 25% por debajo del promedio correspondiente a la edad; Malnutrición de 2^o grado: de 25 a 40% por debajo del promedio, y Malnutrición de 3^{er} grado: 40% o más por debajo del promedio o cualquier niño con edema.

Lo ideal sería que todo niño sospechoso de sufrir malnutrición, por lo que indique su peso, fuese observado por un médico, pero a menudo esto es imposible porque hay demasiados casos de 1^{er} grado. El médico debe examinar todos los casos de 2^o y 3^{er} grado y cuantos casos de 1^{er} grado sea posible. En *todos* los casos en que el peso del niño esté un 10% o más por debajo del promedio, deben adoptarse medidas para mejorar su nutrición y vigilar al niño. Los casos de 2^o grado generalmente pueden tratarse en clínicas especiales y en guarderías diurnas (pág. 136). Los casos de 3^{er} grado por lo general necesitan ser atendidos en el hospital.

Inmunizaciones

Muchas enfermedades pueden prevenirse mediante inmunizaciones (pág. 153), que deben constituir una parte del trabajo cotidiano del servicio clínico. Puede administrarse una inyección para inmunizar o una vacunación a un niño aunque no haya sido ese el "propósito" de la consulta. Siempre es conveniente combinar la consulta en la que el niño va a ser inmunizado con otros procedimientos, como pesarlo, examinarlo o hacer su historia

clínica, o bien dar a la madre normas de educación individualmente o en grupos (pág. 159).

Distribución de alimentos

Frecuentemente se dispone de provisiones de leche descremada en polvo y a veces de otros alimentos para su distribución. Rara vez hay leche suficiente para todos, por lo que deben fijarse prioridades. Los niños malnutridos constituyen siempre la prioridad principal. El grado de la malnutrición determina esta prioridad. El período del destete (pág. 48) es la edad más peligrosa desde el punto de vista de la nutrición. La distribución de alimentos debe *siempre* aprovecharse como parte de la educación de los padres (pág. 45). Además de aprender la importancia de los alimentos proteínicos para la salud y el crecimiento del niño, los padres deben aprender a preparar y conservar la leche descremada en condiciones sanitarias, y las diferentes formas de utilizarla en los alimentos.

Visitas a hogares

Todo el personal debe visitar algunos hogares para enterarse bien de las condiciones de vida de las familias que asisten a la clínica. Sin embargo, habitualmente es imposible visitar todos los hogares de todas las familias, por lo que tendrá que establecerse un sistema de prioridades. Las visitas deben ser selectivas y tener un propósito concreto.

Educación

La educación y el asesoramiento sobre la salud deben estar difundidos en todos los aspectos del servicio ya mencionados. Su contenido específico depende de las costumbres locales (pág. 5), los recursos y las condiciones de vida, y del personal de que disponga la clínica. Por esta razón cada clínica tendrá que desarrollar su propio contenido específico de enseñanzas. En general, los objetivos son: fomentar la alimentación al pecho, mejorar la nutrición y la higiene y dar explicaciones sencillas respecto a la causa, la prevención y el tratamiento de las enfermedades. Además de los consejos educativos impartidos en relación con exámenes, tratamiento, registro del peso, inmunizaciones,

distribución de alimentos y visitas a hogares, deben desarrollarse actividades clínicas específicas de carácter educativo, especialmente actividades en grupo (pág. 159).

Registros e informes

Un registro constante del niño hace posible el observar su progreso. En algunas clínicas se usan expedientes familiares que contienen los registros individuales de todos los miembros de la familia. En algunas clínicas se llevan registros gráficos de peso de todos los niños o de los malnutridos. Los registros deben llevarse en la forma más sencilla posible y nunca contener información que no se utilice.

Los informes estadísticos también deben ser lo más sencillos posible. En general, todo lo que se necesita es una relación sencilla por edades del número de niños que reciben los diversos servicios y del número de veces que se han prestado esos servicios durante un año. Las estadísticas más complicadas como las de diagnósticos o inmunizaciones terminadas se obtienen mejor mediante el muestreo de los registros. Una revisión periódica de los registros es una forma útil de evaluar los servicios.

Procedimientos clínicos

Cada clínica debe tener una serie sencilla de procedimientos elaborados por el personal con ayuda de sus supervisores. Esos procedimientos generalmente señalan la forma como deben pasar los enfermos por los servicios; las diversas prácticas cotidianas de la clínica; el manejo de registros, medicamentos y alimentos, y los deberes y responsabilidades de los diversos miembros del grupo de trabajo de la clínica. El calendario de visitas y el sistema de citas por lo general requerirá una especie de "diario" o recordatorio o libro de citas.

Programa de higiene escolar*

DONDEQUIERA que haya escuelas para niños, es posible hacer algo útil en el terreno de la salud, cualesquiera que sean el personal y el dinero disponibles.

Los servicios de higiene escolar en los países de la América Latina pueden ser dependencias de los Ministerios de Educación o de los Ministerios de Salud. En cualquier caso, los principios de planificación y ejecución del programa deben ser los mismos. Aunque la responsabilidad corresponda al Ministerio de Educación, el personal de los servicios de salud tiene importantes funciones de apoyo que desempeñar.

Aunque la mortalidad entre los niños de edad escolar es considerablemente inferior a la de los lactantes y preescolares, hay varias razones importantes para formular un programa de higiene escolar:

1. La escuela, especialmente en las zonas rurales, suele ser un centro de la vida comunal y sus acciones pueden influir favorablemente sobre la conducta de la colectividad en lo que respecta a su salud.

2. El profesor, especialmente el profesor rural, con frecuencia es un "líder" de la colectividad y puede influir sobre otros "líderes" y grupos de la colectividad.

3. Los niños constituyen la población adulta del futuro y están en una edad en la que el aprendizaje es su tarea más importante y en la que son más receptivos frente a las nuevas ideas.

4. La reunión de un gran número de niños en una escuela puede implicar peligros especiales por enfermedades infecciosas o accidentes. Al mismo tiempo, proporciona un grupo accesible al cual pueden impartirse fácilmente servicios de exámenes sencillos en gran escala, inmunización y alimentación.

* Texto revisado por personal de la OPS/OMS.

5. Para recibir los beneficios que suministra la escuela y crecer normalmente, los niños deben tener buena salud.

Vida sana en las escuelas

Esta es la forma más importante de iniciar la labor de fomento a la salud en las escuelas:

i) Higiene ambiental. Toda escuela debe prestar atención a su abasto de agua, eliminación de excreta y basuras, prevención de criaderos de insectos, y condiciones de sus edificios por lo que respecta al hacinamiento, ventilación e iluminación. A veces puede hacerse esto ganándose el interés, y luego la colaboración, de la colectividad a la que sirve la escuela; por ejemplo, proporcionando mano de obra y materiales para la protección del abastecimiento de agua de la escuela. El ambiente sanitario de la escuela y su mantenimiento son importantes no sólo desde el punto de vista de la prevención de enfermedades. También sirven y pueden utilizarse como lección visible, para la enseñanza tanto de los niños de la escuela como de la colectividad que la rodea. En algunos países y en la mayoría de las poblaciones, el medio ambiente de la escuela se rige por leyes y reglamentos que pueden indicar exactamente el tamaño de los salones de clase, la amplitud del espacio de ventanas, el número de letrinas, etc. Es sumamente importante que esos reglamentos se cumplan en las escuelas de internos, porque allí los riesgos de transmisión de las infecciones son mayores y pueden afectar a más niños. Algunas de las personas que podrían contribuir a este aspecto de la higiene escolar son los inspectores de higiene, las visitadoras sanitarias y los propios profesores y autoridades escolares.

ii) Alimentación escolar. Para que los niños estudien bien durante el día, deben tomar algo para evitar el hambre. Puede ser una comida pequeña proporcionada por los padres o por la escuela, si dispone de fondos, o si pueden obtenerse estos de los padres. La comida escolar también proporciona la oportunidad de asegurar que cada uno de los niños recibe lo que tal vez esté faltando en su alimentación, especialmente proteínas y vitaminas. Los alimentos administrados deben siempre ser de los

que sean adecuados a las normas locales y puedan formar parte de la dieta normal del hogar del niño. La alimentación escolar puede utilizarse como auxiliar para la enseñanza de la nutrición y de los nuevos hábitos de alimentación y también puede aprovecharse como lección de agricultura, si la escuela tiene una huerta que produzca suficientes alimentos para el consumo de los alumnos.

iii) El día escolar. El programa escolar debe ser planeado en tal forma que contribuya a la salud del niño. Las horas de trabajo, los períodos de juego y un sentimiento de felicidad en el salón de clases, son todos factores que influyen en el alumno en crecimiento.

iv) Actividades físicas en la escuela. El deporte en las escuelas debe promover el vigor, la resistencia y la agilidad, y también debe dar al niño la oportunidad de aprender a trabajar con otros en grupo. El deporte también puede ayudar al niño a aprender acerca de la buena salud. Sin embargo, es prudente recordar que las actividades físicas no deben consumir demasiado de las calorías que podría necesitar un niño en una colectividad pobre para caminar de vuelta a su hogar. Si es posible, el deporte en las escuelas debe estar en relación con el deporte en la colectividad.

v) El profesor. En principio y en la práctica, el profesor puede servir como lección de salud. Lo que es y hace puede ser tan importante como lo que enseña. Las instituciones para formar profesores y los cursos especiales para profesores son importantes como medios de comunicación con los profesores, a fin de motivarlos y prepararlos para cumplir su función en la educación sanitaria. Si es posible, los profesores deben pasar por un examen médico antes de ser empleados y a intervalos periódicos ulteriormente.

vi) Educación sanitaria. Uno de los objetivos de la educación es el de enseñar al niño a mejorar su propia salud y a comprender la parte que puede desempeñar para proteger la salud de los demás en la colectividad. Para hacer esto el niño debe aprender cómo trabaja el cuerpo, las causas y la prevención de

las enfermedades importantes y las ideas modernas acerca de los servicios de salud.

El programa de educación higiénica escolar debe siempre estar adaptado al programa de educación sanitaria para toda la colectividad, lo que habitualmente significará el trabajar conjuntamente con personal local de departamentos como el de agricultura y desarrollo comunal. También es importante, al hacer los planes para la educación sanitaria escolar, tener el asesoramiento de un médico que conozca los problemas de salud de la zona.

Gran parte de la educación sanitaria escolar puede realizarse sin conferencias especiales, sobre todo cuando la escuela tiene ambientes sanos en los cuales el niño aprende por experiencias vividas.

En resumen, la educación sanitaria debe estar incluida en la vida cotidiana de los niños de la escuela. No debe tratar de cambiar la forma de vida de la colectividad local, sino más bien de modificar ciertas costumbres que son nocivas (pág. 5) y de introducir conceptos y prácticas sobre la salud en todas las secciones del plan de estudios.

Algunos de los temas más importantes de la educación sanitaria en la escuela son la limpieza personal y la higiene en el hogar, la escuela y la aldea; el mejor empleo de los alimentos locales; los insectos y otros animales que producen enfermedades, y los mejores métodos de educar a los niños. Es importante el tratar de ver cuán eficaz es este tipo de educación sanitaria y, cuando sea necesario, cambiar los métodos empleados.

vii) Niños impedidos. Muchos niños impedidos pueden asistir regularmente a sus clases en la escuela. Es importante que el profesor comprenda el estado de ellos y, si es necesario, haga adaptaciones especiales en su favor. Estas pueden ser simplemente el sentar a un niño que tiene mala vista u oído defectuoso en la primera fila, o el proporcionar alimentación suplementaria o descanso durante la jornada escolar a un niño mal nutrido o convaleciente. El servicio de higiene escolar debe determinar esas adaptaciones junto con el profesor.

Servicios de higiene escolar

Los recursos médicos y de enfermería son escasos. Es fácil cometer el error de emplear un número excesivo de médicos y enfermeras en las escuelas, pero la organización de los servicios de higiene escolar en las naciones industrializadas no es apropiada para los países en desarrollo, especialmente en las zonas rurales. Los aspectos más importantes de los servicios de salud en las escuelas aparecen a continuación en su orden de prelación más conveniente. Cuando uno de estos aspectos ha quedado organizado y está funcionando bien, es lógico pasar al siguiente.

i) Diagnóstico precoz y participación del profesor en la remisión de casos. Es necesario que en cada escuela un profesor activo y enterado observe constantemente la salud de los alumnos. Esta es otra razón por la cual es tan importante la preparación de los profesores en materia de salud (pág. 148). Resultará útil que el personal sanitario dedique tiempo a ilustrar a los profesores respecto a los signos de enfermedad o anormalidad en los niños, y a los lugares adonde pueden remitirse esos niños. Las grandes escuelas de las ciudades pueden tener una enfermera escolar que puede reunirse periódicamente con los profesores. Las tallas y pesos rara vez se necesitan como medio de localizar casos, pero pueden ser útiles desde el punto de vista educativo para que los niños vigilen su propio crecimiento.

ii) Primeros auxilios. Como en la escuela siempre están ocurriendo accidentes leves, debe haber un botiquín de primeros auxilios, equipado y mantenido en forma sencilla. Alguna persona en la escuela debe estar preparada en medidas de primeros auxilios. En las clases de primeros auxilios para los niños también puede usarse ese equipo.

iii) Inmunización. Con suma frecuencia, la inmunización de los niños en la escuela contribuirá a divulgar esta medida en el resto de la colectividad. En la escuela es fácil aplicar inmunizaciones primarias o de refuerzo (pág. 153), según sean las necesidades de los niños y el programa de inmunizaciones del organismo sanitario.

iv) Servicios dentales. Los niños de las escuelas constituyen

una prioridad para los servicios dentales porque la caries dental es más frecuente a esa edad. Sin embargo, nunca habrá servicios suficientes para atender a todos los niños, por lo que también deben establecerse prioridades dentro de estos servicios.

v) *Exámenes en masa y observación ulterior.* Jamás deberán organizarse estos servicios si no existe un medio de diagnosticar y corregir la anormalidad que se encuentre mediante el procedimiento. El examen de la vista mediante el cuadro de tipos de Snellen es el procedimiento de diagnóstico en gran escala más común, pero carece de valor si no pueden adaptarse lentes correctivos a los niños que no pasan la prueba. A veces es posible interesar a los clubes locales de servicio (Leones, Rotarios, etc.) en el financiamiento de este tipo de asistencia. Otros ejemplos de exámenes en masa son las pruebas de la audición, las reacciones tuberculínicas y el examen de sangres y materias fecales en el laboratorio. Se les da el nombre de exámenes en masa porque puede examinarse a un gran número de niños en un tiempo relativamente corto, empleando personal no médico, adiestrado en la aplicación de la técnica de prueba.

vi) *Exámenes médicos en la escuela.* El primer caso en el orden de prioridad de estos servicios es el de los niños seleccionados por el profesor. A ella le siguen los exámenes sistemáticos de toda una clase, que deben hacerse por primera vez al iniciarse los cursos. Si los profesores son activos y listos, y pueden examinarse los niños seleccionados, probablemente no merezca la pena hacer exámenes médicos completos en forma sistemática para los demás grupos. Esto puede parecer contrario a la práctica de algunos servicios de higiene escolar, pero representa la opinión médica que cada vez se acepta más, aun en los países más ricos que pueden permitirse este servicio.

Coordinación y cooperación

Estas son las claves del éxito de un programa de higiene escolar, independientemente de que sea un organismo de salud o de educación el responsable de los servicios. Los administradores de servicios escolares y de salud deben trabajar conjunta-

mente, lo mismo que los profesores y las enfermeras y los médicos. Además, con frecuencia hay otros organismos de la colectividad que pueden dar su colaboración al programa: desarrollo comunal, agricultura, clubes de servicio y otros grupos privados, etc. Para obtener buen éxito suele ser necesaria la coordinación de comités en diversos órdenes (nacional, local, de escuela).

Inmunizaciones

LA PERSONA que es *immune* a una enfermedad es la que está protegida contra esa enfermedad por medio de *anticuerpos* que circulan en su sangre.

La inmunidad puede ser *pasiva* o *activa*.

1. *Inmunidad pasiva*. Pueden administrarse al niño los anticuerpos ya elaborados, como en el suero que se inyecta a enfermos de difteria o tétanos, o bien, como en la inmunidad congénita, en que el niño recibe anticuerpos de la madre a través de la placenta hasta su circulación, que le sirven para protegerlo en los primeros meses de la vida contra enfermedades como la malaria y el sarampión. Sin embargo, la inmunidad pasiva no es duradera. La inmunidad congénita sólo se sostiene hasta que el niño llega a los 6 meses de edad, aproximadamente.

2. *Inmunidad activa*. En esta, el niño elabora sus propios anticuerpos. Para que se inicie la producción de anticuerpos es necesario que la persona sea infectada con la enfermedad, o que se introduzca en el cuerpo de la persona una vacuna que contenga las bacterias o sus productos en forma inofensiva. La inmunización activa, sea producida por enfermedad, sea por vacunas, dura largo tiempo, a veces por toda la vida.

Inmunización activa

Inmunización significa hacer a una persona inmune a una enfermedad administrándole una vacuna. Generalmente se necesitan varias dosis de la vacuna y a veces es necesario aplicar algunas dosis más (de "refuerzo") varios años después.

Es posible la inmunización contra las enfermedades siguientes:

Viruela	Linfa vacunal
Tuberculosis	BCG

Difteria	}	La inmunización contra estas infecciones puede hacerse mediante una sola vacuna llamada antígeno triple
Tos ferina		
Tétanos		
Sarampión		Inyección de la vacuna específica
Poliomielitis		Inyección o administración oral de la vacuna específica
Tifoidea		Inyección de vacuna
Fiebre amarilla		Inyección de la vacuna específica

Viruela. La vacunación contra la viruela se logra introduciendo linfa vacunal en una escarificación hecha en la piel. Esta vacunación generalmente se aplica en grandes campañas para prevenir epidemias, en las escuelas o en clínicas de salud infantil, donde se vacuna a niños de unos 6 meses de edad. Es peligroso vacunar a un niño que sufre una enfermedad grave de la piel, como la sarna o la sudamina muy extendida, porque puede producirse una infección cutánea generalizada. Las personas que viajan al extranjero necesitan un certificado internacional que muestre que la vacunación se ha aplicado menos de 3 años antes.

Fiebre amarilla. Esta enfermedad generalmente no es importante desde el punto de vista de la salud del niño. Debe hacerse la inmunización con virus inocuo de fiebre amarilla por medio de una sola inyección intramuscular, que debe repetirse cada 6 años para el certificado internacional que necesitan las personas que viajan al extranjero. No debe administrarse a menores de 12 meses porque puede producir lesiones cerebrales (encefalitis).

Tuberculosis (pág. 99). La vacuna BCG contiene una variedad inocua de bacilos tuberculosos y se administra por inyección intradérmica. Unas tres semanas después de la inyección aparece una pequeña pústula indolora que se rompe y produce una pequeña secreción durante unas tres semanas y luego sana dejando una cicatriz muy pequeña. En algunos países se aplica el BCG a muchos niños, especialmente recién nacidos y escolares adolescentes. Esta es la política general en los países de la América Latina.

Difteria. Esta no suele ser una enfermedad común en la mayoría de las zonas rurales tropicales, pero puede llegar a ser más frecuente y más grave en las personas que viven en ciudades. La inmunización contra la difteria puede hacerse fácilmente aplicándola junto con la que se administra contra la tos ferina y el tétanos.

Tos ferina (pág. 116). Esta es una causa importante de defunción y mala salud entre los niños. La inmunidad congénita contra la tos ferina es rara, por lo que esta enfermedad es particularmente peligrosa para los niños pequeños.

Tétanos. Esta no es generalmente una enfermedad muy común, pero cuando se presenta es grave y a veces mortal. Es muy fácil proteger a las personas contra el tétanos al mismo tiempo que contra la tos ferina y la difteria.

Vacuna triple. Contiene bacterias de la tos ferina muertas y los "toxoides" del tétanos y la difteria. Se necesitan tres inyecciones intramusculares iniciales de 1 cc de vacuna triple para proporcionar inmunización contra la difteria, la tos ferina y el tétanos. La primera debe aplicarse en cualquier momento después que el niño ha cumplido 2 meses, y a ella deben seguir dos más con intervalos mensuales. Se debe aplicar una cuarta inyección de "refuerzo" ulteriormente, cuando el niño entra a la escuela.

Poliomielitis. La inmunización contra la poliomiélitis puede hacerse mediante la inyección subcutánea de virus muertos o dando la vacuna de virus vivos, inocuos, por vía oral, generalmente con azúcar o jarabe. Es muy importante que la persona reciba el número justo de inyecciones o dosis por vía oral que se recomienda para el tipo de vacuna utilizada.

La vacuna por vía oral es probablemente la más adecuada para los niños de las regiones tropicales, pues es fácil de administrar, barata y puede inmunizarse por toda la vida. Se puede administrar desde los 3 meses de edad.

Tifoidea. La inmunización contra la tifoidea no suele aplicarse a niños muy pequeños porque en ocasiones produce reacciones

intensas. Se emplea con más frecuencia en epidemias, pero sólo ofrece protección parcial.

Sarampión. Actualmente existen varios tipos de vacunas de virus atenuados o inactivados que se pueden usar.

Inmunización en los servicios de salud maternoinfantiles

Clínicas prenatales y salas de maternidad. En las zonas donde es común el tétanos de los recién nacidos, puede prevenirse la enfermedad inmunizando a las madres contra el tétanos durante el embarazo. Sin embargo, esta es una forma costosa de prevenir una enfermedad que puede evitarse más fácilmente manteniendo limpio el muñón umbilical.

Generalmente no es conveniente aplicar inmunizaciones a niños recién nacidos porque pueden resultar ineficaces debido a la presencia de inmunidad recibida de la madre. La excepción a esta norma es el BCG, que debe administrarse de preferencia lo más pronto posible después del nacimiento.

Clínicas de salud infantil. En países como Gran Bretaña y los Estados Unidos, donde la mayoría de los niños son llevados a clínicas de salud, las campañas nacionales de inmunización generalmente se fundan en estas clínicas. La difteria ha llegado a ser muy rara en esos países, pues la inmunización contra esa enfermedad pasó a ser un procedimiento ordinario en las clínicas de salud infantil.

En un país tropical, en una ciudad o donde exista un centro de salud que abarque una zona determinada, también puede ser posible el tomar como base la clínica de salud infantil para una campaña de inmunización en gran escala.

En las zonas rurales tropicales, donde sólo una pequeña proporción de los niños asiste a las clínicas de salud infantil, las campañas de inmunización en gran escala muchas veces son organizadas aparte de las clínicas. Puede ser posible, cuando se dispone de personal, que se proporcionen inmunizaciones en las clínicas de salud infantil; esto es conveniente por dos razones:

i) Puede hacerse que los padres sientan interés por llevar a sus hijos a las clínicas donde pueden darles protección contra la tos ferina, la poliomielitis y otras enfermedades que son comunes, conocidas y temidas.

ii) Puede demostrarse a los padres que la inmunización es útil e inocua, con lo cual estarán dispuestos a participar en forma importante en alguna campaña de inmunización en gran escala que se realice en la zona.

Como debe hacerse con todos los servicios prestados en la clínica de protección a la infancia, es indispensable llevar registros de toda inmunización que se administre.

Educación sanitaria*

CUANDO RECIBE tratamiento en hospitales y centros de salud, la gente adquiere una nueva actitud frente a la enfermedad; por ejemplo, aprende que algunas enfermedades son producidas por gérmenes, que pueden ser destruidos por medio de medicamentos y cuya propagación puede prevenirse. También debe aprender otras cosas: a apreciar la limpieza; a comprender la importancia de la buena alimentación, especialmente para los niños, y a percatarse de que los buenos cuidados de enfermería son tan importantes como las medicinas y las inyecciones.

Para que la labor educativa del médico, la enfermera y el personal auxiliar sea eficaz, deben "practicar lo que predicán". Si esperan que las madres sean limpias y se laven las manos frecuentemente, ellos deben hacer lo mismo cuando manejan niños o equipo estéril. Si tienen niños y aconsejan a las madres acerca de la alimentación al pecho o de los alimentos para lactantes, deben tratar de seguir su propio consejo en sus hogares. Esto debe hacerse especialmente en las zonas rurales, donde todo el mundo sabe lo que hacen todos los demás.

La educación sanitaria en el hospital o en las secciones de maternidad

No es suficiente el conocimiento acerca de la salud del niño y del tratamiento de los niños enfermos. También es necesario *enseñar*, explicar lo que se sabe en forma sencilla, de manera que el conocimiento sobre el cuidado de los niños se difunda entre las personas de las aldeas circunvecinas. Esto debe llevarse a la práctica por todos los medios posibles.

Las madres que están en las salas de maternidad son receptivas a la enseñanza y debe ponerse empeño especial en educar a las madres jóvenes que tienen sus primeros hijos. Sin embargo, los

* Texto revisado por personal de la OPS/OMS.

padres y las madres de niños enfermos, especialmente los que tienen niños desnutridos, constituyen un auditorio importante. Las horas de visita son los momentos naturales para proporcionar a padres y madres la información que están ansiosos de recibir acerca de su hijo y al mismo tiempo de enseñarles los conocimientos que les servirán para mejorar la salud del niño.

Puede darse enseñanza a padres y madres individualmente o en grupos.

Enseñanza individual

La enseñanza individual a pacientes o padres de familia en el hospital debe estar a cargo de todos los tipos de personal que entre en contacto con ellos. Esto es muy importante porque los padres siempre están interesados cuando se les explica sus problemas y se da respuesta a sus preguntas acerca de sus propios hijos.

Enseñanza en grupos

El grupo puede estar formado principalmente por madres o padres con instrucción, o por personas que nunca han ido a la escuela, o personas de edad avanzada o muchachos y muchachas adolescentes. Es importante que la educación sanitaria sea variada y se adapte al grupo. El grupo debe estar sentado cómodamente y no ser distraído por ruidos o por otras actividades ajenas a la enseñanza. Es conveniente que todos los miembros del grupo compartan algún interés común, como un niño recién nacido o un niño desnutrido, de manera que ese interés sirva como tema alrededor del cual se desarrollen los comentarios, la demostración práctica o la lección. Es poco razonable el hablar demasiado extensamente a las personas, pues su atención se dispersa. Se interesan más en las noticias, las demostraciones prácticas y los comentarios y debates.

Las noticias comprenden asuntos de interés inmediato. Por ejemplo, que ha habido un brote de disentería en la aldea y cómo es posible evitar que los niños lleguen a infectarse. O que se confía en inmunizar a todos los niños en la clínica contra la tos ferina, con una explicación de cómo y por qué debe hacerse eso.

Las demostraciones prácticas comprenden la alimentación al

pecho, el baño del niño, el lavado de los ojos del niño, la preparación de diversas clases de alimentos. Esas demostraciones deben hacerse siempre en un lugar donde todas las personas puedan ver lo que se está haciendo en forma interesante. Los resultados más fructíferos se obtienen si puede pedirse a una de las madres que haga la demostración mientras las otras exponen sus comentarios. Los materiales y equipo usados para la demostración deben *siempre* ser baratos o improvisados, de la clase que pueden comprar y usar las madres en sus casas y no del equipo de hospital. Aunque la preparación de biberones es una demostración predilecta de las enfermeras, nunca debe enseñarse a un grupo de la maternidad a menos que exista la certeza de que todas las madres tienen en el hogar los medios que les permitirán seguir las instrucciones y que las madres no alimentarán al pecho a sus hijos.

Demostraciones en la sala. En la sala de niños pueden hacerse demostraciones sobre niños que sufren afecciones comunes (por ejemplo, síndrome pluricarenal de la infancia, anemia anquilostomiasica o accidentes) y exponerse comentarios sobre su prevención y tratamiento. Asimismo, pueden utilizarse como demostraciones algunos procedimientos de enfermería (por ejemplo, precauciones contra la transmisión de diarreas). Cerca de la sala de hospital puede construirse una casa barata como modelo que puede usarse para la educación sanitaria.

Servicio de comidas. Lo ideal es que la preparación y el servicio de las comidas en la sala de niños sea siempre una demostración de la alimentación adecuada para lactantes y niños mayores.

Debates y comentarios de grupo. El debate es siempre la mejor forma de enseñar porque las personas pueden aprender formulando preguntas y pensando por sí mismas. También es útil para averiguar las ideas que tienen las madres, así como sus problemas.

Temas recomendados. Varían en las diferentes partes de las regiones tropicales y dependerán del grupo de edad que se reúna, pero por lo general comprenderán: *importancia de la alimentación al pecho, inmunizaciones, alimentación infantil* (introduc-

ción de alimentos blandos, empleo de alimentos proteínicos y prevención del SPI, empleo de la leche descremada en polvo, peligros de la alimentación con biberón), *parásitos* (uncinaria, lombrices, malaria), *diarreas* (su prevención, inclusive la ebullición del agua; cuidados de enfermería en el hogar), la prevención de *accidentes y envenenamientos*, y la *higiene dental* (especialmente la prevención de caries mediante la limpieza de los dientes después de las comidas y evitando bocado de alimentos azucarados o feculentos en los intervalos entre las comidas). Suele ser útil el reunir un grupo de madres cuyos niños tienen la misma enfermedad (malnutrición, uncinariasis, diarrea, tuberculosis, etc.) de manera que puedan surgir explicaciones, debates e intercambios comunes. Algunas veces puede arreglarse una serie de reuniones preparadas previamente.

Educación sanitaria fuera del hospital

Los mismos principios antes señalados pueden aplicarse a los servicios de una clínica de salud infantil (pág. 141). A cada consulta debe corresponder algún consejo individual para cada madre. A veces quizás no sea más que el asegurarle que el niño va bien o decirle unas cuantas palabras acerca de la enfermedad, cómo emplear el medicamento recetado y cuándo debe volver. Las madres con problemas más complicados requerirán que se les conceda más tiempo, ya sea en la clínica o mediante una visita al hogar. Por lo general no es práctico el hacer visitas al hogar en forma sistemática o periódica por falta de tiempo, y las visitas deben ser habitualmente selectivas.

La enseñanza en grupos es sumamente conveniente como característica normal de la clínica. Las charlas breves a las madres en la sala de espera gozan de gran favor pero probablemente no son muy eficaces como medio educativo. Si se dan, deben ser muy breves y limitarse a un solo tema, con tiempo para preguntas y debates. Es mejor agrupar a madres con problemas comunes o con niños de la misma edad o de igual situación médica, y disponer horas especiales para que se reúnan, de preferencia conjuntamente con una visita periódica a la clínica.

Cooperación con otros programas educativos

Hay varias formas en que el personal sanitario puede cooperar con los programas de educación sanitaria escolar (pág. 146).

Otras entidades, como las encargadas de servicios de bienestar social, desarrollo comunal, educación de adultos, la Cruz Roja, grupos particulares o religiosos, pueden tener programas educativos organizados en la localidad. En la América Latina son bastante comunes los Clubes de Madres y los Clubes 4H. Puede pedirse la colaboración del personal del servicio de salud para que ayude en estos programas y en otros más. Es importante para ellos que lo hagan. Debe buscarse toda oportunidad de difundir un mensaje acerca de la salud del niño y aprovechar sus frutos.

Medios auxiliares de la educación sanitaria

Medios visuales. Algunas veces puede disponerse de *carteles, franelógrafos, cintas fijas o modelos* para ayudarse en la enseñanza a grupos. Son inútiles si el auditorio no los comprende ni le gustan. Para usarlos, deben tenerse presentes los puntos siguientes:

- i) Ningún cartel ni modelo puede ocupar el lugar de las *demostraciones prácticas.*
- ii) Deben emplearse los medios visuales para estimular preguntas y *debates.*
- iii) Deben utilizarse cuidadosamente las exposiciones de modelos, o los carteles en las paredes, para demostrar *una idea* a la vez, y deben ser cambiados con frecuencia.

Radiodifusión. A veces es posible preparar programas especiales para transmitirlos por radio como parte de una campaña local de educación sanitaria.

Libros y folletos. Es muy útil contar con folletos y libros sencillos, escritos en el lenguaje local, para darlos a los padres de familia interesados. Deben llevar consejos acerca de los aspectos más importantes de la alimentación infantil y el cuidado de los niños para la localidad de que se trata en particular.

DOSIS DE MEDICAMENTOS PARA NIÑOS

Esta lista puede servir como norma general para determinar las dosis de medicamentos destinados a niños pequeños. Puede ser necesario establecer una variación de dosis según la localidad, y deben conocerse las concentraciones de las tabletas y otros preparados.

Aspirina De 0 a 1 año 60 mg (1 grano)/toma.
De 1 a 4 años 120-300 mg (2-5 granos)/toma.
De 4 a 10 años 300-600 mg (5-10 granos)/toma.

Cloromicetina 5 a 100 mg/kg/día (25 a 50 mg/lb/día). (Divididos en 3 tomas, una cada 8 horas, o en 4 tomas, una cada 6 horas.) *Deben fijarse con precaución las dosis para el recién nacido y especialmente para el prematuro* (25 mg/kg/día: 12,5 mg/lb/día).

Cloroquina (véase la pág. 77).

Diclorofén ("Antiphen"). 4 a 6 g (dosis única).

Estreptomicina. 40 mg/kg/día (20 mg/lb/día) por vía intramuscular.
Recién nacido, 20 mg/kg/día; prematuro, 10 mg/kg/día.

Fenobarbital. 3 mg/kg/día ($\frac{1}{4}$ grano/lb/día). (Dividido en 3 tomas al día)

Hidrato de cloral. Para anestesia ligera: 60 mg/kg/dosis ($\frac{1}{2}$ grano/lb/dosis). Toma máxima 1 g.
Para sedación: 30 mg/kg/dosis ($\frac{1}{4}$ grano/lb/dosis).

Hierro dextrano ("Imferon")

Requerimiento total (en mg) = falta de hemoglobina (en porcentaje) x peso corporal en libras x 0,3.

(Las ampulas contienen 50 mg de hierro por cc. Las inyecciones deben aplicarse intramusculares profundas.)

Isoniazida (Hidrazida del ácido isonicotínico). 10 a 20 mg/kg/día (5 a 10 mg/lb/día), dividida en 1 a 2 tomas al día. Dosis máxima: 300 mg al día.

Mepacrina (*Quinacrina*, *Atabrina*).

- 1) *Giardiasis*. De 0 a 2 años, tomas de 25 mg.
De 2 a 5 años, tomas de 50 mg.
(Dos tomas dos veces al día durante 5 días.)
- 2) *Tenias*. De 2 a 5 años, 400 mg; de 5 a 10 años, 600 mg;
de más de 10 años, 800 mg.

- Paraldehido. Intramuscular.* 0,3 cc/kg/dosis (0,15 cc/lb/dosis).
Por vía oral o rectal. 0,6 cc/kg/dosis (0,3 cc/lb/dosis).
 Dosis para efecto hipnótico. Dosis sedante es la mitad de esta cantidad.
- PAS (Acido paraaminosalicilico).* 250 m/kg/día (125 mg/lb/día).
 (Dividido en 3 tomas al día).
- Piperazina.* Hasta 2 años: 2 g; de 2 a 5 años: 3 g; mayores de 5 años: 4 g.
- Prometazina.* ("Fenergán")
 0,5 mg/kg/dosis ($\frac{1}{4}$ mg/lb/dosis).
 2 a 4 dosis al día.
- Sulfonamidas.* 150 mg/kg/día (75 mg/lb/día). (Divididas en 4 tomas, una cada 6 horas.) Hay nuevas formas de estas drogas con dosis menores. No se usan las sulfonamidas para los recién nacidos, especialmente los prematuros.
- Tetracloretileno.* 0,1 cc/kg/dosis ($\frac{3}{4}$ mínima/lb/dosis).
 (Administrado en una sola toma.) Máximo: 5 cc.
- Tetraciclinas.* ("Aureomicina", "Terramicina", "Acromicina").
 20 a 50 mg/kg/día (10 a 25 mg/lb/día).
 (Divididas en 3 tomas, una cada 8 horas, o en 4 tomas, una cada 6 horas.)
- Tiacetazona.* (Tb. 1) Menores de 9 kg (20 lb): 25 mg/día; de 9 a 18 kg (20 a 40 lb): 50 mg/día; de 18 a 36 kg (40 a 80 lb): 100 mg/día; de más de 36 kg (80 lb): 150 mg al día.

PESOS APROXIMADOS

Aunque los niños varían de uno a otro y los diferentes pueblos del mundo tienen diferentes patrones de crecimiento, es útil recordar los pesos aproximados siguientes:

Al nacer	2,750 kg (6 libras)
4 meses	5,450 kg (12 libras)
1 año	8,150 kg (18 libras)
2 años	11,000 kg (24 libras)
3 años	13,600 kg (30 libras)

INDICE

A

- Accidentes, 131-133
 - envenenamientos, 132
 - lesiones, 131
 - prevención de, 132
 - tipos de, 131
- Alimentación infantil, 6, 34-47
 - artificial, 43
 - madres de aldea, 44
 - madres instruidas, 43
 - complementaria, 42
 - insuficiente, 40
 - alimentos complementarios, 42
 - aumento del suministro de leche materna, 42
 - signos, 40
 - mixta, 44
 - apetito, 47
 - enseñanza de la alimentación al niño (en el destete), 45
 - madres de aldea, 46
 - madres instruidas, 45
 - al pecho, 34
 - amor maternal, 40
 - composición de la leche, 35
 - fisiología, 34
 - fracaso de, 38
 - régimen del niño, 37
 - madres de aldea, 37
 - madres instruidas, 37
 - ventajas de, 39
 - del prematuro, 29
- Alimentos complementarios, 42
- Amigdalitis aguda, 89
- Anemias, 80-88
 - por anomalías heredadas, 86
 - por anquilostomiasis, 84
 - aplástica, 87

Anemias (cont.)

- clasificación de, 80
 - drepanocítica, 86
 - hemolítica, 82
 - Kala-azar, 85
 - malárica, 84
 - nutricional, 82
 - por parásitos en la sangre, 84
 - en período de recién nacido, 81
 - prevención, 87
 - signos generales de, 81
 - talasemia, 87
- Anquilostomiasis, 68
 - anemia por, 84
 - cuadro clínico, 68
 - diagnóstico, 69
 - prevención, 69
 - tratamiento, 69
 - Apetito, 47
 - Asociaciones juveniles, 138
- ### B
- Bronquitis aguda, 92
- ### C
- Catarata congénita, 125
 - Causas de enfermedades de la niñez, 2, 7
 - Ceguera, 126
 - Cianosis (coloración azul), 16-19
 - Clínicas de salud infantil, 141-145
 - distribución de alimentos, 144
 - educación, 144
 - examen y tratamiento, 141
 - inmunizaciones, 143
 - peso del niño, 142
 - procedimientos clínicos, 145
 - registros e informes, 145
 - visitas a hogares, 144
 - Conducta, desarrollo, 14

- Conjuntivitis, 125
 Costumbres y la salud del niño, 5-8
 grupos de, 5
 lugar de las, en programas de salud infantil, 8
 tipos de, 7
 Crecimiento y desarrollo, 9-14
 aspectos importantes del, 13
 de la cabeza, 13
 conducta y desarrollo social y mental, 14
 contracciones cardíacas, 13
 dientes, 13
 esqueleto, 13
 feto, 10
 inmunidad, 14
 medida de, 11
 muscular, 13
 promedios, de aumento de peso y estatura, 12
 en los trópicos, 48
- D**
- Diarreas de la primera infancia, 62-67
 causa, 62
 cuadro clínico, 63
 diagnóstico, 64
 prevención, 66
 tratamiento, 64
 Dientes, 13
 Desarrollo de la colectividad, 138
 Dosis de medicamentos para niños, 163-164
- E**
- Educación sanitaria, 158-162
 cooperación, 162
 en grupos, 159
 en el hospital, 158
 fuera del hospital, 161
 individual, 159
 medios auxiliares, 162
 en secciones de maternidad, 158
- Elefantiasis, 72
 Embarazo y parto, 5
 Enfermedad hemorrágica del recién nacido, 24, 82
 Enfermedades heredadas, 3
 anemia drepanocítica, 86
 talasemia, 87
 Enfermedades infecciosas, 116-124
 fiebre tifoidea, 120
 lepra, 124
 sarampión, 118
 tos ferina, 116
 viruela, 122
 Escolares, niños, 2
 Esquistosomiasis, 73
 diagnóstico, 74
 prevención, 74
 tratamiento, 75
 Estatura, 12
- F**
- Fiebre tifoidea, 120
 complicaciones, 121
 cuadro clínico, 120
 diagnóstico, 120
 prevención, 121
 tratamiento, 121
 Filarias, 72
 elefantiasis, 72
 loasis, 73
 oncocerciasis, 72
 Furúnculos, 127
- G**
- Generalidades, 1-4
 Guarderías infantiles, 136
- H**
- Herencia, 9
 Higiene escolar, programa, 146-152
 coordinación y cooperación, 151
 servicios de, 150
 vida sana en escuelas, 147
 Hospital, 135

I

- Ictericia del recién nacido, 24
 Impétigo, 127
 Incaparina, 46, 53, 59
 Infecciones de las vías respiratorias,
 89-98
 inferiores, 92
 bronquitis aguda, 92
 laringotraqueobronquitis, 93
 neumonía, 95
 prevención, 97
 superiores, 89
 amigdalitis aguda, 89
 crónicas, 90
 otitis media, 91
 resfriado común, 89
 Inmunidad, 14
 Inmunizaciones, 153- 157
 activa, 153
 difteria, 155
 fiebre amarilla, 154
 poliomielitis, 155
 sarampión, 156
 en servicios de salud maternoin-
 fantiles, 156
 tétanos, 155
 tifoidea, 155
 tos ferina, 155
 tuberculosis, 154
 vacuna triple, 155
 viruela, 154

K

- Kala-azar, 85
 Kwashiorkor (*véase* Síndrome
 pluricarenal de la infancia)

L

- Lactante, 1
 Laringotraqueobronquitis, 93
 Lepra, 124
 diagnóstico, 124
 prevención, 124
 tratamiento, 124

Lesiones al nacer, 25

Loasis, 73

Lombrices, 70

 cuadro clínico, 70

 tratamiento, 71

M

Malaria, 75

 casos de urgencia, 77

 cuadro clínico, 75

 diagnóstico, 76

 erradicación, 77

 inmunidad, 75

 localización de casos, 78

 medicamentos, 78

 tratamiento, 76

Malnutrición proteico-calórica,

 48-61

 crecimiento de niños pequeños,

 48

 marasmo nutricional, 57

 prevención, 58

 síndrome pluricarenal de la in-
 fancia, 48

Marasmo nutricional, 41, 57

 causas, 57

 comparación con SPI, 58

 cuadro clínico, 58

 definición, 57

 tratamiento, 58

Mastitis, 25

Medidas de la cabeza, 13

Meningitis, 106

 bacteriana, 106

 complicaciones, 109

 cuadro clínico, 106

 diagnóstico, 108

 meningismo, 107

 tratamiento, 108

 tuberculosa, 107

 vírica, 107

Mortalidad infantil, 1

Muguet, 23

N

- Neumonía, 95
Niños impedidos, 137, 149
Nutrición, 9

O

- Ojos, enfermedades en los, 125-126
 ceguera, 126
 congénitas, 125
 conjuntivitis, 125
 deficiencia de vitamina A, 125
 tracoma, 126
 úlceras de la cornea, 125
Oncocerciasis, 72
Otitis media, 91
Organizaciones internacionales, 140

P

- Parásitos, 68-79
 anquilostomas, 68
 esquistosomiasis, 73
 filarias, 72
 intestinales, 68
 lombrices, 70
 malaria, 75
 tenias, 71
Partos, servicio de, 134
Peso, promedio de aumento, 12
Pesos aproximados, 164
Piel, enfermedades de la, 127-130
 furúnculos, 127
 impétigo, 127
 sarna, 130
 sudor miliar, 127
 tiña, 128
 úlceras tropicales, 129
Poliomielitis, 110
 cuadro clínico, 110
 prevención, 111
 tratamiento, 111
Preescolares, niños, 1
 mortalidad, 1
Prematuridad, 27-33
 alimentación, 29

Prematuridad (*cont.*)

- esquema de (cuadro), 31
 aspecto, 27
 definición, 27
 sección de prematuros, 135
 tratamiento, 28
 ulterior, 32
Prenatales, servicios, 134

R

- Roción nacido, 15-26
 algodoncillo o muguet, 23
 alimentación, 16
 anemia, 81
 ausencia de respiración, 18
 cianosis, 16-19
 constipación, 20
 convulsiones, 19
 cuidados generales, 15
 diarrea, 22
 enfermedades del, después de primeras 24 horas, 20
 hemorragias, 24
 ictericia, 24
 infección
 cutánea, 21
 ocular, 21
 respiratoria, 22
 umbilical, 21
 lesiones al nacer, 25
 mastitis, 25
 palidez, 19
 sección de, 135
 septicemia, 20
 signos de enfermedad, primeras 24 horas, 18
 términos, 23
 vómitos, 20, 25
Resfriado común, 89

S

- Salud infantil (*véase* Servicios de salud infantil)
Sarampión, 118
 cuadro clínico, 118

- Sarampión (*cont.*)
 prevención, 119
 tratamiento, 119
- Sarna, 130
- Servicios de salud materno-infantil,
 134-140
 asociaciones juveniles, 138
 clínicas
 de orientación infantil, 138
 de salud infantil, 135
 departamentos de investigación,
 137
 desarrollo de la colectividad, 138
 guarderías infantiles, 136
 de higiene escolar, 137
 de hospital, 135
 internacionales, 140
 niños impedidos, 137
 organización, 138
 de partos, 134
 de prematuros, 135
 prenatales, 134
 del recién nacido, 135
- Síndrome pluricarenal de la infancia (kwashiorkor)
 causas, 49
 cuadro clínico, 50
 definición, 48
 diagnóstico diferencial, 51
 tratamiento, 51
 de casos graves, 53
 de casos moderados, 52
 ulterior, 56
- Sistema nervioso, infecciones del,
 106-115
 meningitis, 106
 poliomiélitis, 110
 tétanos, 112
- Sudor miliar, 127
- T
- Talasemia, 87
- Tamaño corporal, 11
- Tamaño corporal (*cont.*)
 forma, 11
 peso, 12
- Tenias, 71
 cuadro clínico, 71
 prevención, 72
 tratamiento, 71
- Tétanos, 23, 112
 cuadro clínico, 112
 prevención, 114
 tratamiento, 113
- Tifoidea (*véase Fiebre tifoidea*)
- Tiña, 128
- Tos ferina, 116
 complicaciones, 117
 cuadro clínico, 116
 prevención, 118
 tratamiento, 117
- Tracoma, 126
- Tuberculosis, 99-105
 cervical, 103
 extrapulmonar, 103
 meningitis tuberculosa, 103
 ósea y articular, 104
 prevención de la, 104
 pulmonar, 99
 cuadro clínico, 100
 investigación, 101
 tratamiento, 102
- U
- Úlcera
 de la córnea, 125
 tropical, 129
- V
- Vacuna triple, 155
- Viruela, 122
 diagnóstico, 123
 prevención, 123
 tratamiento, 123
- Vitamina A, deficiencia, 125
- Vómitos, 25