



# Diagnóstico y tratamiento

de enfermedades prevalentes  
graves de la infancia



**Organización  
Panamericana  
de la Salud**

Oficina Regional de la  
Organización Mundial de la Salud

**unicef** 

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia



**aiepi**



# Diagnóstico y tratamiento de enfermedades prevalentes graves de la infancia (0-5 años)

Segunda edición



**Organización  
Panamericana  
de la Salud**



Oficina Regional de la  
Organización Mundial de la Salud

Salud Familiar y Comunitaria  
Salud del Niño y del Adolescente

**ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD**

Departamento de Salud y Desarrollo del Niño y del Adolescente (FCH/CAH)

**unicef** 

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia



**aiempi**

La primera edición se publicó con el título de  
Enfermedades prevalentes graves de la infancia: Guía básica para el nivel de referencia hospitalaria.  
(ISBN 92 75 32386 0)

La edición en inglés se publicó bajo el título de  
Management of the Child with a Serious Infection or Severe Malnutrition:  
Guidelines for Care at the First-referral Level in Developing Countries.  
(ISBN 92 4 154531 3).

Biblioteca Sede OPS - Catalogación en la fuente  
Organización Panamericana de la Salud. Programa AIEPI  
Diagnóstico y tratamiento de enfermedades prevalentes graves de la infancia 0-5 años.  
2. ed Washington, D.C: OPS/PALTEX, © 2004.  
220p.

ISBN 92 75 32519 7

I. Título

1. ATENCION INTEGRAL DE SALUD
  2. MORTALIDAD INFANTIL
  3. BIENESTAR DEL NIÑO
  4. ENFERMEDADES TRANSMISIBLES
  5. NIÑO
- NLM WA320

© Organización Panamericana de la Salud, 2004  
525 Twenty-third Street, N.W.  
Washington, D.C. 20037  
Internet: [www.paho.org](http://www.paho.org)

ISBN 92 75 32519 7

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en sistema alguno de tarjetas perforadas o transmitida por otro medio electrónico, mecánico, fotocopiador, registrador, etcétera sin permiso previo por escrito de la Organización Panamericana de la Salud.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Secretaría de la Organización Panamericana de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o nombres comerciales de ciertos productos no implica que la Organización Panamericana de la Salud apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos.

Este libro está especialmente destinado a los estudiantes, trabajadores y profesionales de salud en América Latina. Se distribuye a través del Programa Ampliado de Libros de Texto y Materiales del Instrucción (PALTEX) de la Organización Panamericana de la Salud, organismo internacional constituido por los países de las Américas para la promoción de la salud de sus habitantes, y de la Fundación Panamericana para la Salud y Educación. Se deja constancia de que este programa está siendo ejecutado con la cooperación financiera del Banco Interamericano de Desarrollo.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o del nombre comercial de ciertos productos no implica que la Organización Panamericana de la Salud los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos.

# Contenido

Agradecimientos .....	ix
Lista de profesionales de América Latina que participaron en la versión regional .....	xi
Presentación de la edición en inglés .....	xiii
Prólogo de la edición regional .....	xv
Etapas en el tratamiento del niño enfermo.....	xvii
Gráfico 1. Etapas en el tratamiento del niño enfermo internado en el hospital: resumen de los elementos clave .....	xviii
Cómo está organizado el manual .....	xix
Cómo usar el manual .....	xxi
Lista de abreviaturas .....	xxiii
<b>Capítulo 1 Triage de urgencia para evaluación y tratamiento.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Resumen de los pasos del triaje de urgencia para evaluación y tratamiento .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Evaluación de los signos de urgencia y prioritarios .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Administrar el tratamiento de urgencia .....</b>	<b>3</b>
1.3.1 Cómo despejar las vías aéreas.....	4
1.3.2 Otros tratamientos de urgencia .....	5
<b>1.4 Administrar tratamiento de urgencia al niño con malnutrición grave .....</b>	<b>5</b>
Gráfico 2. Triage de todos los niños enfermos .....	6
Gráfico 3. Cómo tratar las vías aéreas en un niño que se atraganta .....	7
Gráfico 4. Cómo tratar las vías aéreas en un niño con obstrucción respiratoria.....	8
Gráfico 5. Cómo administrar oxígeno .....	9
Gráfico 6. Cómo colocar al niño inconsciente en una posición adecuada .....	10
Gráfico 7. Cómo administrar líquidos intravenosos rápidamente para combatir el choque.....	11
Gráfico 8. Cómo administrar líquidos intravenosos para combatir el choque en un niño con malnutrición grave.....	12
Gráfico 9. Cómo administrar diazepam (o paraldehído) por vía rectal para tratar las convulsiones.....	13
Gráfico 10. Cómo administrar glucosa por vía intravenosa .....	14
Gráfico 11. Cómo tratar la deshidratación grave en un centro de urgencias.....	15
<b>Capítulo 2 Evaluación y diagnóstico .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1 Niño traído a consulta por letargia, inconsciencia o convulsiones .....</b>	<b>19</b>
<b>2.2 Niño traído a consulta por tos o dificultad respiratoria.....</b>	<b>20</b>
2.2.1 Afecciones que cursan sin sibilancias, estridor ni tos crónica.....	20
2.2.2 Afecciones que cursan con sibilancias .....	23
2.2.3 Afecciones que cursan con estridor .....	24
2.2.4 Afecciones que cursan con tos crónica .....	25
<b>2.3 Niño traído a consulta por diarrea.....</b>	<b>26</b>
<b>2.4 Niño traído a consulta por fiebre.....</b>	<b>28</b>
2.4.1 Fiebre que dura más de 7 días .....	29

<b>Capítulo 3 Tos o dificultad respiratoria .....</b>	<b>33</b>
3.1 Neumonía .....	33
3.1.1 Neumonía muy grave.....	33
3.1.2 Neumonía grave.....	36
3.1.3 Neumonía (no grave) .....	37
3.1.4 Derrame pleural y empiema .....	37
3.2 Tos o resfriado .....	37
3.3 Afecciones que cursan con sibilancias .....	38
3.3.1 Bronquiolitis.....	38
3.3.2 Asma .....	39
3.3.3 Sibilancias en caso de tos o resfriado .....	42
3.4 Afecciones que cursan con estridor.....	42
3.4.1 Crup vírico.....	42
3.4.2 Difteria .....	42
3.5 Tos ferina .....	44
3.6 Tuberculosis .....	46
3.7 Inhalación de cuerpo extraño .....	47
3.8 Insuficiencia cardíaca .....	48
<b>Capítulo 4 Diarrea .....</b>	<b>51</b>
4.1 Diarrea aguda .....	51
4.1.1 Deshidratación grave.....	51
Gráfico 12. Plan C para el tratamiento de la diarrea.....	52
4.1.2 Algún grado de deshidratación .....	53
Gráfico 13. Plan B para el tratamiento de la diarrea.....	54
Gráfico 14. Plan A para el tratamiento de la diarrea .....	56
4.1.3 No hay deshidratación.....	57
4.2 Diarrea persistente .....	58
4.2.1 Diarrea persistente grave .....	58
4.2.2 Diarrea persistente (no grave).....	60
4.3 Disentería .....	61
<b>Capítulo 5 Fiebre .....</b>	<b>65</b>
5.1 Malaria .....	65
5.1.1 Malaria grave .....	65
5.1.2 Malaria (no grave) .....	69
5.2 Meningitis .....	69
5.3 Sarampión .....	73
5.3.1 Sarampión complicado grave.....	73
5.3.2 Sarampión (no grave).....	75
5.4 Septicemia .....	75
5.5 Fiebre tifoidea .....	76
5.6 Infecciones del oído .....	77
5.6.1 Mastoiditis .....	77
5.6.2 Otitis media aguda.....	78
5.6.3 Otitis media crónica .....	79
5.7 Infección de vías urinarias.....	79
5.8 Artritis séptica y osteomielitis.....	80
5.9 Dengue hemorrágico .....	81

<b>Capítulo 6 Atención del recién nacido .....</b>	<b>83</b>
6.1 Problemas de adaptación .....	83
6.1.1 Adaptación al medio ambiente: temperatura .....	83
6.1.2 Adaptación a las demandas metabólicas: glucosa.....	85
6.1.3 Adaptación a la destrucción de células rojas: bilirrubina.....	86
6.2 Reanimación y estabilización del recién nacido.....	89
6.3 Cuidados rutinarios para todos los recién nacidos .....	91
6.4 Infección bacteriana .....	92
6.4.1 Infección bacteriana grave .....	92
6.4.2 Infección local .....	96
6.5 Diarrea .....	97
6.6 Prematurez y bajo peso al nacer.....	98
<b>Capítulo 7 Malnutrición grave .....</b>	<b>103</b>
7.1 Organización de la atención .....	104
7.2 Tratamiento general.....	105
7.2.1 Hipoglucemia.....	105
7.2.2 Hipotermia .....	105
7.2.3 Deshidratación .....	104
7.2.4 Desequilibrio hidroelectrolítico .....	107
7.2.5 Infección .....	108
7.2.6 Carencia de micronutrientes .....	108
7.2.7 Realimentación inicial.....	109
7.2.8 Crecimiento de recuperación .....	110
7.2.9 Estimulación sensorial y apoyo emocional .....	111
7.2.10 Preparación para el seguimiento después de la recuperación .....	111
7.3 Tratamiento de las afecciones afines .....	112
7.3.1 Problemas de los ojos.....	112
7.3.2 Anemia grave .....	113
7.3.3 Dermatitis del kwashiorkor.....	113
7.3.4 Diarrea continua .....	113
7.3.5 Tuberculosis.....	114
7.4 Vigilancia de la calidad de la atención.....	114
7.4.1 Auditoría de la mortalidad.....	114
7.4.2 Aumento de peso durante la fase de rehabilitación .....	115
<b>Capítulo 8 Niños o niñas con infección por el VIH/SIDA .....</b>	<b>117</b>
8.1 Pruebas de detección del VIH y orientación al respecto.....	118
8.1.1 Niño o niña cuyo estado con respecto a la infección por el VIH se desconoce .....	118
8.1.2 Niño o niña VIH-positivo que responde mal .....	119
8.1.3 Niño o niña VIH-positivo que responde bien .....	119
8.2 Tratamiento de las afecciones relacionadas con el VIH.....	119
8.2.1 Tuberculosis.....	119
8.2.2 Neumonía por <i>Pneumocystis carinii</i> (NPC).....	120
8.2.3 Candidiasis oral y esofágica.....	120
8.2.4 Neumonía intersticial linfática (NIL).....	120
8.2.5 Sarcoma de Kaposi .....	121
8.3 Transmisión del VIH y lactancia materna .....	121
8.4 Inmunización .....	121
8.5 Seguimiento .....	121
8.6 Cuidados paliativos en la infección por el VIH/SIDA en etapa terminal.....	122

<b>Capítulo 9 Atención de apoyo .....</b>	<b>125</b>
9.1 Tratamiento nutricional .....	125
9.1.1 Apoyo de la lactancia materna .....	125
9.1.2 Normas de alimentación para las distintas edades .....	130
9.1.3 Tratamiento nutricional de los niños enfermos .....	131
Gráfico 15. Recomendaciones para la alimentación del niño o niña (sano o enfermo) .....	132
9.2 Tratamiento con líquidos .....	134
9.3 Tratamiento de la fiebre .....	134
9.4 Tratamiento de la anemia .....	135
9.5 Oxigenoterapia .....	135
<b>Capítulo 10 Vigilancia del progreso del niño .....</b>	<b>139</b>
10.1 Procedimientos de vigilancia .....	139
10.2 Tabla de vigilancia .....	139
Gráfico 16. Modelo de una tabla de vigilancia .....	140
10.3 Auditoría de la atención pediátrica .....	141
<b>Capítulo 11 Consejería y egreso del hospital .....</b>	<b>143</b>
11.1 Momento adecuado para el egreso del hospital .....	143
11.2 Consejería .....	144
11.3 Consejería nutricional .....	145
11.4 Tratamiento en el hogar .....	145
11.5 Verificación de la salud de la madre .....	146
11.6 Determinación de los antecedentes de vacunación .....	146
11.7 Comunicación con el personal de salud del primer nivel .....	147
11.8 Atención de seguimiento .....	147
Gráfico 17. Tarjeta de la madre .....	149
<b>Apéndice 1 Procedimientos prácticos .....</b>	<b>153</b>
A.1.1 Aplicación de inyecciones .....	153
A.1.2 Administración de líquidos parenterales .....	154
A.1.3 Transfusión de sangre .....	159
A.1.4 Colocación de una sonda nasogástrica .....	161
A.1.5 Punción lumbar .....	162
A.1.6 Colocación de un drenaje pleural .....	164
<b>Apéndice 2 Dosificación y pautas terapéuticas .....</b>	<b>165</b>
A.2.1 Antibióticos .....	165
A.2.2 Antibióticos antituberculosos .....	168
A.2.3 Antimaláricos .....	169
A.2.4 Antipiréticos .....	172
A.2.5 Vitaminas y minerales .....	171
A.2.6 Anticonvulsivantes (dosis para el tratamiento de convulsiones agudas) .....	171
A.2.7 Broncodilatadores y antiinflamatorios para el tratamiento del broncoespasmo .....	172
A.2.8 Analgésicos .....	172
A.2.9 Otros medicamentos .....	173

<b>Apéndice 3</b>	<b>Fórmulas y recetas para los niños gravemente malnutridos .....</b>	<b>175</b>
A.3.1	Fórmula de la SoReMal: solución de rehidratación .....	175
A.3.2	Fórmula para una solución concentrada de electrolitos y minerales .....	175
A.3.3	Recetas de las fórmulas de realimentación F-75 y F-100 .....	176
A.3.4	Utilización de dietas gradualmente más concentradas .....	177
<b>Apéndice 4</b>	<b>Evaluación del estado nutricional y de la recuperación.....</b>	<b>179</b>
A.4.1	Cálculo del peso para la longitud del niño .....	179
	Cuadro 26. Valores de referencia estandarizados establecidos por la OMS/NCH para el peso para la longitud y el peso para la talla, según el sexo .....	182
A.4.2	Vigilancia de peso.....	182
	Gráfico del peso, en blanco .....	183
	Gráfico del peso, modelo.....	184
	Gráfico de alimentos consumidos en 24 horas .....	185
	Gráfico de alimentación diaria en el servicio, modelo .....	186
	Gráfico de alimentación diaria en el servicio, en blanco.....	187
<b>Apéndice 5</b>	<b>Juguetes y terapia de juego.....</b>	<b>189</b>
A.5.1	Programa modelo para la terapia de juego .....	189
A.5.2	Juguetes para niños o niñas gravemente malnutridos .....	191
<b>Índice alfabético</b>	<b>.....</b>	<b>193</b>
<b>Créditos de las ilustraciones</b>	<b>.....</b>	<b>197</b>

## Agradecimientos

El presente manual es el resultado de una iniciativa internacional coordinada por el Departamento de Salud y Desarrollo del Niño y del Adolescente, de la Organización Mundial de la Salud. Debemos nuestro profundo agradecimiento al Dr. Harry Campbell, Departamento de Ciencias de la Salud Pública, Universidad de Edimburgo, Edimburgo, Escocia, por su gran ayuda en la preparación del documento, así como también al Grupo de Trabajo del Manual de Atención a Pacientes Remitidos por sus valiosos aportes a la formulación de estas normas: Dra. Ann Ashworth, Londres, Inglaterra; Dra. Sandy Cove, Berkeley, EUA; Dr. Greg Hussey, Capetown, Sudáfrica; Dra. Elizabeth Molyneux, Blantyre, Malawi; Dr. Lulu Muhe, Addis Abeba, Etiopía; Dr. Nate Pierce, Baltimore, EUA y Dr. Giorgio Tamburlini, Trieste, Italia.

La OMS también agradece a los siguientes expertos sus notables contribuciones: Dr. Robert Black, Baltimore, EUA; Dr. Adriano Cattaneo, Trieste, Italia; Dr. Carlo Gioquinto, Italia; Dr. Alan Jackson, Southampton, Inglaterra; Dr. Mushtaq Khan, Islamabad, Pakistán; Dr. Gelasius Mukasa, Kampala, Uganda; Dra. Connie Osborne, Lusaka, Zambia; Dr. Aye Palmer, Banjul, Gambia; Dra. Clare Schofield, Londres, Inglaterra; Dra. Barbara Stop, Atlanta, EUA; y Sra. Patricia Whitesell, Atlanta, EUA.

La OMS manifiesta su reconocimiento a las siguientes personas por haber examinado el manuscrito en diferentes etapas: Dra. Ana María Aguilar, La Paz, Bolivia; Dra. Magnolia Arango, Bogotá, Colombia; Dr. Antonio Alves da Cunha, Rio de Janeiro, Brasil; Dra. Patria Angos, Cebu City, Filipinas; Dr. M.K. Bhan, Nueva Delhi, India; Dr. Zulfiqar Bhutta, Karachi, Pakistán; Dr. David Brewster, Darwin, Australia; Dra. Lulu Bravo, Manila, Filipinas;

Dr. André Briend, París, Francia; Dr. Abdullah Brooks, Dacca, Bangladesh; Dr. Gerardo Cabrera-Meza, Texas, EUA; Dr. Adriano Cattaneo, Trieste, Italia; Dr. William Cutting, Edimburgo, Escocia; Dr. S.R. Daga, Mumbai, India; Dr. Teshome Desta, Gondar, Etiopía; Dr. Trevor Duke, Goroka, Papua Nueva Guinea; Dr. Matthias Funk, Jirapa, Ghana; Dr. Youssouf Gamatie, Niamey, Níger; Dr. Michael Gracey, Perth, Australia Occidental; Dra. Sharon Huttly, Londres, Inglaterra; Dra. Nirmala Kesaree, Karnataka, India; Dra. Eva Kudlova, Praga, República Checa; Dr. Abel Msengi, Dar es Salaam, Tanzania; Dr. K.J. Nathoo, Harare, Zimbabwe; Dr. Francis Onyango, Addis Abeba, Etiopía; Dr. Ayo Palmer, Banjul, Gambia; Dr. Carlos Bernal Parra, Medellín, Colombia; Dra. Mary Penny, Londres, Reino Unido; Dr. Pham Ngoc Thanh, Ho Chi Minh City, Vietnam; Dr. Nigel Rollins, Congella, Sudáfrica; Dr. Eduardo Salazar Lindo, Lima, Perú; Dra. Gisela Schneider, Brikama, Gambia; Prof. Frank Shann, Victoria, Australia; Dr. Guiseppe Sperotto, Campinas, Brasil; Prof. V. Tatochenko, Moscú, Rusia; y Dr. Paul Torzillo, Sydney, Australia.

Fueron valiosos los aportes de los grupos de la OMS dedicados a las Enfermedades Transmisibles y No Transmisibles, y de los departamentos de la OMS de Seguridad de la Sangre y Tecnología Clínica; Prevención de Discapacidades/Traumatismos y Rehabilitación; Medicamentos Esenciales y otras Medicinas; Oficina de VIH/SIDA y Enfermedades de Transmisión Sexual; Nutrición para la Salud y el Desarrollo; Salud Reproductiva e Investigaciones Conexas; y Vacunas y Productos biológicos; así como de las Oficinas Regionales de la OMS, especialmente AFRO, AMRO y SEARO.

La OMS agradece al Dr. Ali Hussein y a las señoras Kate O'Malley y Sue Hobbs su asistencia técnica.

# Lista de profesionales de América Latina que participaron en la revisión de la versión regional

Para la versión dirigida a los países de la Región de las Américas, participaron en la revisión de este documento:

AGUIRRE MUÑOZ, CARLOS. Profesor del Servicio de Infectados del Departamento de Pediatría y Puericultura, Universidad de Antioquía, Medellín, Colombia.

AMARAL, JOAO. Profesor Asistente de Pediatría, Universidad Federal de Ceará, Facultad de Medicina, Fortaleza, Brasil

BENGUIGUI, YEHUDA. Asesor Regional, Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia, Programa de Enfermedades Transmisibles, División de Prevención y Control de Enfermedades, OPS/OMS

BERNAL PARRA, CARLOS. Profesor de Pediatría y Puericultura. Hospital Infantil, Universidad de Antioquía, Medellín, Colombia

CABRERA MEZA, GERARDO. Pediatra, Neonatólogo. Profesor de Pediatría, Sección de Neonatología, Departamento de Pediatría Baylor College of Medicine.

FERIS IGLESIAS, JESUS. Jefe del Departamento de Enfermedades Infecciosas, Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral. Santo Domingo, República Dominicana.

HERNANDEZ ESCOBAR, MARILUZ. Profesor del Servicio de Infectados del Departamento de Pediatría y Puericultura, Universidad de Antioquía, Medellín, Colombia.

HERNANDEZ, HERMINIO. Pediatra, Jefe del Departamento de Pediatría del Hospital Cayetano Heredia, Lima, Perú.

LOYO NIETO, ENRIQUE. Pediatra, Secretaría de salud de Tabasco, Tabasco, México

MONTANO, ALICIA. Pediatra, Infectóloga. Docente de Pediatría, Hospital Pereira Rossel, Montevideo, Uruguay

PRÓCEL EGÚEZ, PATRICIO. Pediatra, Neonatólogo, Endocrinólogo. Hospital Enrique Garcés, Quito, Ecuador.

RÍOS, RICHARD. Jefe de Servicio de Pediatría, Hospital Regional Valdivia, Valdivia, Chile

RIVAS MIRELLES, ENRIQUE. Pediatra, Secretaría de Salud del Estado de Veracruz, Veracruz, México

SANCHEZ HERNANDEZ, LISSETTE. Pediatra Nutricionista. San Salvador, El Salvador.

SANTOS PRECIADO, JOSÉ IGNACIO. Director General del Centro Nacional para la Salud de la Infancia y Adolescencia, Ministerio de Salud, México, D.F.

RUIZ MERINO, ROBERTO. Departamento de Medicina Pediátrica, Instituto de Salud del Niño, Lima, Perú.

SALAS CHAVES, PILAR. Instituto de Investigaciones en Salud (INISA), Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica

SANABRIA MARTA, CRISTINA. Pediatra, Nutrióloga. Cátedra de Pediatría, Hospital de Clínicas, Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción, Asunción, Paraguay.

SOTO RODAS, HECTOR EMILIO. Pediatra, Coordinador General del Programa Materno Infantil. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos, Guatemala, Guatemala.

SOZA CONTRERAS, GUILLERMO. Pediatra infectólogo. Hospital Regional de Temuco. Profesor de Pediatría Universidad de la Frontera. Temuco, Chile.

SPEROTTO, GIUSEPPE. Pediatra. Profesor Titular de Pediatría Clínica. Departamento de Pediatría, Universidad de Campinas, Campinas, Brasil.

SUAREZ CASTAÑEDA, EDUARDO. Pediatra, Infectólogo. Hospital de Niños Benjamin Bloom. Facultad de Medicina, Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador.

TREJO JUAN, JAVIER. Médico Cirujano, Secretaría de Salud de México. Centro Nacional para la Salud de la Infancia y Adolescencia, México, DF.

VERVER Y VARGAS RAMIREZ, HELADIO. Médico Pediatra. Responsable del Centro Regional de Capacitación. Programa de Salud del Niño, Secretaría de Salud. Zacatecas, México.

ZEGARRA, EDUARDO. Profesor, Facultad de Medicina, Cochabamba, Bolivia

## Reconocimiento

ROLANDO CEREZO MULLER. Pediatra, neonatólogo, asesor de AIEPI, quién tuvo a su cargo la revisión completa tanto en los aspectos técnicos específicos, como en los aspectos formales de terminología, el ajuste y la corrección final del documento.

## Presentación de la edición en inglés

El presente manual está destinado a médicos, enfermeras y otros trabajadores de la salud de alto nivel que tienen a su cargo la atención de niños pequeños en el primer nivel de remisión en países en desarrollo. Presenta normas clínicas actualizadas, preparadas por expertos, para la atención de pacientes ambulatorios y de pacientes internados en hospitales pequeños dotados de los recursos básicos de laboratorio, de medicamentos esenciales y de medicinas de bajo costo. En algunas circunstancias, el manual puede usarse en los grandes centros de salud, donde ingresa un pequeño número de niños enfermos para recibir atención hospitalaria.

Las normas exigen que el hospital tenga: 1) la capacidad para llevar a cabo ciertos estudios esenciales —por ejemplo, frotis sanguíneos para la detección de parásitos de la malaria, pruebas de hemoglobina, mediciones del volumen globular, pruebas de glucemia, determinación del grupo sanguíneo y de compatibilidad y exámenes microscópicos básicos de líquido cefalorraquídeo y orina—, y 2) los medicamentos esenciales para la atención de niños gravemente enfermos (véase el apéndice 2, página 151). No se describen los tratamientos de alto costo, como los nuevos antibióticos o la ventilación mecánica.

El manual se centra en el tratamiento dentro del hospital de las principales causas de mortalidad en la niñez, como la neumonía, la diarrea, la malnutrición grave, la malaria, la meningitis, el sarampión y sus complicaciones. Complementa los textos de pediatría, de mayor alcance, que deben consultarse para obtener información sobre el tratamiento de las enfermedades o complicaciones menos comunes. Se pormenorizan los principios que sustentan las normas en los documentos de revisión técnica publicados por la OMS (véanse las referencias, página 137).

Este manual forma parte de una serie de documentos e instrumentos para apoyar la atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia (AIEPI). Es compatible con las normas de la AIEPI para el tratamiento ambulatorio de niños enfermos. Son aplicables en casi todo el mundo y pueden ser adaptadas por los países según sus circunstancias específicas. La OMS considera que su adopción mejoraría la atención de los niños hospitalizados y reduciría las tasas de letalidad.

# Prólogo de la edición regional

Todos los años aproximadamente 500.000 niños y niñas mueren en la Región de las Américas antes de llegar a los cinco años de edad. Una de cada cinco de estas muertes se debe a enfermedades infecciosas y trastornos nutricionales. La mayoría de estas muertes puede ser evitada mediante medidas de prevención o tratamiento, siempre que las mismas puedan ser aplicadas en forma precoz.

Las razones por las cuales tantas muertes ocurren todos los años pueden ser diversas, pero en síntesis esta situación refleja que muchos niños no tienen acceso a las medidas de prevención y de tratamiento que podrían contribuir a evitar que sufran de numerosas enfermedades y que, eventualmente, estas produzcan daños permanentes sobre su salud, incluyendo la muerte.

La estrategia AIEPI (atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia) contiene las principales acciones disponibles para prevenir muchas de estas enfermedades, contener el daño que producen y fomentar el crecimiento y desarrollo saludables durante los primeros cinco años de vida. Fue diseñada para ser aplicada tanto en los servicios de salud del primer nivel como en la comunidad y en la familia, y brinda a los responsables del cuidado y atención de los menores de cinco años, sean estos personal de salud o miembros de la comunidad, toda la información y habilidad necesaria para la prevención y la promoción de la salud, y para el mejor manejo de las enfermedades que puedan afectar a los menores de cinco años.

La aplicación de la estrategia AIEPI puede hacer una gran contribución en el mejoramiento de las condiciones de salud de la infancia y la niñez en todos los países. En aquellos en que aún persisten elevadas tasas de mortalidad en la niñez, porque puede prevenir la ocurrencia de ellas, brindar tratamiento eficaz para los casos que no se hayan evitado, y promover prácticas de cuidado de los niños y niñas que contribuyan a un crecimiento y desarrollo saludables.

En los países con menores tasas de mortalidad en la niñez, la estrategia AIEPI también puede brindar una gran contribución. En primer lugar, para garantizar una atención adecuada y eficiente a los grupos de población más vulnerables, en los que las tasas de mortalidad se encuentran generalmente muy por encima del promedio

nacional. En segundo lugar, para mejorar la calidad de atención, tanto en los servicios de salud como en el hogar, reduciendo el uso innecesario de tecnologías de diagnóstico y tratamiento, mejorando la cobertura de las medidas de prevención, y promoviendo mejores prácticas de cuidado y atención en el hogar.

Complementando los contenidos y prácticas para la atención ambulatoria, la estrategia AIEPI ha incorporado procedimientos y prácticas para ser aplicados en el primer nivel de referencia. El manual de atención del niño con una infección o desnutrición grave contiene los conocimientos y prácticas básicos que deben emplearse en los servicios hospitalarios que reciben la referencia del primer nivel de atención.

Este manual, junto a los procedimientos que la estrategia AIEPI establece para la atención ambulatoria, permitirá garantizar una adecuada calidad en la evaluación, clasificación, tratamiento y seguimiento de las enfermedades y problemas que afectan la salud de los menores de cinco años. De este modo, contribuirá a reducir la mortalidad en la infancia y la niñez, a disminuir la incidencia de enfermedades y evitar su agravamiento, y a reducir la ocurrencia de secuelas o complicaciones, mejorando las prácticas de tratamiento y atención.

El manual también complementa los materiales disponibles para que la estrategia AIEPI sea incorporada en la enseñanza de pre y post grado en las Facultades de Medicina y en las Escuelas de Enfermería y de Nutrición. De esta forma, además de la aplicación de la estrategia en la atención ambulatoria, los estudiantes y graduados podrán hacer uso de las recomendaciones de la misma para el tratamiento de las enfermedades en los hospitales del primer nivel de referencia, tal como están contenidas en el presente texto.

YEHUDA BENGUIGUI, MD

Asesor Regional

Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI)

Programa de Enfermedades Transmisibles

División de Prevención y Control de Enfermedades  
OPS/OMS

# Etapas en el tratamiento del niño enfermo

El presente manual describe un proceso secuencial para el tratamiento de niños enfermos tan pronto llegan al hospital, cuya primera etapa es el tamizaje rápido (triaje) para identificar a los que necesitan tratamiento urgente y los que están en riesgo especial y deben recibir atención prioritaria, como los lactantes muy pequeños y los niños gravemente malnutridos.

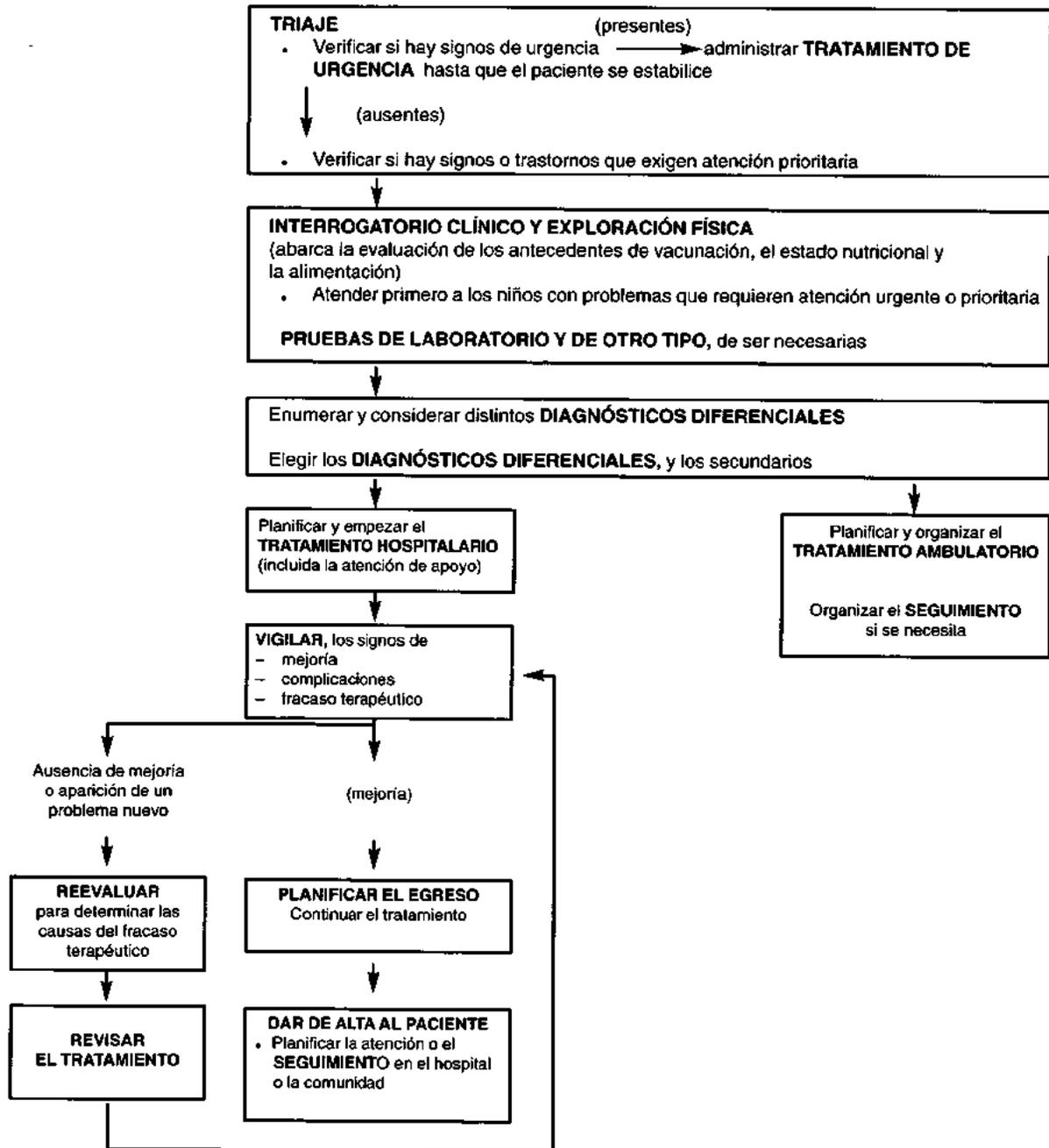
Cada niño debe ser examinado cuidadosamente. El interrogatorio clínico o anamnesis y la exploración física deben consistir en un interrogatorio general y también de carácter pediátrico esencial, seguido de una exploración física "dirigida" para detectar los síntomas y signos relacionados con los problemas que han obligado a llevar al niño a consulta. Deben determinarse el estado nutricional y los antecedentes de vacunación de todos los niños. La alimentación debe evaluarse en todo niño menor de 2 años y en los niños que tienen un peso demasiado bajo para su edad.

El manual se centra en la evaluación dirigida, que debe incluir estudios de laboratorio apropiados, y destaca los síntomas y signos que están relacionados con las principales causas de morbilidad y mortalidad en la niñez. No abarca la evaluación pediátrica de rigor, cuya enseñanza corresponde a las escuelas de medicina.

Antes de llegar a un diagnóstico, todos los diagnósticos diferenciales deben tenerse en cuenta. El manual presenta cuadros de los principales diagnósticos diferenciales y datos clínicos que son indicio de un diagnóstico específico. Después de determinar el diagnóstico principal y cualquier diagnóstico o problema secundario, el tratamiento debe planificarse y comenzarse. Si hay más de un diagnóstico o problema, podría ser necesario tratarlos en conjunto.

- Si los diagnósticos o los problemas requieren el ingreso a un hospital, el progreso del niño como resultado del tratamiento hospitalario debe vigilarse. Si hay poca mejoría, deben considerarse otros diagnósticos o tratamientos. Cuando el estado del niño ha mejorado, es preciso decidir cuándo darlo de alta, paso que exige planificación. La atención o el seguimiento después del egreso debe organizarse en coordinación con los trabajadores de salud de nivel primario o comunitario, en los casos indicados. Este proceso se esquematiza en el gráfico 1, página XVIII.
- Si los diagnósticos o problemas del niño pueden ser tratados en forma ambulatoria, es importante enseñarle a la madre cómo administrar todos los tratamientos en casa e indicarle cuándo volver con el niño en caso de urgencia y para el seguimiento.

**Gráfico 1. Etapas en el tratamiento del niño enfermo que ingresa al hospital: resumen de elementos clave**



Nota: ver por separado las normas terapéuticas para lactantes menores y niños con malnutrición grave

Nota: siempre verifique el estado de inmunización, nutrición, alimentación y la habilidad de la madre para continuar con el cuidado en la casa

# Cómo está organizado el manual

- **Triage de urgencia** Capítulo 1
- **Tratamiento de urgencia**
- **Evaluación** Capítulo 2
- **Interrogatorio clínico y exploración física dirigidos**
- **Diagnóstico diferencial**
- **Tratamiento:**
  - Niño con tos o dificultad respiratoria Capítulo 3
  - Niño con diarrea Capítulo 4
  - Niño con fiebre Capítulo 5
  - Lactante menor enfermo Capítulo 6
  - Niño con malnutrición grave Capítulo 7
  - Niño con infección por el VIH/SIDA Capítulo 8
- **Atención de apoyo** Capítulo 9
  - Apoyo nutricional
  - Tratamiento de líquidos
  - Tratamiento de la fiebre
  - Tratamiento de la anemia
  - Oxigenoterapia
- **Vigilancia de la evolución clínica del niño** Capítulo 10
- **Orientación y egreso del hospital** Capítulo 11
- **Procedimientos prácticos** Apéndice 1
- **Dosis y pautas medicamentosas** Apéndice 2
- **Fórmulas y recetas para los niños gravemente malnutridos** Apéndice 3
- **Evaluación del estado de nutrición y recuperación** Apéndice 4
- **Juguetes y terapia de juego** Apéndice 5

# Cómo usar el manual

Este manual puede usarse para el tratamiento de **niños que consultan por problemas que exigen el ingreso a un hospital:**

- Tamizaje de todo niño enfermo (capítulo 1)
- Tratamiento de urgencias pediátricas comunes (capítulo 1)
- Pasos para llegar al diagnóstico correcto cuando el niño consulta por un problema específico (capítulo 2)
- Administración del tratamiento recomendado para los problemas pediátricos más importantes en los países en desarrollo (capítulos 3 a 8)
- Atención de sostén (capítulo 9)
- Vigilancia clínica del niño hospitalizado (capítulo 10)
- Procedimientos de preparación para el egreso y asesoramiento de la madre (capítulo 11).

**Los niños enfermos cuyos problemas pueden manejarse en el hogar a menudo consultan a un hospital local, en vez de un centro de salud de nivel primario. El manual ofrece orientación sobre su manejo adecuado:**

- Evaluación médica y tratamiento (capítulos 2-6, 8, 9 y 11)
- Evaluación del estado nutricional y de los antecedentes de vacunación (capítulo 11)
- Evaluación de la alimentación y asesoramiento nutricional (capítulos 9 y 11)
- Orientación de la madre sobre la atención del niño en el hogar y su seguimiento apropiado (capítulo 11)
- Determinación de las dosis pediátricas de los medicamentos (apéndice 2)
- Procedimientos prácticos (apéndice 1).

## Lista de abreviaturas

AIDS	síndrome de inmunodeficiencia adquirida
AVDI	escala del estado de conciencia o coma (paciente alerta, responde a la voz, responde a estímulos dolorosos, inconsciente)
CMV	citomegalovirus
LCR	líquido cefalorraquídeo
DH	dengue hemorrágico .
DPT, vacuna	vacuna triple contra difteria, tos ferina y tétanos
SCD	síndrome de choque del dengue
LME	leche materna exprimida
PAI	Programa Ampliado de Inmunización
No. F	calibre de agujas expresado en el sistema francés
VIH	virus de la inmunodeficiencia humana
SUH	síndrome urémico hemolítico
IM, inyección	inyección intramuscular
AIEPI	atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia
IV, inyección	inyección intravenosa
PVY	presión venosa yugular
NIL	neumonitis intersticial linfoide
PL	punción lumbar .
VOP	vacuna antipoliomielítica oral
SRO	sales de rehidratación oral
TRO	terapia de rehidratación oral
NPC	neumonía por <i>Pneumocystis carinii</i>
VCS	volumen corpuscular de la sangre .
PPD	derivado proteínico purificado (usado en una prueba para la tuberculosis)
SoReMal	solución de rehidratación para la malnutrición
CDR	cantidad diaria recomendada
DE	desviación estándar .
SP	sulfadoxina-pirimetamina .
ETS	enfermedad de transmisión sexual
TB	tuberculosis .
TMP	trimetoprima .
SMX	sulfametoxazol .
IVU	infección de vías urinarias
RL	recuento de leucocitos .
OMS	Organización Mundial de la Salud
°C	grados Centígrados

# Triaje de urgencia para evaluación y tratamiento

Es frecuente que las defunciones en los hospitales se produzcan dentro de las 24 horas que siguen al ingreso. Muchas de estas defunciones se podrían evitar si se detectase a los niños muy enfermos tan pronto llegan al hospital y el tratamiento se inicia de inmediato. En este capítulo se describe un procedimiento de triaje rápido para determinar si hay signos de urgencia o que requieran atención prioritaria. Luego se describe el tratamiento de urgencia.

El triaje es un procedimiento que permite el tamizaje rápido de los niños enfermos en cuanto llegan al hospital, y su clasificación en uno de los grupos siguientes:

- los que presentan **signos de urgencia**, que exigen tratamiento de urgencia inmediato;
- los que tienen **signos que requieren atención prioritaria**, a los que se debe dar prioridad mientras esperan en la cola para que se los pueda evaluar y tratar sin retraso;
- los **casos no urgentes**, es decir, aquellos que no tienen signos de urgencia ni requieren atención prioritaria.

**Los signos de urgencia** son:

- obstrucción respiratoria
- dificultad respiratoria grave
- cianosis central
- signos de choque (llenado capilar lento más de 3 segundos; y pulso débil o acelerado)
- coma
- convulsiones
- signos indicativos de deshidratación grave en un niño con diarrea (dos de cualesquiera de los signos siguientes: letargia, ojos hundidos, retorno muy lento del pliegue cutáneo)

Los niños con signos de urgencia requieren tratamiento inmediato para evitar la muerte.

Los signos prioritarios (ver página 2) permiten identificar a los niños que están en mayor riesgo de muerte. Estos niños deben evaluarse sin dilación.

## Organización del triaje y del tratamiento de urgencia

El triaje debe llevarse a cabo en el lugar del hospital donde el niño enfermo es traído a consulta, antes de llevar a cabo cualquier procedimiento administrativo como, por ejemplo, el registro. Para ello puede ser

necesario modificar el orden de los pasos que por lo general se sigue con los pacientes que llegan al consultorio, es decir, los niños deben ser sometidos al triaje aun antes de que sus madres tomen asiento en la sala de espera. Para ello es necesario que una enfermera lleve a cabo una evaluación rápida de cada niño antes de pesarlo y registrarlo.

Es importante efectuar un triaje rápido de los niños que llegan al consultorio de atención ambulatoria, especialmente cuando la sala para el tratamiento de urgencias está ubicada en otra parte del hospital. Si los niños enfermos ingresan directamente en el servicio pediátrico, la enfermera que cumple funciones allí debe efectuar el triaje y estar preparada para trasladar rápidamente a cualquier niño con signos de urgencia al lugar donde se disponga de ayuda y se pueda iniciar el tratamiento.

Todo el personal clínico que participa en la evaluación y atención iniciales de los niños enfermos debe estar capacitado para llevar a cabo el triaje y, si fuera posible, para administrar el tratamiento de urgencia inicial. Este tratamiento se basa en el uso de un número limitado de medicamentos y procedimientos que pueden administrar sin riesgo las enfermeras y los asistentes médicos después de una capacitación breve.

El médico o el trabajador de salud más experimentado debe dirigir el tratamiento de urgencia. Puesto que la prioridad absoluta es administrar el tratamiento de urgencia *sin retraso*, es posible que cualquier miembro capacitado del personal tenga que comenzar el tratamiento de urgencia mientras se busca a la persona con mayor experiencia.

Después del tratamiento de urgencia, se debe evaluar al niño con prontitud para establecer el diagnóstico, al tiempo que se continúa administrándole el tratamiento apropiado (ver capítulo 2, página 17, para la evaluación y el diagnóstico).

## 1.1 Resumen de los pasos del triaje de urgencia para evaluación y tratamiento

El procedimiento del triaje de urgencia para evaluación y tratamiento se resume en los gráficos de las páginas 6-15.

Primero, verifique la presencia de **signos de urgencia**. Si se encuentran estos signos, administre inmediatamente el tratamiento de urgencia apropiado. Compruebe si hay traumatismo de cabeza o cuello y haga las preguntas pertinentes antes de colocar al niño en la posición adecuada o moverle la cabeza o el cuello.

Verifique la presencia de signos de urgencia en dos pasos:

- **Paso 1.** Verifique si hay problemas de respiración o de las vías respiratorias. Si encuentra un problema, comience el tratamiento de inmediato para restablecer la respiración.
- **Paso 2.** Determine rápidamente si el niño está en estado de choque o inconsciente o tiene convulsiones, o diarrea con deshidratación grave. Estas evaluaciones pueden hacerse muy rápidamente y en forma casi simultánea. Si hay signos positivos, administre de inmediato el tratamiento de urgencia.

Estos dos pasos se resumen en el gráfico 2 de la página 6. La mayoría de los niños no requerirá tratamiento de urgencia.

Observe con atención si el niño está gravemente malnutrido, porque esto influirá en el tratamiento para el choque y la deshidratación (ver sección 1.4, página 11 y capítulo 7, página 92).

**Si se encuentran signos de urgencia:**

- Llame a un profesional de la salud experimentado y a otras personas para que presten ayuda, pero no demore la iniciación del tratamiento. Es necesario que el equipo mantenga la calma y colabore eficientemente. La persona a cargo debe distribuir las tareas para que se pueda continuar con la evaluación e iniciar rápidamente el tratamiento. Es posible que se requieran otros trabajadores de salud para administrar el tratamiento porque un niño muy enfermo puede necesitar varios tratamientos simultáneos. El profesional de la salud experimentado debe seguir evaluando al niño (ver capítulo 2), para identificar todos los problemas subyacentes y elaborar un plan de tratamiento.
- Lleve a cabo estudios de laboratorio de urgencia (glucemia, frotis de sangre, hemoglobina). Envíe la sangre para determinación del grupo sanguíneo y pruebas de compatibilidad si el niño está en estado de choque, se ve gravemente anémico o sangra de manera significativa.
- Después de administrar el tratamiento de urgencia, proceda de inmediato a evaluar, diagnosticar y tratar el problema subyacente.

**Si no se encuentran signos de urgencia:** colocar al niño en la posición adecuada o moverle la cabeza o el cuello.

Verifique la presencia de signos de urgencia en dos pasos:

- Verifique la presencia de signos prioritarios indicativos de que el niño requiere evaluación y tratamiento inmediatos. Estos signos son:
  - emaciación grave visible
  - edema maleolar bilateral
  - palidez palmar grave
  - todo lactante menor enfermo (<2 meses)
  - letargia, somnolencia, inconsciencia
  - irritabilidad e inquietud continuos
  - quemaduras graves
  - cualquier dificultad respiratoria
  - niño con nota de referencia de otro establecimiento de salud para que se le preste atención urgente.

Estos niños requieren que se los evalúe sin retraso para determinar qué otro tratamiento necesitan. No se les debe pedir que esperen en la cola. Si un niño presenta traumatismo u otros problemas quirúrgicos, consiga ayuda quirúrgica.

**Si no se encuentran signos de urgencia o que exijan atención prioritaria:**

Evalúe y trate al niño, el que hará la cola habitual de los pacientes que no son casos urgentes.

## 1.2 Evaluación de los signos de urgencia y prioritarios

### ■ Evalúe las vías respiratorias y la respiración

*¿Parece obstruida la respiración del niño?* Observe y escuche para determinar si el movimiento de aire es deficiente. La respiración obstruida puede deberse a la oclusión de las vías respiratorias por la lengua, a la presencia de un cuerpo extraño o al crup grave.

*¿Hay dificultad respiratoria?* ¿Tiene el niño dificultad para respirar, la que le dificulta hablar, comer o amamantar?

*¿Hay dificultad respiratoria grave?* ¿La respiración del niño parece ser muy dificultosa? ¿Está fatigado?

*¿Hay cianosis central?* Su existencia la indica una coloración azulada o violácea de la lengua y del interior de la boca.

■ **Evalúe la circulación  
(para descartar estado de choque)**

*¿Tiene el niño las manos frías?* En ese caso, verifique el llenado capilar. ¿Demora este 3 segundos o más? Aplique presión hasta que la uña del pulgar o del dedo gordo del pie se torne blanca durante 3 segundos. Determine el tiempo de llenado capilar a partir del momento en que deja de ejercer presión hasta que el dedo recupera totalmente el color rosado.

*Si el llenado capilar dura más de 3 segundos, verifique el pulso.* ¿Es débil y rápido? Si el pulso radial es fuerte y no es manifiestamente rápido, el niño no se encuentra en estado de choque. Si usted no puede sentir el pulso radial de un lactante (menor de un año de edad), palpe el pulso humeral o, si el lactante está acostado, el pulso femoral. Si no puede sentir el pulso radial de un niño, palpe el pulso carotídeo. Si la habitación está muy fría, básese en el pulso para determinar si el niño se halla en estado de choque.

■ **Evalúe para descartar coma o convulsiones  
(u otras alteraciones del estado de conciencia)**

*¿Está el niño en coma?* El estado de conciencia se puede evaluar rápidamente mediante la escala de AVDI: A: el niño está despierto y alerta, o V: responde a la voz, o D: responde a estímulos dolorosos (por ejemplo, un pellizco o un tirón del cabello frontal), o I: está inconsciente. Si no hay ninguna respuesta, pregúntele a la madre si el niño ha estado anormalmente soñoliento o si tuvo dificultad para despertarlo. Si la madre confirma esto, el niño está en coma (inconsciente) y necesita tratamiento de urgencia.

*¿Tiene convulsiones el niño?* ¿Hay movimientos espasmódicos repetidos en un niño que no responde a los estímulos?

*¿Se encuentra el niño en estado letárgico?* ¿Parece soñoliento y no muestra ningún interés en lo que sucede?

*¿Se muestra el niño continuamente irritable o inquieto?* No se puede calmar a un niño que está continuamente irritable o inquieto.

■ **Evalúe si hay deshidratación grave en el caso de que el niño tenga diarrea**

*¿Tiene el niño los ojos hundidos?* ¿Están hundidos en las órbitas de forma poco común? Pregúntele a la madre si el niño tiene los ojos más hundidos que de costumbre.

*Cuando se le pellizca la piel ¿retorna esta a su posición muy lentamente (más de 2 segundos)?* Pellizque la piel del abdomen en un punto medio entre el ombligo y el costado durante 1 segundo, luego suéltela y observe.

■ **Evalúe rápidamente si hay malnutrición grave**

*¿Tiene el niño emaciación grave visible?* Estos niños son sumamente delgados y no tienen ninguna grasa. Busque la emaciación grave de los músculos de los hombros, los brazos, las nalgas y los muslos, o los contornos visibles de las costillas

*¿Tiene el niño edema maleolar bilateral?* Presione con el pulgar durante unos pocos segundos por encima del tobillo, en la cara interna de la pierna. El niño tiene edema si al levantar usted el pulgar queda una depresión cutánea.

■ **Evalúe para descartar anemia grave**

*Busque si hay palidez palmar grave.* Observe las palmas. Mantenga la palma del niño abierta sosteniéndola suavemente de costado. No extienda los dedos hacia atrás puesto que con ello podría causar palidez al bloquear el suministro de sangre. Compare el color de la palma del niño con su propia palma o la palma de la madre. Si la piel de la palma es muy pálida o tan pálida que parece blanca, el niño tiene palidez palmar grave y puede padecer anemia grave.

- Identifique a todos los lactantes menores (<2 meses) enfermos
- Evalúe si hay una quemadura importante
- Identifique a todos los niños referidos con carácter urgente por otro establecimiento de salud

### 1.3 Administrar tratamiento de urgencia

Los esquemas que figuran a continuación comprenden un gráfico del triaje en el que se resume este procedimiento; en los gráficos que le siguen se dan pautas pormenorizadas para los tratamientos de urgencia mencionados en las casillas de tratamiento del gráfico que ilustra el triaje.

- Triage de todos los niños enfermos (gráfico 2, página 6)
- Cómo tratar las vías aéreas en un niño que se atraganta (gráfico 3, página 7)
- Cómo tratar las vías respiratorias en un niño con obstrucción respiratoria o que acaba de dejar de respirar (gráfico 4, página 8)
- Cómo administrar oxígeno (gráfico 5, página 9)
- Cómo colocar al niño inconsciente en una posición adecuada (gráfico 6, página 10)
- Cómo administrar líquidos intravenosos rápidamente para combatir el choque en un niño que no está gravemente malnutrido (gráfico 7, página 11)
- Cómo administrar líquidos intravenosos para combatir el choque en un niño con malnutrición grave (gráfico 8, página 12)
- Cómo administrar diazepam o paraldehído por vía rectal para tratar las convulsiones (gráfico 9, página 13)

- Cómo administrar glucosa por vía intravenosa (gráfico 10, página 14)
- Cómo tratar la deshidratación grave en un centro de urgencias (gráfico 11, página 15)

Después de administrar estos tratamientos de urgencia a los niños con signos de urgencia, proceda de inmediato a evaluar, diagnosticar y tratar el problema subyacente. Asigne la siguiente prioridad más alta de evaluación y tratamiento a los niños con signos que requieren atención prioritaria. Los niños que no tienen signos de urgencia ni requieren atención prioritaria pueden esperar en la cola común.

*En el caso de los lactantes:*

- Coloque al lactante sobre el brazo o el muslo de usted, con la cabeza para abajo
- Dé al lactante cinco golpes en la espalda con el talón de la mano
- Si la obstrucción persiste, cambie de posición al lactante dándole vuelta y con los dedos empuje cinco veces el tórax en la línea media, a una distancia del ancho de un dedo por debajo de la altura del pezón.
- Si fuera necesario, repita esta secuencia con con nuevos golpes en la espalda.

*En el caso de niños mayores*

- Mientras el niño está arrodillado, o acostado, dele cinco golpes en la espalda con el talón de la mano
- Si la obstrucción persiste, sitúese detrás del niño y coloque los brazos alrededor de su cuerpo; cierre una mano formando un puño y ubíquela inmediatamente debajo del esternón del niño; ponga la otra mano encima del puño y empuje con fuerza hacia arriba en el abdomen. Repita esta maniobra hasta cinco veces.
- Si la obstrucción persiste, revise la boca del niño en busca de cualquier elemento que pueda causar la obstrucción y que se pueda retirar.
- Si fuera necesario, repita nuevamente la secuencia con golpes en la espalda.

Si la obstrucción respiratoria no es causada por un cuerpo extraño, trate las vías respiratorias según lo indicado en el gráfico 4 y evalúe al niño exhaustivamente para detectar la causa de la obstrucción. En el gráfico 4 se describe la maniobra que abrirá las vías respiratorias del niño e impedirá que la lengua caiga hacia atrás y obstruya la faringe.

Las mejores posiciones de la cabeza son la "neutral", en el caso del lactante, y la posición de "aspiración" cuando se trate de un niño, tal como se indica en el gráfico 4. Una vez hecho esto, es importante comprobar la permeabilidad de las vías respiratorias:

- observando si hay movimientos del tórax
- escuchando los sonidos de la respiración y
- percibiendo el aliento.

Si se presume traumatismo del cuello, la maniobra de lateralizar la cabeza y elevar el mentón puede agravar la lesión de las vértebras cervicales. La intervención de las vías respiratorias con menos riesgos es empujar la mandíbula sin ladear la cabeza (ver la ilustración en el gráfico 4). En condiciones ideales, otro trabajador de salud debe hacerse cargo de mantener el cuello en posición estable. Esto también se puede lograr sujetando la cabeza del niño a una tabla firme, tal como se describe en el gráfico 6, después de haber resuelto la obstrucción respiratoria.

### 1.3.1 Cómo despejar las vías aéreas

El tratamiento de urgencia se describe en los gráficos 3 y 4.

El tratamiento varía dependiendo de que la obstrucción respiratoria sea producida por un cuerpo extraño (gráfico 3) o de que sea otra la causa de la obstrucción o dificultad respiratoria (Gráfico 4)

*En el caso de los lactantes:*

- Coloque al lactante sobre el brazo o el muslo de usted, con la cabeza para abajo
- Dé al lactante cinco golpes en la espalda con el talón de la mano
- Si la obstrucción persiste, cambie de posición al lactante dándole vuelta y con los dedos empuje cinco veces el tórax en la línea media, a una distancia del ancho de un dedo por debajo de la altura del pezón.
- Si fuera necesario, repita esta secuencia con con nuevos golpes en la espalda.

*En el caso de niños mayores*

- Mientras el niño está arrodillado, o acostado, dele cinco golpes en la espalda con el talón de la mano
- Si la obstrucción persiste, sitúese detrás del niño y coloque los brazos alrededor de su cuerpo; cierre una mano formando un puño y ubíquela inmediatamente debajo del esternón del niño; ponga la otra mano encima del puño y empuje con fuerza hacia arriba en el abdomen. Repita esta maniobra hasta cinco veces.
- Si la obstrucción persiste, revise la boca del niño en busca de cualquier elemento que pueda causar la obstrucción y que se pueda retirar.
- Si fuera necesario, repita nuevamente la secuencia con golpes en la espalda.

Si la obstrucción respiratoria no es causada por un cuerpo extraño, trate las vías respiratorias según lo indicado en el gráfico 4 y evalúe al niño exhaustivamente para detectar la causa de la obstrucción. En el gráfico 4 se describe la maniobra que abrirá las vías respiratorias

del niño e impedirá que la lengua caiga hacia atrás y obstruya la faringe.

### 1.3.2 Otros tratamientos de urgencia

Los pormenores de otros tratamientos de urgencia se encuentran en los gráficos 5 a 11 y en las secciones pertinentes de otros capítulos del manual.

## 1.4 Administrar tratamiento de urgencia al niño con malnutrición grave

Durante el procedimiento del triaje, se considerará que todos los niños con malnutrición grave tienen signos de atención prioritaria, lo que significa que la evaluación y el tratamiento deben ser inmediatos. La tasa de letalidad en estos niños puede ser alta; de ahí la importancia de que los evalúe sin dilación un trabajador de salud experimentado de nivel superior y que el tratamiento comience cuanto antes. En el capítulo 7 (página 89) se presentan normas para el tratamiento de los niños que están gravemente malnutridos.

Durante la evaluación de triaje se encontrarán signos de urgencia en unos pocos niños con malnutrición grave.

- Los que presentan signos de urgencia motivados por “las vías aéreas y la respiración” y “el coma o las convulsiones” deben recibir tratamiento de urgencia (ver gráficos en las páginas 7 a 15).
- Los que tiene signos de deshidratación grave pero no de choque no deben rehidratarse con líquidos intravenosos. Ello se debe a que, en los casos de malnutrición grave, el diagnóstico de deshidratación grave es difícil y a menudo erróneo. La administración de líquidos intravenosos expone a estos niños al riesgo de sobrehidratación y de muerte por insuficiencia cardíaca. Por consiguiente, estos niños deben rehidratarse por vía oral usando la solución de rehidratación especial para la malnutrición grave (SoReMal). Ver capítulo 7, página 161.

- Los que manifiestan signos de *choque* se evaluarán para establecer la presencia de otros signos (*letargia o inconsciencia*). Ello se debe a que en la malnutrición grave pueden presentarse los signos de urgencia habituales en el estado de choque, aun cuando no haya choque.
- Si el niño se encuentra *letárgico o inconsciente*, manténgalo abrigado y adminístrele solución glucosada al 10% por vía intravenosa a razón de 5 ml/kg (ver gráfico 10, página 14), seguida de líquidos intravenosos (ver gráfico 8, página 12 y la nota que aparece más adelante).
- Si el niño se encuentra *alerta*, manténgalo abrigado y adminístrele solución glucosada al 10% (10 ml/kg) por vía oral o sonda nasogástrica y proceda de inmediato a efectuar la evaluación y el tratamiento completos. Ver el capítulo 7 para los pormenores.

*Nota:* Cuando se administran líquidos intravenosos, el tratamiento para el choque difiere del que se le da a un niño bien alimentado. Ello se debe a la coexistencia probable del choque por deshidratación y la septicemia, cuya diferenciación sobre bases clínicas exclusivamente es difícil. Los niños con deshidratación responden a los líquidos intravenosos (disminución de la frecuencia respiratoria y del pulso, llenado capilar más rápido). No responderán aquellos con choque séptico pero sin deshidratación. La cantidad de líquido que se administre debe basarse en la respuesta del niño. Evite la sobrehidratación. Vigile el pulso y la respiración al comienzo, y posteriormente cada 5 a 10 minutos, para comprobar si hay mejoría o no. Tenga en cuenta que el tipo de líquido intravenoso también es diferente en los casos de malnutrición grave, y que la velocidad del goteo es más lenta.

*Todos los niños gravemente malnutridos requieren evaluación y tratamiento inmediatos para abordar problemas graves como, por ejemplo, hipoglucemia, hipotermia, infección grave, anemia grave y problemas de ceguera potencial. Es igualmente importante tomar medidas inmediatas para prevenir algunos de estos problemas, si no se hubiesen presentado en el momento del ingreso al hospital.*

## Gráfico 2. Triage de todos los niños enfermos

### SIGNOS DE URGENCIA

Si cualquiera de estos signos es positivo, administre el tratamiento, solicite ayuda, extraiga sangre para los estudios de laboratorio urgentes (glucosa, frotis para descartar malaria, hemoglobina)

#### 1. EVALÚE VÍAS AÉREAS Y RESPIRACIÓN

- Respiración obstruida, o
- Cianosis central, o
- Dificultad respiratoria grave

→  
**CUALQUIER  
SIGNO POSITIVO\***

#### 2. EVALÚE CIRCULACIÓN

- Manos frías con:
- Lienado capilar lento (más de 3 segundos), y
  - Pulso débil y rápido

→  
**CUALQUIER  
SIGNO POSITIVO\***  
(Verifique si hay malnutrición grave)

#### COMA CONVULSIONES

- Coma o
- Convulsiones (ahora)

→  
**SI COMA O  
CONVULSIONES\***

#### DESHIDRATACIÓN (solo en niños con diarrea)

- Diarrea más dos cualesquiera de estos signos:
- Letargia
  - Ojos hundidos
  - Signo de pliegue cutáneo

→  
**DIARREA más  
DOS SIGNOS  
POSITIVOS\***  
(Verifique si hay malnutrición grave)

#### TRATAR

- SI HAY ASPIRACIÓN DE CUERPO EXTRAÑO**
- Trate las vías aéreas en el niño que se atraganta (gráfico 3)
- SI NO HAY ASPIRACIÓN DE CUERPO EXTRAÑO**
- Trate las vías aéreas (gráfico 4)
  - Administre oxígeno (gráfico 5)
  - Asegúrese que el niño esté abrigado
- Detenga cualquier hemorragia
- Administre oxígeno (gráfico 5)
  - Asegúrese que el niño esté abrigado
- SI NO HAY MALNUTRICIÓN GRAVE:**
- Inserte venoclisis y comience a administrar líquidos rápidamente (gráfico 7). Si no puede insertar la venoclisis en una vena periférica, coloque un catéter en la yugular externa o intradérmica (ver páginas 142y 144)
- SI HAY MALNUTRICIÓN GRAVE:**
- Si se encuentra letárgico o inconsciente
  - Administre solución glucosada IV (gráfico 10)
  - Inserte venoclisis y administre líquidos (gráfico 8)
  - Si no hay letargia ni inconsciencia
  - Administre glucosa por vía oral o por sonda NG
  - Proceda a realizar de inmediato la evaluación y el tratamiento completos
- Limpie las vías aéreas (gráfico 3)
- Si hay convulsiones, administre diazepam o paraldehído por vía rectal (gráfico 9)
  - Coloque al niño inconsciente en la posición adecuada (si se presume que hay traumatismo de cabeza o del cuello, primero establezca el cuello) (gráfico 6)
  - Administre solución glucosada IV (gráfico 10)
- Asegúrese que el niño esté abrigado
- SI NO HAY MALNUTRICIÓN GRAVE:**
- Coloque venoclisis y comience a administrar líquidos rápidamente según lo indicado en el gráfico 11 y el plan C para el tratamiento de la diarrea en el hospital (gráfico 12, página 52)
- SI HAY MALNUTRICIÓN GRAVE:**
- No coloque venoclisis
  - Proceda a realizar de inmediato la evaluación y el tratamiento completos (ver sección 1.4, página 5)

### SIGNOS PRIORITARIOS

Estos niños necesitan evaluación y tratamiento sin retraso

- Emaciación grave visible
- Edema maleolar bilateral
- Palidez palmar grave
- Todo lactante < 2 meses
- Letargia
- Irritabilidad e inquietud continuas
- Quemadura grave
- Cualquier dificultad respiratoria, o
- Una nota de referencia de carácter de edad enfermo urgente de otro establecimiento

**Nota.** Si un niño presenta traumatismo u otros problemas quirúrgicos, consiga ayuda quirúrgica o siga las normas quirúrgicas \*

\* Verifique la presencia de traumatismo de cabeza o de cuello antes de tratar al niño; no mueva el cuello si hay posible lesión de vértebras cervicales

### CASOS QUE NO SON URGENTES

Siga adelante con la evaluación y otros tratamientos según las prioridades del niño

### Gráfico 3. Cómo tratar las vías aéreas en un niño que se atraganta (aspiración de cuerpo extraño con dificultad respiratoria en aumento)

■ **Lactantes**

- Coloque al lactante sobre su brazo o muslo en posición cabeza abajo;
- dele 5 golpes en la espalda con el talón de la mano;
- si la obstrucción persiste, cambie de posición al lactante dándole vuelta y con dos dedos oprima cinco veces el tórax en la línea media, a una distancia del ancho de un dedo por debajo de la altura del pezón (ver dibujo).

*Golpes en la espalda*



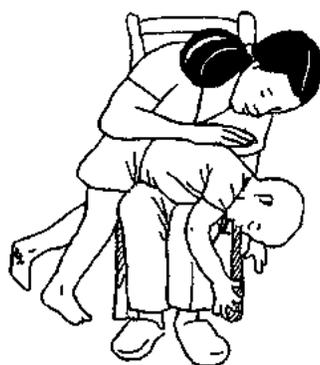
*Compresión del tórax*



- Si la obstrucción persiste, revise la boca del lactante en busca de cualquier elemento que produzca obstrucción y se pueda retirar;
- Si fuera necesario, repita nuevamente la secuencia de golpes en la espalda.

■ **Niños**

- Estando el niño sentado, arrodillado o acostado, dele 5 golpes en la espalda con el talón de la mano.
- Si la obstrucción persiste, sitúese detrás del niño y coloque los brazos alrededor de su cuerpo; cierre la mano formando un puño y ubíquela inmediatamente debajo del esternón del niño; ponga la otra mano encima del puño y empuje hacia arriba en el abdomen (ver diagrama); repita esta maniobra de Heimlich cinco veces.
- Si la obstrucción persiste, revise la boca del niño en busca de cualquier cuerpo extraño que produzca obstrucción y se pueda retirar.



*Golpes en la espalda para despojar la obstrucción de las vías aéreas en un niño que se atraganta*



*Maniobra de Heimlich en un niño mayor que se atraganta*

- Si la obstrucción persiste, revise la boca del niño en busca de cualquier cuerpo extraño que produzca obstrucción y se pueda retirar
- Si fuera necesario, repita nuevamente esta secuencia de golpes en la espalda

## Gráfico 4. Cómo tratar las vías aéreas en un niño con obstrucción (o que acaba de dejar de respirar)

### ■ No hay presunción de traumatismo de cuello

#### Niño consciente

1. Inspeccione la boca y extraiga el cuerpo extraño, de haberlo.
2. Retire las secreciones de la garganta.
3. Permita que el niño adopte la posición que le resulte más cómoda.



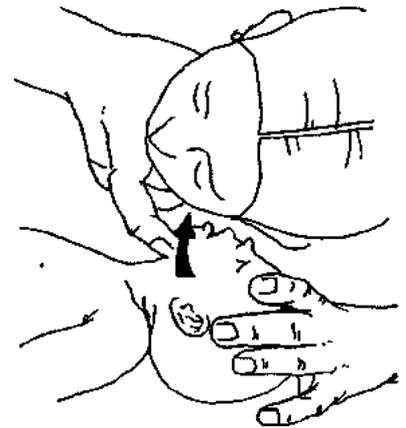
*Posición neutral para abrir las vías aéreas en un lactante*

#### Niño inconsciente

1. Inclina a la cabeza según se muestra en la figura.



*Posición neutral para abrir las vías aéreas en un lactante*

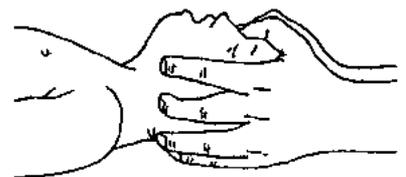


*Mirar, escochar y sentir la respiración*

2. Inspeccione la boca y extraiga el cuerpo extraño, de haberlo.
3. Retire las secreciones de la garganta.
4. Verifique el estado de las vías respiratorias observando si hay movimientos del tórax, escuchando los sonidos de la respiración y percibiendo la respiración.

### ■ Sospecha de traumatismo de cuello (posible lesión de las vértebras cervicales)

1. Estabilice el cuello, según se muestra en el gráfico 6.
2. Inspeccione la boca y extraiga el cuerpo extraño, de haberlo.
3. Retire las secreciones de la garganta.
4. Revise las vías respiratorias observando si hay movimientos del tórax, escuchando los sonidos de la respiración y percibiendo la respiración.



*Tirar de la mandíbula sin inclinar la cabeza*

Si después de llevar a cabo lo anterior, el niño todavía no respira, ventile con bolsa y máscara.

## Gráfico 5. Cómo administrar oxígeno

**Administre oxígeno mediante una cánula nasal o un catéter nasal:**

### Cánula nasal

- ➔ Coloque la cánula apenas dentro de los orificios nasales y asegúrela con cinta adhesiva.



### Cateter nasal

- ➔ Use un catéter de tamaño 8F.
- ➔ Mida con el catéter la distancia entre la parte externa del orificio nasal y el extremo interno de la ceja.
- ➔ Inserte el catéter hasta esta distancia.
- ➔ Asegúrelo con cinta adhesiva.

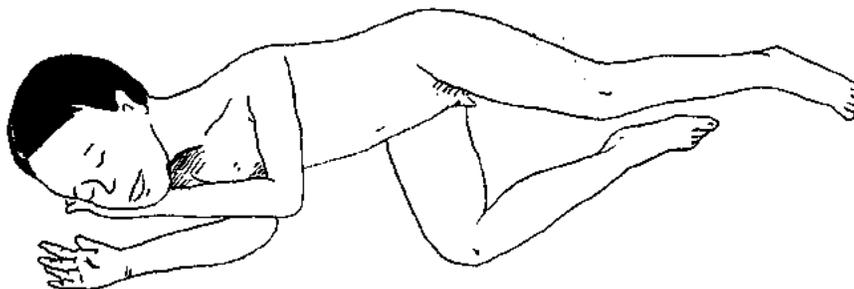


**Comience a hacer fluir el oxígeno a razón de 1-2 litros/minuto (ver página 121)**

## Gráfico 6. Cómo colocar al niño inconsciente en una posición adecuada

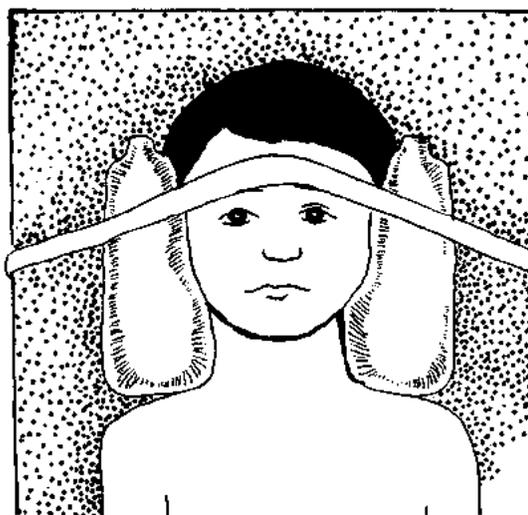
### ■ Si no hay presunción de traumatismo de cuello:

- Ponga al niño de costado para reducir el riesgo de aspiración.
- Mantenga el cuello del niño levemente extendido y estabilícelo colocando la mejilla sobre una mano.
- Flexiónese una pierna para estabilizar la posición del cuerpo.



### ■ Si hay presunción de traumatismo de cuello:

- Estabilice el cuello del niño y mantenga al niño echado de espaldas.
- Sujete la frente del niño con una cinta a ambos lados de una tabla firme para que se mantenga en esta posición.
- Impida el movimiento del cuello manteniendo fija la cabeza del niño (por ejemplo, colocando a cada lado bolsas de 1 litro de solución intravenosa).



- vomita, póngalo de costado, manteniendo la cabeza alineada con el cuerpo.

## Gráfico 7. **Cómo administrar líquidos intravenosos rápidamente para combatir el choque en un niño que no está gravemente malnutrido.**

- ➔ Compruebe que el niño no esté gravemente malnutrido (para el niño con malnutrición grave, ver sección 1.4, página 5 y gráfico 8).
- ➔ Coloque una venoclisis (y extraiga sangre para estudios de laboratorio de urgencia).
- ➔ Coloque en el aparato de venoclisis el lactato de Ringer o la solución salina normal; verifique que la infusión fluya bien.
- ➔ Infunda 20 ml/kg con la mayor prontitud posible.

Edad/peso	Volumen del lactato de Ringer o de la solución salina normal (20 ml/kg)
2 meses (<4 kg)	75 ml
2-<4 meses (4-<6 kg)	100 ml
4-<12 meses (6-<10 kg)	150 ml
1-<3 años (10-<14 kg)	250 ml
3-<5 años (14-19 kg)	350 ml

### Reevalúe al niño después que haya recibido el volumen apropiado

- Reevalúe después de la primera infusión:* Si no hay mejoría, repetir 20 ml/kg tan rápidamente como sea posible.
- Reevalúe después de la segunda infusión:* Si no hay mejoría, repetir 20 ml/kg tan rápidamente como sea posible.
- Reevalúe después de la tercera infusión:* Si no hay mejoría, administrar sangre a razón de 20 ml/kg en un lapso de 30 minutos.
- Reevalúe después de la cuarta infusión:* Si no hay mejoría, ver las normas de tratamiento.

Después de producida una mejoría en cualquiera etapa (desaceleración del pulso, llenado capilar más rápido), ir al gráfico 11, página 15.

**Si el niño está gravemente malnutrido, el volumen de líquido y la velocidad del goteo son diferentes; ver el gráfico 8.**

## Gráfico 8. **Cómo administrar líquidos intravenosos para combatir el choque en un niño con malnutrición grave**

Administre este tratamiento solo si el niño tiene signos de choque y **está letárgico o ha perdido la conciencia**:

- ➔ Coloque una venoclisis (y extraiga sangre para pruebas de laboratorio de urgencia).
- ➔ Pese al niño (o estime el peso) para calcular el volumen de líquido que se le debe administrar.
- ➔ Administre líquido intravenoso a razón de 15 ml/kg en un lapso de 1 hora. Use una de las siguientes soluciones (en orden de preferencia):
  - Lactato de Ringer con glucosa (dextrosa) al 5%; o
  - solución salina normal diluida a la mitad con glucosa (dextrosa) al 5%; o
  - solución de Darrow a la mitad de concentración con glucosa (dextrosa) al 5%; o, si estas no se consiguen,
  - Lactato de Ringer.

Peso	Volumen de líquido intravenoso	Peso	Volumen de líquido intravenoso
para administrar en 1 hora (15 ml/kg)		para administrar en 1 hora (15 ml/kg)	
4 kg	60 ml	12 kg	180 ml
6 kg	90 ml	14 kg	210 ml
8 kg	120 ml	16 kg	240 ml
10 kg	150 ml	18 kg	270 ml

- ➔ Tome el pulso y mida la frecuencia respiratoria al comienzo y cada 5 a 10 minutos.

*Si hay signos de mejoría (disminución de la frecuencia respiratoria y del pulso):*

- repita 15 ml/kg líquido intravenoso en un lapso de 1 hora; luego
- reemplace por rehidratación oral o nasogástrica con SoReMal (ver página 92), 10 ml/kg/h hasta 10 horas;
- comience la realimentación con la preparación inicial para lactantes F-75 (ver página 91).

*Si el niño no mejora después de los primeros 15 ml/kg IV, presuma que el niño tiene choque séptico:*

- administre soluciones intravenosas de sostén (4 ml/kg/h) mientras espera la llegada de sangre;
- cuando disponga de la sangre, transfunda sangre entera fresca lentamente a razón de 10 ml/kg en un lapso de 3 horas (utilice concentrado de eritrocitos si hay insuficiencia cardíaca); luego
- comience la realimentación con la preparación inicial para lactantes F-75 (ver página 95).

*Si el niño empeora durante la rehidratación intravenosa (la respiración aumenta a razón de 5 respiraciones/min o el pulso se acelera 25 latidos/min), detenga la infusión porque el líquido intravenoso puede agravar el estado del niño.*

## Gráfico 9. Cómo administrar diazepam (o paraldehído) por vía rectal para tratar las convulsiones

### Administre diazepam por vía rectal:

- ➔ Extraiga la dosis de una ampolla de diazepam con una jeringa de tuberculina (1 ml).  
Base la dosis en el peso del niño, siempre que sea posible. Luego separe la aguja de la jeringa.
- ➔ Inserte la jeringa 4 a 5 cm en el recto e inyecte la solución de diazepam.
- ➔ Sostenga las nalgas juntas durante algunos minutos.

Edad/peso	Diazepam por vía rectal solución de 10 mg/2 ml	Paraldehído por vía rectal
	(dosis, 0,1ml/kg)	(dosis, 0,3-0,4 ml/kg)
2 semanas a 2 meses (< 4 kg) *	0,3 ml	1,0 ml
2-<4 meses ( 4-<6 kg)	0,5 ml	1,6 ml
4-<12 meses (6-<10 kg)	1,0 ml	2,4 ml
1-<3 años (10-<14 kg)	1,25 ml	4 ml
3-<5 años (14-19 kg)	1,5 ml	5 ml

Si las convulsiones continúan después de 10 minutos, administre una segunda dosis de diazepam por vía rectal (o administre diazepam por vía intravenosa si se ha colocado una venoclisis).

Si las convulsiones siguen después de los 10 minutos siguientes, administre una tercera dosis de diazepam o dé paraldehído por vía rectal (o fenobarbital por vía intravenosa o intramuscular).

### Si la fiebre es alta:

- ➔ Humedezca al niño con esponja embebida en agua a temperatura ambiente para disminuir la fiebre.
- ➔ No administre ningún medicamento oral hasta que se hayan controlado las convulsiones (peligro de aspiración).

\* Use el fenobarbital (solución de 200 mg/ml) en una dosis de 20 mg/kg para controlar las convulsiones en los lactantes <2 semanas de edad:

Peso, 2 kg; dosis inicial: 0,2 ml; repetir 0,1 ml después de 30 minutos si las convulsiones continúan.

Peso, 3 kg; dosis inicial: 0,3 ml, repetir 0,15 ml después de 30 minutos si las convulsiones continúan.

## Gráfico 10. Cómo administrar solución glucosa por vía intravenosa

- ➔ Coloque una venoclisis y extraiga sangre rápidamente para las pruebas de laboratorio de urgencia.
- ➔ Compruebe la glucemia. Si es baja (<2,5 mmol/litro [45 mg/dl] en un niño bien nutrido o <3 mmol/litro [55 mg/dl] en un niño gravemente malnutrido) o si no se consigue dextrostix:
- ➔ Administre 5 ml/kg de solución de glucosa al 10% rápidamente por inyección intravenosa.

Edad/peso	Volumen de solución de glucosa al 10% para administrar como bolo IV (5 ml/kg)
Menos de 2 meses (<4 kg)	15 ml
2-<4 meses (4-<6 kg)	25 ml
4-<12 meses (6-<10kg)	40 ml
1-<3 años (10-<14 kg)	60 ml
3-<5 años (14-<19 kg)	80 ml

- ➔ Vuelva a verificar la glucemia después de 30 minutos. Si todavía es baja, repita 5 ml/kg de solución de glucosa al 10%.
- ➔ Alimente al niño tan pronto como esté consciente.

Si no está en condiciones de alimentarse sin peligro de aspiración, administre:

- glucosa al 5-10% (dextrosa) por inyección intravenosa, o
- leche o solución azucarada por sonda nasogástrica.

*Para preparar la solución azucarada, disuelva 4 cucharaditas rasas de azúcar (20 g) en una taza de 200 ml de agua limpia.*

**Nota:** Una solución de glucosa al 50% es lo mismo que una solución de dextrosa al 50% o D50. Si solo se consigue solución de glucosa al 50%: diluya 1 parte de solución de glucosa al 50% en 4 partes de agua estéril, o diluya 1 parte de solución de glucosa al 50% en 9 partes de solución de glucosa al 5%.

**Nota:** Para obtener resultados fiables, tenga sumo cuidado con la prueba de dextrostix. La tira debe guardarse en su caja, a 2-3 °C, evitando el contacto con la luz solar y la humedad elevada. Debe colocarse una gota de sangre en la tira (es necesario cubrir toda la superficie del reactivo). Después de 60 segundos, la sangre debe lavarse suavemente con gotas de agua fría y el color se comparará con el muestrario de la botella o se leerá en el lector de glucemia. (El procedimiento exacto variará según las diferentes tiras.)

## Gráfico 11. Cómo tratar la deshidratación grave en un centro de urgencias

Si el niño se encuentra en estado de choque, siga primero las instrucciones que aparecen en los gráficos 7 y 8 (páginas 11 y 12). Reemplácelas por las del presente gráfico cuando el pulso del niño se torne más lento o el llenado capilar se más rápido.

Dé 70 ml/kg de solución de lactato de Ringer (o, si no se consigue, solución salina normal) a lo largo de 5 horas en los lactantes (<12 meses) y en un lapso de 2 horas y media en los niños (de 12 meses a 5 años).

Peso	Volumen total de líquido intravenoso (volumen por hora)	
	<12 meses de edad, dar a lo largo de 5 horas	12 meses a 5 años de edad, dar a lo largo de 2,5 h
<4 kg	200 ml (40 ml/h)	-
4-<6 kg	350 ml (70 ml/h)	-
6-<10 kg	550 ml (110 ml/h)	550 ml (220 ml/h)
10-<14 kg	850 ml (170 ml/h)	850 ml (340 ml/h)
14-<19 kg	1200 ml (240 ml/h)	1200 ml (480 ml/h)

Reevalúe al niño cada 1-2 horas. Si el estado de hidratación no mejora, acelere el goteo intravenoso.

También administre la solución de SRO (cerca de 5 ml/kg/hora) tan pronto como el niño esté en condiciones de beber, generalmente después de 3-4 horas (lactantes) o 1-2 horas (niños).

Peso	Volumen de solución de SRO por hora
<4 kg	15 ml
4-<6 kg	25 ml
6-<10 kg	40 ml
10-<14 kg	60 ml
14-<19 kg	85 ml

Reevalúe después de 6 horas (lactantes) y después de 3 horas (niños). Clasifique la deshidratación. Luego, elija el plan apropiado para el tratamiento de la diarrea (A, B o C, páginas 56, 54, 52) para continuar el tratamiento.

Si fuera posible, observe al niño durante al menos 6 horas después de la rehidratación para tener la seguridad de que la madre puede mantener la hidratación dándole al niño la solución de SRO por vía oral.

## Evaluación y diagnóstico

Después del triaje para determinar los signos de urgencia y prioridad, cada niño debe ser evaluado cuidadosamente mediante un interrogatorio clínico y una exploración física, seguidos de los estudios de laboratorio que correspondan. Además de un interrogatorio de carácter pediátrico esencial y de una evaluación pediátrica de rigor según se enseñan en las escuelas de medicina, se debe prestar especial atención a la exploración física "dirigida" a los signos y síntomas relacionados con las enfermedades de la infancia más comunes. Este capítulo presenta los síntomas y signos de mayor importancia que deben buscarse en los niños con problemas específicos. Se centra en la exploración física "dirigida" a los síntomas y signos que son particularmente útiles al decidir entre diferentes diagnósticos posibles. Una vez que se ha hecho el diagnóstico o los diagnósticos, deben consultarse las normas de tratamiento en los capítulos 3 a 8.

### **Relación con el enfoque de AIEPI**

Las normas presentadas en este manual siguen la misma secuencia que los materiales de adiestramiento de AIEPI (atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia) sobre la atención de los niños enfermos que son vistos en forma ambulatoria. Por lo tanto, a las normas para el tratamiento de un niño letárgico o inconsciente o de los niños con convulsiones ("signos de peligro generales" de AIEPI) les siguen las normas para los niños con tos o dificultad respiratoria, diarrea y fiebre. Los diagnósticos también coinciden estrechamente con las clasificaciones de AIEPI, excepto que la competencia profesional y las capacidades de laboratorio de que dispone un hospital permiten definir con mayor precisión clasificaciones tales como "enfermedad muy grave" o "enfermedad febril muy grave", lo que hace posible establecer diagnósticos como los de neumonía muy grave, malaria grave y meningitis. Las clasificaciones de las afecciones como la neumonía y la deshidratación siguen los mismos principios de AIEPI. Los lactantes menores (1 semana a 2 meses de edad) se consideran por separado (ver capítulo 6), al igual que en el enfoque de AIEPI. El niño que está gravemente malnutrido también se considera por separado (ver capítulo 7), porque estos niños requieren atención y tratamiento especiales si se quiere reducir la elevada mortalidad.

### **Exploración física**

Todos los niños deben ser examinados exhaustivamente para no omitir ningún signo importante.

### **Pruebas de laboratorio**

Todos los hospitales pequeños que proporcionan atención pediátrica en los países en desarrollo deben tener capacidad para realizar las siguientes cinco pruebas básicas de laboratorio:

- hemoglobina, medición del volumen corpuscular de la sangre (VCS)
- frotis sanguíneos para descartar parásitos de la malaria
- glucemia
- exámenes microscópicos básicos de líquido cefalorraquídeo y de orina
- determinación del grupo sanguíneo y de compatibilidad.

En los hospitales que atienden a recién nacidos enfermos (menores de 28 días), la bilirrubina en sangre también debería incluirse entre las pruebas básicas.

Las indicaciones para estas pruebas se reseñan en las secciones correspondientes de este manual. Otros estudios (por ejemplo, las radiografías de tórax y los exámenes microscópicos de heces) no se consideran esenciales, pero podrían ser una ayuda en los casos complicados.

### **Diagnósticos diferenciales**

Después que se haya completado la evaluación y antes de efectuar el diagnóstico o los diagnósticos, se han de considerar las diversas afecciones que podrían causar la enfermedad del niño. Debe elaborarse una lista de los diagnósticos diferenciales posibles. Esta lista ayuda a que no se parta de supuestos erróneos, a que no se elija un diagnóstico equivocado y a que no se omitan los problemas poco comunes. Téngase en cuenta que a menudo el niño enfermo tiene más de un diagnóstico o problema clínico que requiere tratamiento.

En los cuadros de este capítulo se enumeran los diagnósticos diferenciales de problemas comunes y se dan pormenores de los síntomas, los hallazgos de la exploración física y los resultados de las pruebas de laboratorio, los que se pueden usar para determinar el diagnóstico principal y los diagnósticos secundarios que correspondan.

Los cuatro problemas agudos más comunes motivo de consulta son:

- niño inconsciente, letárgico o que tiene convulsiones (página 19)
- niño con tos o dificultad respiratoria (página 20), más la evaluación de las afecciones que cursan con sibilancias o con estrido
- niño con diarrea (página 25)
- niño con fiebre (página 28).

Los problemas comunes que se presentan en forma menos aguda son:

- niño con tos crónica (30 días o más) (página 25)
- niño con fiebre que dura más de 7 días (página 29).

Para algunas afecciones, como por ejemplo la neumonía y la deshidratación, los cuadros ayudarán a evaluar la gravedad porque el grado de gravedad determina el tratamiento si el niño debe ingresar en un hospital o ser tratado en el hogar. Estos cuadros sobre la clasificación basada en la gravedad deben usarse de la misma manera que las normas para pacientes ambulatorios de AIEPI— considérese en primer lugar si los signos clínicos del niño corresponden a los del renglón más alto del cuadro.

Tabla 1. Diagnóstico diferencial del niño que consulta por letargia, inconsciencia o convulsiones

DIAGNÓSTICO o causa principal	A favor:
<b>Meningitis<sup>a</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Punción lumbar positiva<sup>b</sup></li> <li>— Si no es posible PL, rigidez de nuca o abombamiento de la fontanela</li> <li>— Erupción cutánea petequiral (solo meningitis meningocócica)</li> </ul>
<b>Malaria cerebral</b> (Solo en niños expuestos a transmisión por <i>P.falciparum</i> ; a menudo estacional)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Frotis sanguíneo o con baciloscopia positiva para parásitos de la malaria</li> <li>— Ictericia</li> <li>— Anemia grave</li> <li>— Convulsiones</li> <li>— Hipoglucemia</li> </ul>
<b>Convulsiones febriles</b> (probablemente no son causa de inconsciencia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Episodios previos de convulsiones breves en estado febril</li> <li>— Consciente poco después que cesan las convulsiones</li> <li>— Fiebre alta</li> <li>— PL normal</li> <li>— 6 meses a 5 años de edad</li> <li>— Frotis sanguíneo normal</li> </ul>
<b>Hipoglucemia<sup>c</sup></b> (Siempre buscar la causa, por ejemplo, malaria grave, y tratar la causa para prevenir una recaída)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Glucemia baja; responde al tratamiento con glucosa<sup>c</sup></li> </ul>
<b>Traumatismo craneoencefálico</b> <b>Intoxicación</b> <b>Choque</b> (Puede causar letargia o inconsciencia, pero es poco probable que cause convulsiones)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Signos o antecedentes de traumatismo craneoencefálico</li> <li>— Antecedentes de ingestión de venenos o sobredosis de medicamentos</li> <li>— Signos de choque</li> <li>— Erupción cutánea petequiral</li> <li>— Signos de deshidratación grave</li> </ul>
<b>Glomerulonefritis aguda con encefalopatía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Presión arterial elevada</li> <li>— Edema periférico o facial</li> <li>— Sangre/proteínas/eritrocitos en la orina</li> </ul>
<b>Cetoacidosis diabética</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Azúcar en sangre elevada</li> <li>— Antecedentes de polidipsia y poliuria</li> <li>— Respiración acidótica (profunda, trabajosa)</li> </ul>

<sup>a</sup> El diagnóstico diferencial de la meningitis puede incluir encefalitis, absceso cerebral o meningitis tuberculosa. Si estos son comunes en su zona, consulte un libro de texto estándar de pediatría para obtener más orientación.

<sup>b</sup> Una punción lumbar debe retrasarse si hay signos de presión intracraneal elevada (ver páginas 00, 00). Una punción lumbar es positiva si el examen del LCR muestra un número anormal de células blancas (>100 leucocitos polimorfonucleares por ml). Si fuera posible, debe efectuarse un recuento celular. Si no fuera así, sin embargo, un LCR turbio en la inspección visual directa podría considerarse positivo. (La confirmación la da una glucemia baja en el LCR (<1,5 mmol/litros), proteínas elevadas en el LCR (>0,4 g/litro), microorganismos identificados por la tinción de Gram o un cultivo positivo, si se dispone de estos métodos.)

<sup>c</sup> Glucemia baja es <2,5 mmol/litros (45 mg/dl), o <3,0 mmol/l (54 mg/dl) en un niño gravemente malnutrido.

Si el niño tiene signos compatibles con más de un ren-glón, se seleccionará la clasificación más grave.

Cuando procede, en algunas secciones se consideran por separado los problemas específicos de los lactantes menores. El tratamiento de los niños con malnutrición grave también se considera por separado (ver capítulo 7, página 89) porque hay algunas diferencias importantes en su tratamiento y atención.

Después que se ha determinado el diagnóstico principal y cualquier diagnóstico o problema secundario, corresponde planificar y comenzar el tratamiento. También en este caso, si hay más de un diagnóstico o problema, es posible que las recomendaciones de tratamiento para todos ellos tengan que adoptarse juntas. Puede ser necesario examinar nuevamente la lista de los diagnósticos diferenciales en una etapa posterior después de observar la respuesta al tratamiento, o atendiendo a nuevos resultados clínicos.

### 2.1 Niño traído a consulta por letargia, inconsciencia o convulsiones

Se prestará atención especial a un niño traído a consulta por letargia, inconsciencia o convulsiones, según se describe más adelante.

#### Interrogatorio clínico

Determinar si hay antecedentes de:

- traumatismo craneoencefálico

- sobredosis de medicamentos o ingestión de toxinas
- convulsiones: ¿Cuánto tiempo duran? ¿Ha tenido convulsiones febriles anteriormente?

En el caso de un lactante menor de una semana, considerar:

- asfixia posnatal
- traumatismo durante el parto

#### Exploración física

##### General

- ictericia
- palidez palmar grave
- edema periférico
- estado de conciencia
- erupción cutánea petequial.

##### Cabeza/cuello

- rigidez de nuca
- signos de traumatismo craneoencefálico u otras lesiones
- tamaño de la pupila y reacciones a la luz
- tensión o abombamiento de la fontanela
- postura anormal.

##### Pruebas de laboratorio

Si se presume meningitis y el niño no tiene ningún signo de presión intracraneal elevada (pupilas desiguales, postura rígida, parálisis de miembros o tronco, respiración irregular), realice una punción lumbar.

Cuadro 2. Diagnóstico diferencial de niños menores de 2 meses que consultan por letargia, inconsciencia o convulsiones

DIAGNÓSTICO o causa subyacente	A favor
Asfixia posnatal Encefalopatía hipóxico-isquémica Traumatismo posnatal	— Aparición en los primeros 3 días de vida
Hemorragia intracraneana o pretérminos	— Aparición en los primeros 3 días de vida en lactantes de bajo peso al nacer
Enfermedad hemolítica del recién nacido Kernícterus	— Aparición en los primeros 3 días de vida — Ictericia — Palides — Infección bacteriana grave
Tétanos neonatal	— Aparición entre los 3 y 14 días de vida — Irritabilidad — Dificultad para la lactancia materna — Trismo — Espasmos musculares — Convulsiones
Meningitis	— Letargia — Episodios de apnea — Convulsiones — Llanto estridente — Tensión/abombamiento de la fontanela
Septicemia	— Hipotermia o fiebre — Choque — Gravemente enfermo sin causa aparente

En una zona donde hay malaria, prepare un frotis sanguíneo.

Si el niño está inconsciente, verifique la glucemia. Controle la presión arterial (si se dispone de un manguito pediátrico apropiado) y efectúe exámenes microscópicos de orina si fuera posible (ver cuadro 1, página 19).

Es importante determinar el período de tiempo durante el cual un niño ha estado inconsciente y la puntuación que obtuvo en la AVDI (ver página 3). La puntuación en escala de coma debe vigilarse regularmente. En los lactantes menores (menores de una semana), tome nota del tiempo transcurrido entre el nacimiento y el momento en que se manifiesta de la inconsciencia.

En algunas regiones del mundo, otras causas de letargia, inconsciencia o convulsiones son el dengue hemorrágico, la tifoidea y la fiebre recidivante (ver más adelante Diagnóstico diferencial de la fiebre (página 28).

### Lactantes menores

En los lactantes menores (menores de 2 meses), considere los siguientes diagnósticos diferenciales (cuadro 2):

### Tratamiento

Los niños en estado de inconsciencia o letargia o con convulsiones necesitan tratamiento inmediato y deben ingresar cuanto antes en el hospital, excepto los niños con convulsiones febriles, los que a menudo pueden enviarse a la casa después de la recuperación y de haberse excluido otras causas. Si hay presunción de meningitis y no se pudo efectuar una punción lumbar debido a signos de presión intracraneal elevada, comience de inmediato el tratamiento con antibióticos.

Las normas de tratamiento para las causas médicas importantes más comunes de inconsciencia, letargia y convulsiones en el niño pequeño en los países en desarrollo se indican a continuación:

- meningitis (página 69)
- malaria cerebral (página 65)
- hipoglucemia (páginas 14, 68 y 91)
- choque (páginas 11, 12)
- meningitis o septicemia neonatal en el lactante pequeño (páginas 83, 84)

Para los detalles sobre el manejo de otros diagnósticos (por ejemplo, glomerulonefritis aguda, intoxicación, traumatismo craneoencefálico, encefalitis, absceso cerebral, tétanos neonatal), consultar un libro de texto estándar de pediatría.

## 2.2 Niño traído a consulta por tos o dificultad respiratoria

### 2.2.1 Afecciones que cursan sin sibilancias, estridor ni tos crónica

La mayoría de los episodios de tos se deben al resfriado común, del que cada niño tiene varios en el curso del año. La afección grave más común que cursa con tos o dificultad respiratoria es la neumonía, la que debe considerarse en primer término en cualquier diagnóstico diferencial. Sin embargo, hay otras causas importantes de tos o dificultad respiratoria que no deben olvidarse (cuadro 3). Las afecciones enumeradas en esta sección en general cursan sin sibilancias, estridor o tos crónica.

### Interrogatorio clínico

Preste atención especial a lo siguiente:

- tos
  - duración en días
  - paroxismos con estertores o vómitos o cianosis central
- exposición a algún miembro de la familia con tuberculosis (o tos crónica)
- antecedentes de vacunación: DPT, sarampión, BCG
- antecedentes de atragantamiento o aparición súbita de síntomas
- infección por el VIH comprobada
- antecedentes personales o familiares de asma.

### Exploración física

#### General

- cianosis central
- quejido espiratorio
- aleteo nasal
- palidez palmar grave
- cabeceo (movimiento de la cabeza sincrónico con la inspiración que indica el uso de músculos accesorios en dificultad respiratoria grave)
- presión venosa yugular elevada (PVY)
- sibilancias
- estridor.

#### Tórax

- frecuencia respiratoria (hacer un recuento durante 1 minuto cuando el niño está tranquilo)
  - respiración <2 meses: >60 respiraciones rápida
  - 2-12 meses: >50 respiraciones
  - 12 meses a 5 años: >40 respiraciones
- retracción de la pared torácica inferior
- latido del ápice desplazado/tráquea desplazada de la línea media
- ritmo de galope del corazón en la auscultación

## CAPÍTULO 2. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO

**Cuadro 3. Diagnóstico diferencial del niño traído a consulta por tos o dificultad respiratoria**

DIAGNÓSTICO	A favor
<b>Neumonía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Tos con respiración rápida</li> <li>— Retracción de la pared torácica inferior</li> <li>— Fiebre</li> <li>— Estertores crepitantes audibles en la auscultación</li> <li>— Aleteo nasal</li> <li>— Quejido espiratorio</li> </ul>
<b>Malaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Cabeceo</li> <li>— Respiración rápida en el niño con fiebre</li> <li>— Frotis sanguíneo: parasitemia alta</li> <li>— Vive en una zona malárica o viajó</li> <li>— En malaria grave: respiración profunda (acidótica)/retracción de pared torácica inferior</li> <li>— Tórax despejado en la auscultación</li> </ul>
<b>Anemia grave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Palidez palmar grave</li> <li>— Hemoglobina &lt; 6 g/dl</li> </ul>
<b>Insuficiencia cardíaca</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Ritmo de galope</li> <li>— Presión venosa yugular elevada</li> <li>— Estertores crepitantes basales finos</li> <li>— Latido del ápice desplazado</li> <li>— Hígado agrandado y palpable</li> <li>— Soplo cardíaco</li> </ul>
<b>Cardiopatía congénita</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Cianosis central</li> <li>— Dificultad para la alimentación o lactancia materna</li> <li>— Hígado agrandado</li> <li>— Soplo cardíaco</li> </ul>
<b>Tuberculosis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Tos crónica (más de 30 días)</li> <li>— Déficit de crecimiento, emaciación o pérdida de peso</li> <li>— Antecedentes de contacto positivo con pacientes con tuberculosis</li> <li>— Radiografía diagnóstica de tórax, como tuberculosis primaria compleja o miliar</li> </ul>
<b>Tos ferina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Paroxismos de tos seguidos de estertores, vómitos, cianosis o apnea</li> <li>— Sin fiebre</li> </ul>
<b>Cuerpo extraño</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Ningún antecedente de vacunación con DPT</li> <li>— Antecedentes de atragantamiento súbito</li> <li>— Aparición súbita de estridor o dificultad respiratoria</li> <li>— Zonas focales de sibilancias o sonidos respiratorios apagados</li> </ul>
<b>Empiema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Sonido mate a la percusión, matidez</li> </ul>
<b>Neumotórax</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Aparición súbita</li> <li>— Hiperresonancia a la percusión de un lado del tórax</li> <li>— Desplazamiento del mediastino</li> </ul>
<b>Neumonía por <i>Pneumocystis carinii</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Niño de 2-6 meses de edad con cianosis central</li> <li>— Tórax hiperinsuflado</li> <li>— Respiración rápida</li> <li>— Dedos en palilo de tambor</li> <li>— Cambios en radiografía de tórax, pero tórax despejado a la auscultación</li> <li>— Hígado, bazo y ganglios linfáticos agrandados</li> <li>— Emaciación</li> <li>— VIH-positivo</li> </ul>

- signos de percusión de derrame pleural (sonido mate a la percusión) o neumotórax (hiperresonancia)
- auscultación: estertores crepitantes o sonidos de respiración bronquial.

*Nota:* la retracción de la pared torácica inferior ocurre cuando la pared torácica inferior se mueve hacia adentro al respirar el niño; si solo se mueve hacia adentro el

tejido blando entre las costillas o encima de la clavícula cuando el niño respira, no es retracción de la pared torácica inferior

### Abdomen

- linfadenopatía
- hígado o bazo agrandados.

## DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES PREVALENTES GRAVES DE LA INFANCIA

**Cuadro 4. Diagnóstico diferencial del lactante menor, traído a consulta por tos o dificultad respiratoria**

DIAGNÓSTICO	A favor
<b>Síndrome de dificultad respiratoria</b> (enfermedad de membrana hialina)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Nacimiento pretérmino</li> <li>— Aparición dentro de la primera hora del nacimiento</li> <li>— Retracción de la pared torácica inferior</li> <li>— Respiración rápida</li> <li>— Quejido espiratorio</li> <li>— Dificultad en la lactancia materna</li> </ul>
<b>Septicemia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Dificultad en la lactancia materna</li> <li>— Letargia</li> <li>— Hipo o hipertermia</li> <li>— Dificultad respiratoria</li> </ul>
<b>Meningitis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Letargia</li> <li>— Episodios de apnea</li> <li>— Convulsiones</li> <li>— Llanto estridente</li> <li>— Tensión/abombamiento de la fontanela</li> </ul>
<b>Tétanos neonatal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Aparición entre los 3 y 14 días de nacido</li> <li>— irritabilidad</li> <li>— Dificultad en la lactancia materna</li> <li>— Trismo</li> <li>— Espasmos musculares</li> <li>— Convulsiones</li> </ul>

### Pruebas de laboratorio

- frotis de sangre
- hemoglobina.

Un lactante de menos de una semana de nacido puede tener dificultad respiratoria grave sin tos, ver sección 6.1, página 78.

### Lactantes menores

En el lactante menor considere, además, el siguiente diagnóstico diferencial (ver cuadro 4, página 21).

### Evaluación de la gravedad de la neumonía

En los niños de 1 semana a 5 años de edad debe evaluarse la gravedad de la neumonía para decidir el tratamiento (ver cuadro 5)

**Cuadro 5. Clasificación de la gravedad de la neumonía**

SIGNO O SÍNTOMA	CLASIFICACIÓN	TRATAMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Cianosis central</li> <li>— Dificultad respiratoria grave (por ejemplo, cabeceo)</li> <li>— Incapacidad para beber</li> </ul>	<b>Neumonía muy grave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Ingresar al hospital</li> <li>— Administrar cloranfenicol</li> <li>— Administrar oxígeno</li> <li>— Despejar las vías aéreas</li> <li>— Tratar la fiebre alta si existe</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Retracción de la pared torácica</li> </ul>	<b>Neumonía grave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Ingresar al hospital</li> <li>— Administrar bencilpenicilina</li> <li>— Despejar las vías aéreas</li> <li>— Tratar la fiebre alta si existe</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Respiración rápida</li> <li>≥ 60 RPM en el &lt; 2 meses</li> <li>≥ 50 RPM en niños de 2-12 meses</li> <li>≥ 40 RPM en niños de 12 meses a 5 años</li> <li>— Estertores crepitantes audibles a la auscultación</li> </ul>	<b>Neumonía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Cuidado en el hogar</li> <li>— Administrar antibióticos apropiados por 5 días</li> <li>— Aliviar la garganta y calmar la tos con un remedio inócuo</li> <li>— Estertores crepitantes audibles a la auscultación</li> <li>— Asesorar a la madre sobre cuando volver a la consulta</li> <li>— Enseñar a la madre signos generales de peligro</li> <li>— Hacer el seguimiento en 2 días</li> <li>— Ningún signo de neumonía, ni neumonía grave o muy</li> <li>— Estertores crepitantes audibles a la</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Ningún signo de neumonía, ni neumonía grave o muy grave</li> </ul>	<b>Sin neumonía Tos o resfriado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Cuidado en el hogar</li> <li>— Aliviar la garganta y calmar la tos con un remedio inócuo</li> <li>— Indicar a la madre cuándo volver de inmediato</li> <li>— Si no hay mejoría, hacer el seguimiento en 5 días</li> <li>— Si la tos dura más de 30 días, seguir las instrucciones para la tos crónica (ver página 25)</li> </ul>

## Tratamiento

Las normas de tratamiento para las causas médicas importantes más comunes de la tos o dificultad respiratoria en un niño pequeño en los países en desarrollo se indican a continuación:

Para un niño de 2 meses a 5 años de edad:

- neumonía (páginas 33-37)
- malaria (páginas 65-69)
- anemia grave (páginas 99 y 121)
- insuficiencia cardíaca (página 48)
- tuberculosis (página 46)
- tos ferina (página 44)
- cuerpo extraño (página 47)
- empiema (página 37)
- neumonía con malnutrición grave (página 94)
- neumonía por *Pneumocystis carinii* (página 106)

Para el lactante menor de 2 meses de edad:

Ver capítulo 6, página 83

## 2.2.2 Afecciones que cursan con sibilancias

En los 2 primeros años de vida, las causas principales de las sibilancias son las infecciones víricas respiratorias agudas como la bronquitis o la tos y los resfriados. Después de los 2 años de edad, la mayoría de las sibilancias se deben al asma. A veces los niños con neumonía presentan sibilancias.

Es importante que siempre se considere la neumonía como diagnóstico, en particular en los dos primeros años de vida. En un niño que tiene una enfermedad más crónica, un absceso tuberculoso que causa presión sobre las vías respiratorias puede causarle sibilancias. En el cuadro 6 se presenta el diagnóstico diferencial.

### Investigación clínica

- episodios anteriores de sibilancias
- respuesta a los broncodilatadores
- diagnóstico de asma o tratamiento a largo plazo para el asma.

Cuadro 6. Diagnóstico diferencial del niño traído a consulta por sibilancias

DIAGNÓSTICO	A favor
<b>Asma</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Antecedentes de sibilancias recurrentes, algunos no relacionados con tos y resfriados</li> <li>— Hiperinsuflación del tórax</li> <li>— Espiración prolongada</li> <li>— Entrada reducida de aire (si es muy grave, obstrucción de las vías respiratorias)</li> <li>— Buena respuesta a los broncodilatadores</li> </ul>
<b>Bronquiolitis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Primer episodio de sibilancias en un niño de 2 años</li> <li>— Sibilancias en ocasión del punto máximo de la bronquiolitis estacional</li> <li>— Hiperinsuflación del tórax</li> <li>— Espiración prolongada</li> <li>— Entrada reducida de aire (si muy grave, obstrucción de las vías respiratorias)</li> <li>— Poca o ninguna respuesta a los broncodilatadores</li> </ul>
<b>Sibilancias relacionadas con tos o resfriado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Sibilancias siempre relacionadas con tos y resfriados</li> <li>— Ningún antecedente familiar o personal de asma/eccema/fiebre de heno</li> <li>— Espiración prolongada</li> <li>— Entrada de aire reducida (si muy grave, obstrucción de las vías respiratorias)</li> <li>— Buena respuesta a los broncodilatadores</li> <li>— Tienden a ser menos graves que las sibilancias relacionadas al asma</li> </ul>
<b>Cuerpo extraño</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Antecedentes de aparición súbita de atragantamiento o sibilancias</li> <li>— Las sibilancias pueden ser unilaterales</li> <li>— Atrapamiento de aire con hiperresonancia y desplazamiento mediastínico</li> <li>— Signos de colapso del pulmón: entrada de aire reducida y percusión mate</li> <li>— Ninguna respuesta a los broncodilatadores</li> </ul>
<b>Neumonía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Tos con respiración rápida</li> <li>— Retracción de la pared torácica inferior</li> <li>— Fiebre</li> <li>— Estertores crepitantes estridentes</li> <li>— Aleteo nasal</li> <li>— Quejido espiratorio</li> </ul>

Cuadro 7. Diagnóstico diferencial del niño traído a consulta por estridor

DIAGNÓSTICO	A favor
Crup vírico	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Tos "perruna"</li> <li>— Dificultad respiratoria</li> <li>— Voz ronca</li> <li>— Si se debe al sarampión, signos de sarampión (ver páginas 66-71)</li> </ul>
Difteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Apariencia de "cuello de toro" por nódulos cervicales agrandados y edema</li> <li>— Garganta enrojecida</li> <li>— membrana farínge agris</li> <li>— Exudado nasal manchado con sangre</li> <li>— Ningún antecedente de vacunación con DPT</li> </ul>
Cuerpo extraño	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Antecedente súbito de atragantamiento</li> <li>— Dificultad respiratoria</li> </ul>
Anomalía congénita	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Estridor presente desde el nacimiento</li> </ul>

### Exploración física

- sibilancias en la espiración
- espiración prolongada
- sonido de percusión resonante
- tórax hiperinsuflado
- estertores roncacos a la auscultación.

### Respuesta al broncodilatador de acción rápida

Si la causa de las sibilancias no está clara, o si el niño tiene respiración rápida o tiraje torácico además de las sibilancias, administrar un broncodilatador de acción rápida y evaluarlo después de 30 minutos. La respuesta a un broncodilatador de acción rápida ayuda a determinar el diagnóstico principal y el tratamiento.

Administrar el broncodilatador de acción rápida por uno de los siguientes métodos:

- salbutamol nebulizado
- salbutamol mediante un inhalador con medición de dosis y un dispositivo espaciador
- si no se dispone de ninguno de los métodos anteriores, administrar una inyección subcutánea de epinefrina (adrenalina).

Ver en la página 41 los detalles de cómo administrar los métodos anteriores.

Evalúe la respuesta después de 30 minutos. Los signos de mejoría son:

- menos dificultad respiratoria (respiración más fácil)
- menos tiraje de la pared torácica inferior
- mejor entrada de aire.

Los niños que todavía continúan con signos de hipoxia (es decir, cianosis central, incapacidad de beber por dificultad respiratoria, retracción de la pared torácica inferior) o que tienen respiración rápida deben ingresar al hospital para recibir tratamiento.

### Tratamiento

Las normas de tratamiento para diversas causas de las sibilancias se indican a continuación:

- bronquiolitis (página 38)
- asma (página 39)
- tos y resfriado (página 42)
- neumonía (páginas 33-37)
- cuerpo extraño (página 47)

### 2.2.3 Afecciones que cursan con estridor

Las causas principales del estridor grave son el crup vírico (causado por sarampión u otros virus), la difteria, un cuerpo extraño y el traumatismo de laringe (cuadro 7).

La traqueítis bacteriana y la epiglotitis aguda son muy raras en los países en desarrollo. En un niño que tiene una enfermedad más crónica, un absceso tuberculoso que le provoca presión sobre las vías respiratorias superiores puede causarle estridor.

### Interrogatorio clínico

- primer episodio o episodio recurrente de estridor
- antecedentes de atragantamiento
- el estridor aparece poco después del nacimiento.

### Exploración física

- apariencia de cuello de toro
- membrana faríngea gris
- exudado nasal manchado con sangre
- el estridor aparece aun cuando el niño esté tranquilo. 1

### Tratamiento

Las normas de tratamiento para diversas causas del estridor se indican a continuación:

- crup vírico (página 42)
- difteria (página 42)
- crup del sarampión (páginas 73-75)
- cuerpo extraño (página 47).

Cuadro 8. Diagnóstico diferencial del niño traído a consulta por tos crónica

DIAGNÓSTICO	A favor
<b>Tuberculosis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Pérdida de peso</li> <li>— Anorexia, sudores nocturnos</li> <li>— Hígado y bazo agrandados</li> <li>— Fiebre crónica o intermitente</li> <li>— Antecedentes de exposición a tuberculosis infecciosa</li> <li>— Signos de líquido en el tórax (mate a la percusión/sonidos de respiración disminuidos)</li> </ul>
<b>Asma</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Antecedentes de sibilancias recurrentes, no relacionadas con la tos y resfriados</li> <li>— Hiperinsuflación del tórax</li> <li>— Espiración prolongada</li> <li>— Entrada de aire reducida (en obstrucción muy grave de las vías aéreas)</li> <li>— Buena respuesta a los broncodilatadores</li> </ul>
<b>Cuerpo extraño</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Aparición súbita de atragantamiento</li> <li>— Dificultad respiratoria</li> </ul>
<b>Tos ferina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Paroxismos de tos seguidos de estertores, vómitos, cianosis o apnea</li> <li>— Hemorragias subconjuntivales</li> <li>— Sin antecedentes de inmunización con DFT</li> </ul>
<b>VIH</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Infección por el VIH comprobada o sospechada de la madre o los hermanos</li> <li>— Antecedentes de transfusión de sangre</li> <li>— Crecimiento estacionario</li> <li>— Candidiasis oral</li> <li>— Parotiditis crónica</li> <li>— Infección cutánea por herpes zóster (en el pasado o en el presente)</li> <li>— Linfadenopatía generalizada</li> <li>— Fiebre crónica</li> <li>— Diarrea persistente</li> <li>— Dedos en palillo de tambor</li> </ul>
<b>Bronquiectasia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Antecedentes de tuberculosis o cuerpo extraño aspirado</li> <li>— Aumento de peso insuficiente</li> <li>— Espujo purulento, mal aliento</li> <li>— Dedos en palillo de tambor</li> </ul>
<b>Absceso pulmonar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Sonidos de respiración disminuidos sobre absceso</li> <li>— Aumento de peso insuficiente/el niño es enfermo crónico</li> <li>— Radiografía de tórax de patrones característicos</li> </ul>

### 2.2.4 Afecciones que cursan con tos crónica

La tos crónica es la tos que dura 30 días o más.

#### Interrogatorio clínico

- duración de la tos
- tos nocturna
- tos paroxística o episodios graves conexos que terminan con vómitos o estertores
- fiebre persistente
- contacto estrecho con un caso conocido de esputo positivo a la tuberculosis o de tos ferina
- antecedentes de ataques de sibilancias y antecedentes familiares de alergia o asma
- antecedentes de atragantamiento o inhalación de un cuerpo extraño
- conocimiento o presunción de que el niño está infectado por el VIH.

#### Exploración física

- fiebre
- linfadenopatía (por ejemplo en el cuello)
- emaciación

- espiración/sibilancias prolongadas
- episodios de apnea
- hemorragias subconjuntivales
- signos relacionados con aspiración de cuerpo extraño:
  - sibilancias unilaterales
  - zona de sonidos de respiración disminuidos, sorda o hipersonora en la percusión
  - desviación de la tráquea o del latido del ápice.
- signos relacionados con infección por el VIH (ver página 103).

En el cuadro 8 se presentan los diagnósticos diferenciales.

Las normas de tratamiento para las causas de la tos crónica se indican a continuación:

- tuberculosis (página 46)
- asma (página 39)
- cuerpo extraño (página 47)
- tos ferina (página 44)
- VIH (páginas 103-104).

**Cuadro 9. Diagnóstico diferencial del niño traído a la consulta por diarrea**

DIAGNÓSTICO	A favor
Diarrea aguda (líquida)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Más de 3 deposiciones por día</li> <li>- Heces sin sangre</li> </ul>
Cólera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diarrea con deshidratación grave durante brote de cólera</li> <li>- Cultivo de heces positivo a <i>V. cholerae</i> 01 ó 0139</li> </ul>
Disentería	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sangre en las heces (vista o informada)</li> </ul>
Diarrea persistente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diarrea que dura 14 días o más</li> </ul>
Diarrea con malnutrición grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualquier diarrea con signos de malnutrición grave (ver página 89-90)</li> </ul>
Diarrea relacionada con el uso reciente de antibióticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciclo reciente de antibióticos de amplio espectro</li> </ul>
Invaginación intestinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sangre en las heces</li> <li>- Masa abdominal (controlar mediante examen rectal)</li> <li>- Ataque de llanto con palidez en el lactante</li> </ul>

Para los detalles sobre el tratamiento de otros diagnósticos (como por ejemplo epiglotitis aguda, absceso pulmonar, bronquiectasia y anomalías congénitas de las vías respiratorias), consultar un libro de texto estándar de pediatría.

### 2.3 Niño traído a consulta por diarrea

#### Interrogatorio clínico

Un interrogatorio clínico cuidadoso sobre la alimentación es fundamental para el tratamiento de un niño con diarrea. Además, haga averiguaciones sobre lo siguiente:

- diarrea
  - número de días
  - sangre en las heces
- informes locales sobre brote de cólera
- tratamiento reciente con antibiótico u otro medicamento
- en el lactante, ataques de llanto con palidez.

#### Exploración física

Busque:

- Signos de deshidratación leve o de deshidratación grave:
  - desasosiego o irritabilidad

**Cuadro 10. Clasificación de la gravedad de la deshidratación en los niños con diarrea**

CLASIFICACIÓN	Signos o síntomas	Tratamiento
Deshidratación grave	Dos o más de los siguientes signos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- letargia/inconsciencia</li> <li>- ojos hundidos</li> <li>- incapacidad para beber o beber menos de lo necesario</li> <li>- persistencia del pliegue cutáneo (<math>\geq 2</math> segundos)</li> </ul>	- Administrar líquidos para la deshidratación grave (ver el plan C para el tratamiento de la diarrea en el hospital, página 52)
Algun grado de Deshidratación	Dos o más de los siguientes signos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inquietud, irritabilidad</li> <li>- ojos hundidos</li> <li>- bebe con avidez, sediento</li> <li>- persistencia del pliegue cutáneo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar líquidos y alimentos para la deshidratación leve (ver el plan B para el tratamiento de la diarrea, página 51)</li> <li>- Aconsejar a la madre sobre el tratamiento en casa y cuándo debe regresar de inmediato (ver capítulo 11, página 129)</li> <li>- Hacer seguimiento a los 5 días si no hay mejoría</li> </ul>
Sin deshidratación	No hay signos suficientes para la clasificación de algún grado de deshidratación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar líquidos y alimentos para el tratamiento de la diarrea en el o deshidratación grave hogar (ver plan A para el tratamiento de la diarrea, página 53)</li> <li>- Aconsejar a la madre sobre cuándo debe regresar de inmediato a la consulta (ver capítulo 11, página 133)</li> <li>- Hacer el seguimiento a los 5 días si no hay mejoría</li> </ul>

- letargia/ estado de conciencia disminuido
- ojos hundidos
- persistencia del pliegue cutáneo
- Sediento, bebe con avidez, o bebe menos de lo necesario o no puede beber
- sangre en las heces
- signos de malnutrición grave
- masa abdominal
- distensión abdominal

En algunas ocasiones, la diarrea en un lactante menor de 28 días de edad, es un problema aislado. Siempre debe considerar un signo de septicemia neonatal (ver sección 6.1, página 84)

Al tratar a un niño con diarrea es importante que se tengan presentes la fiebre tifoidea (ver sección 5.5, página 76), afecciones quirúrgicas como, por ejemplo, invaginación intestinal, diarrea y colitis relacionadas con la antibioterapia.

En el cuadro 9 se presentan los diagnósticos diferenciales.

### Lactantes menores

En los lactantes menores, la sangre en las heces puede indicar una afección que requiere cirugía (consultar un libro estandar de pediatría). Considerar también lo siguiente:

### Enfermedad hemorrágica del recién nacido

(carencia de vitamina K) - Sangre en las heces en los primeros 5 días de vida

### Evaluación de la deshidratación

En todos los niños con diarrea, decida si tiene algún grado de deshidratación y administre el tratamiento apropiado (ver cuadro 10).

### Tratamiento

Las normas de tratamiento para los tipos importantes de diarrea más comunes en el niño pequeño en los países en desarrollo se indican a continuación:

- diarrea aguda (líquida), (página 51)
- disentería (páginas 61)
- cólera (páginas 53)
- diarrea persistente (páginas 58-60)

Los niños con malnutrición grave que padecen diarrea requieren un tratamiento diferente (ver la sección 7.2.3, página 89)

Para los detalles del tratamiento de otras causas de diarrea (por ejemplo, invaginación intestinal aguda, diarrea relacionada con el uso de antibióticos y enfermedad hemorrágica del recién nacido), consulte un libro de texto estándar de pediatría.

Cuadro 11. Diagnóstico diferencial de la fiebre SIN signos localizados

DIAGNÓSTICO de la fiebre	A favor
Malaria (solo en niños expuestos a la transmisión de la malaria)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frotis sanguíneo positivo</li> <li>- Anemia grave</li> <li>- Bazo agrandado</li> <li>- Ictericia</li> </ul>
Septicemia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grave y evidentemente enfermo sin causa aparente</li> <li>- Púrpura, petequias</li> <li>- Choque o hipotermia en el lactante menor</li> </ul>
Tifoidea	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grave y evidentemente enfermo sin causa aparente</li> <li>- Sensibilidad abdominal</li> <li>- Choque</li> <li>- Confusión</li> </ul>
Infección de las vías urinarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ángulo costovertebral o sensibilidad suprapúbica</li> <li>- Llanto al orinar</li> <li>- Orina con mayor frecuencia que lo habitual</li> <li>- Incontinencia en un niño anteriormente continente</li> <li>- Leucocitos o bacterias en la orina en la microscopía</li> </ul>
Fiebre asociada con infección por el VIH	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Signos de infección por el VIH (ver capítulo 8, página 103)</li> </ul>

**Cuadro 12. Diagnóstico diferencial de fiebre CON signos localizados**

<b>DIAGNÓSTICO de fiebre</b>	<b>A favor</b>
<b>Meningitis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Punción lumbar positiva</li> <li>— Rigidez de nuca</li> <li>— Abombamiento de la fontanela</li> <li>— Erupción cutánea meningocócica (petequeal o purpúrica)</li> </ul>
<b>Otitis media</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Tímpano inmóvil y enrojecido en la otoscopia</li> <li>— Pus que drena del oído</li> <li>— Dolor de oído</li> </ul>
<b>Mastoiditis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Edema doloroso al tacto encima o detrás del oído</li> </ul>
<b>Osteomielitis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Sensibilidad localizada</li> <li>— Se niega a mover el miembro afectado</li> <li>— Se niega a soportar el peso sobre la pierna</li> </ul>
<b>Artritis séptica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Articulación caliente, dolorosa a la palpación, tumefacta</li> </ul>
<b>Infección cutánea y del tejido blando</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Celulitis</li> <li>— Furúnculos</li> <li>— Pústulas cutáneas</li> <li>— Piomiositis (infección purulenta de músculo)</li> </ul>
<b>Neumonía</b> (ver sección 3.1, páginas 33-37 para otros hallazgos clínicos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Tos con respiración rápida</li> <li>— Retracción de la pared torácica inferior</li> <li>— Fiebre</li> <li>— Estertores crepitantes estridentes</li> <li>— Aleteo nasal</li> <li>— Quejido espiratorio</li> </ul>
<b>Infección vírica de las vías aéreas superiores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Síntomas de tos/resfrío</li> <li>— Ningún trastorno sistémico</li> </ul>
<b>Dengue</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Dolores articulares y retroorbitario</li> <li>— erupción máculo-papular</li> </ul>
<b>Absceso de la garganta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Dolor de garganta en el niño mayor</li> <li>— Dificultad para tragar/salivación excesiva</li> <li>— Nódulos cervicales sensibles</li> </ul>
<b>Sinusitis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Sensibilidad facial a la percusión sobre el seno afectado</li> <li>— Exudado nasal nauseabundo</li> </ul>

## 2.4. Niño traído a consulta por fiebre

En los niños traídos a consulta por fiebre, debe prestarse atención especial a lo siguiente:

### Interrogatorio clínico

- duración de la fiebre
- residencia o visita en las últimas dos semanas a una zona donde hay transmisión por *Plasmodium falciparum*
- erupción cutánea
- rigidez de nuca o dolor de cuello
- cefalea
- dolor al orinar
- dolor de oído

### Exploración física

- rigidez de nuca
- erupción cutánea hemorrágica - púrpura, petequias
- infección cutánea: celulitis o pústulas

- exudado del oído / tímpano enrojecido, inmóvil en la otoscopia
- palidez palmar grave
- se niega a mover articulaciones o miembros
- sensibilidad local
- respiración rápida
- fontanela anterior abombada

### Pruebas de laboratorio

- frotis sanguíneos
- punción lumbar si los signos indican meningitis (sin signos de presión intracraneal elevada).

### Diagnóstico diferencial

Hay tres categorías principales de niños que son traídos a la consulta por fiebre:

- fiebre causada por infección sin signos localizados (no hay erupción cutánea) (ver cuadro 11).

Cuadro 13. Diagnóstico diferencial de fiebre con ERUPCIÓN CUTÁNEA

DIAGNÓSTICO de fiebre	A favor
Sarampión	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Erupción cutánea característica</li> <li>— Tos, rinorrea, ojos enrojecidos</li> <li>— Úlceras en la boca</li> <li>— Opacidad corneal</li> <li>— Exposición reciente a un caso de sarampión</li> <li>— Sin vacunación antisarampionosa documentada</li> </ul>
Infecciones víricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Trastorno sistémico leve</li> <li>— Erupción cutánea transitoria no específica</li> </ul>
Infección meningocócica	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Erupción cutánea petequeal o purpúrica</li> <li>— Contusión</li> <li>— Choque</li> <li>— Rigidez de nuca (si hay meningitis)</li> </ul>
Fiebre recidivante (Borelisis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Erupción cutánea petequeal, hemorragias cutáneas</li> <li>— Ictericia</li> <li>— Hígado y bazo, agrandados y sensibles</li> <li>— Antecedentes de fiebre recidivante</li> <li>— Frotis sanguíneo positivo a Borrelia</li> </ul>
Tifus <sup>a</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Epidemia de tifus en la región</li> <li>— Erupción cutánea macular característica</li> </ul>
Dengue hemorrágico <sup>b</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Sangrado de nariz o encías, o en el vómito</li> <li>— Hemorragia en las heces o heces negras</li> <li>— Petequias cutáneas</li> <li>— Hígado y bazo agrandados</li> <li>— Choque</li> <li>— Sensibilidad abdominal</li> </ul>

<sup>a</sup> En algunas regiones, otras infecciones por rickettsias pueden ser relativamente comunes

<sup>b</sup> En algunas regiones, otras infecciones hemorrágicas víricas tienen una presentación similar a la del dengue

- fiebre causada por infección con signos localizados (no hay erupción cutánea) (ver cuadro 12).
- fiebre con erupción cutánea (ver cuadro 13).

Algunas causas de fiebre solo se encuentran en ciertas regiones (por ejemplo, dengue hemorrágico, fiebre recidivante). Otras fiebres son estacionales (por ejemplo, malaria, meningitis meningocócica) o pueden ocurrir en epidemias (sarampión, meningitis meningocócica, tifus).

### Tratamiento

Las normas de tratamiento para las causas médicas importantes más comunes de fiebre en un niño pequeño en los países en desarrollo se indican a continuación:

Para un niño de 2 meses a 5 años de edad:

- infecciones del oído (páginas 77-79)
- malaria (páginas 65-69)
- sarampión (páginas 73-75)
- meningitis (incluida la meningocócica) (páginas 69)
- fiebre prolongada (páginas 29-35)
- septicemia (página 84)
- tifoidea (página 76)
- infección de las vías urinarias (páginas 79)
- infección vírica de vías aéreas superiores (páginas 37)
- artritis séptica (página 80)

- osteomielitis (página 80)
- VIH (páginas 103-104)

Para un lactante menor <2 meses (ver capítulo 6, página 83):

- infección umbilical y cutánea (página 83)
- infección bacteriana grave (meningitis/septicemia neonatal) (páginas 83-85).

### 2.4.1 Fiebre que dura más de 7 días

Puesto que son muchas las causas de la fiebre prolongada, es importante conocer las más comunes en una zona determinada. Se podrá entonces iniciar las pruebas para establecer cuál es la causa más probable y tomar una decisión acerca del tratamiento.

A veces tendrá que haber un "ensayo del tratamiento", por ejemplo, para una presunta tuberculosis o las infecciones por salmonelas; si el niño mejora, se confirma el presunto diagnóstico.

### Interrogatorio clínico

Haga un interrogatorio clínico como para la fiebre (ver antes, página 28). Además, pregunte si el niño padece de una enfermedad crónica, como artritis reumatoidea o neoplasia maligna, que pueden causar fiebre persistente.

### Exploración física

Desvista totalmente al niño y explore todo el cuerpo en busca de signos de localización de la infección:

- rigidez de nuca (meningitis)
- articulación enrojecida, dolorosa a la palpación (artritis séptica o fiebre reumática)
- respiración rápida o tiraje torácico (neumonía o neumonía grave)
- erupción cutánea petequial (enfermedad meningocócica o dengue)
- erupción cutánea maculopapular (infección vírica o reacción a los medicamentos)
- membranas en garganta y mucosas (infección de garganta)
- oído enrojecido, doloroso con tímpano inmóvil (otitis media)
- Ictericia o anemia (malaria o septicemia)
- columna vertebral y caderas (osteomielitis)
- abdomen (sensibilidad suprapúbica en infección)
- de vías urinarias, masa palpable, riñones sensibles)

Algunas causas de la fiebre persistente pueden no tener signos de localización: septicemia, infecciones por salmonelas, tuberculosis miliar, infección por el VIH e infección urinaria.

### Pruebas de laboratorio

Si es factible, efectúe los estudios siguientes:

- frotis sanguíneos para detectar los parásitos de la malaria
- recuento sanguíneo total, incluido el recuento plaquetario y el examen de un frotis (película delgada) para determinar la morfología celular de orina
- análisis de orina
- prueba de Mantoux (nota: a menudo el resultado de estas pruebas es negativo en un niño con tuberculosis que tiene malnutrición grave o tuberculosis miliar)
- radiografía de tórax
- hemocultivo
- pruebas de detección de la infección por el VIH (si la fiebre dura hace más de 30 días y hay otras razones para que se presuma infección por el VIH)
- Punción lumbar (si hay signos de meningitis)

### Diagnóstico diferencial

Examine todas las afecciones incluidas en los cuadros 11-13 anteriores. Además, considere las causas siguientes de una fiebre que dura más de 7 días (ver cuadro 14)

### Tratamiento

Para los detalles del tratamiento de las causas de endocarditis infecciosa, fiebre reumática, absceso, brucelosis y fiebres regionales como la fiebre recidivante, el tifus y otras infecciones por rickettsias, consultar un libro de texto estándar de pediatría.

## CAPÍTULO 2. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO

**Cuadro 14. Diagnóstico diferencial adicional de fiebre que dura más de 7 días**

DIAGNÓSTICO	A favor
<b>Absceso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Fiebre sin foco obvio de infección (absceso profundo)</li> <li>— Masa dolorosa a la palpación o fluctuante</li> <li>— Sensibilidad o dolor local</li> <li>— Signos específicos dependen del lugar: subdiafragmático, psoas, retroperitoneal, pulmón, renal, etc.</li> </ul>
<b>Infección por salmonelas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Niño con enfermedad de células falciformes</li> <li>— Osteomielitis o artritis en el lactante</li> <li>— Anemia relacionada con la malaria</li> </ul>
<b>Endocarditis infecciosa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Pérdida de peso</li> <li>— Bazo agrandado</li> <li>— Anemia</li> <li>— Soplo cardíaco</li> <li>— Petequias</li> <li>— Hemorragia en forma de astilla en las matrices de las uñas</li> <li>— Hematuria microscópica</li> <li>— dedos en palillo de tambor</li> <li>— Fiebre reumática</li> <li>— Soplo cardíaco que puede cambiar con el transcurso del tiempo</li> <li>— Insuficiencia cardíaca</li> <li>— Frecuencia de pulso rápida</li> <li>— Frote pericárdico</li> <li>— Corea</li> <li>— Infección estreptocócica comprobada reciente</li> </ul>
<b>Fiebre reumática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Soplo cardíaco que puede cambiar con el transcurso del tiempo</li> <li>— Insuficiencia cardíaca</li> <li>— Frecuencia de pulso rápida</li> <li>— Frote pericárdico</li> <li>— Corea</li> <li>— Infección estreptocócica comprobada reciente</li> </ul>
<b>Tuberculosis miliar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Pérdida de peso</li> <li>— Anorexia, sudores nocturnos</li> <li>— Trastorno sistémico</li> <li>— Hígado o bazo agrandados</li> <li>— Tos</li> <li>— Prueba tuberculina negativa</li> </ul>
<b>Brucelosis</b> (es importante el conocimiento local de la prevalencia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Fiebre crónica recidivante o persistente</li> <li>— Malestar general</li> <li>— Dolor osteomuscular</li> <li>— Dolor de la espalda inferior o de la cadera</li> <li>— Bazo agrandado</li> <li>— Anemia</li> <li>— Antecedente de haber bebido leche sin hervir</li> </ul>
<b>Borelisis (fiebre recidivante)</b> (es importante el conocimiento local de la prevalencia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Músculos y articulaciones dolorosos</li> <li>— Ojos enrojecidos</li> <li>— Hígado y bazo agrandados</li> <li>— Ictericia</li> <li>— Erupción cutánea petequeal</li> <li>— Disminución del estado de conciencia</li> <li>— Espinquetas en el frotis sanguíneo</li> </ul>

## Tos o dificultad respiratoria

La tos y la dificultad respiratoria son problemas comunes en los niños pequeños. Las causas varían desde una enfermedad leve, que cura espontáneamente, hasta una enfermedad grave, potencialmente mortal. Este capítulo proporciona normas para tratar las afecciones más importantes que causan tos, dificultad respiratoria, o ambas en niños de 2 meses a 5 años de edad. El diagnóstico diferencial de estas afecciones es objeto del capítulo 2. El tratamiento de estos problemas en los lactantes de menos de 2 meses de edad se describe en el capítulo 6, y en los niños gravemente malnutridos, en el capítulo 7.

### 3.1 Neumonía

Retracción de la pared torácica inferior: con la inspiración, la pared torácica inferior se retrae

La neumonía, una infección de los pulmones, es causada generalmente por virus o bacterias. La mayoría de los episodios graves son producidos por bacterias. Sin embargo, por lo común no es posible determinar la causa específica de los mismos mediante la exploración clínica o una radiografía del tórax. La neumonía se clasifica en muy grave, grave o no grave, de acuerdo con sus características clínicas y cada una de ellas tiene un tratamiento específico. En todos los casos, es necesario un tratamiento con antibióticos. La neumonía grave y la neumonía muy grave requieren tratamientos complementarios, por ejemplo, el suministro de oxígeno, que debe administrarse en un hospital.

#### 3.1.1 Neumonía muy grave

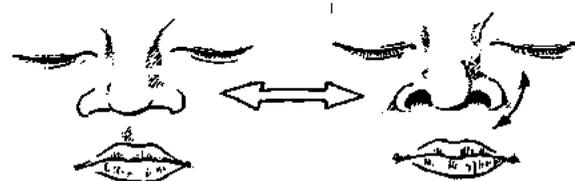
##### Diagnóstico

Tos o dificultad respiratoria más al menos uno de los signos siguientes:

- cianosis central
- incapacidad para mamar o beber, o vómito de todo lo ingerido
- convulsiones, letargia o pérdida de la consciencia
- dificultad respiratoria grave (por ejemplo, con cabeceo, ver página 19).

Además, también pueden estar presentes algunos o todos los demás signos de la neumonía o la neumonía grave, tales como:

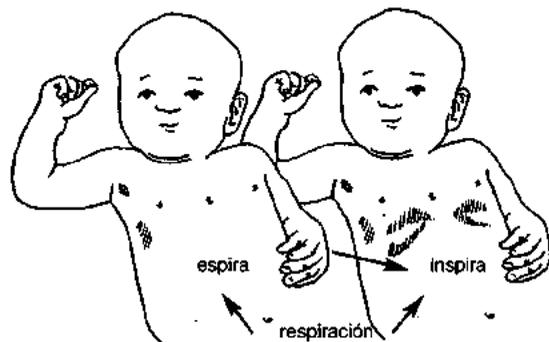
- respiración rápida: <2 meses de edad: >60/minuto;  
2-12 meses de edad: >50/minuto;  
12 meses a 5 años: >40/minuto



espira                      respiración                      inspira

**Aleteo nasal:** con la inspiración, los costados de las aletas nasales se ensanchan hacia afuera

- aleteo nasal
- quejido espiratorio
- retracción de la pared torácica inferior (la pared torácica inferior se retrae cuando el niño inspira; si sólo se retrae el tejido blando entre las costillas o encima de la clavícula cuando el niño respira, no es retracción de la pared torácica inferior)



**Signos de neumonía en la auscultación del tórax:**

- sonidos de respiración reducidos
- sonidos de respiración bronquial
- estertores crepitantes
- resonancia vocal anormal (disminuida, si hay un derrame pleural, aumentada sobre la consolidación lobular)
- frote pleural

Si es posible, saque una radiografía de tórax para detectar derrame pleural, empiema, neumotórax, un neumatocele, neumonía intersticial y derrame pericárdico.

### Tratamiento

Ingrese en el hospital al niño con una neumonía muy grave.

#### Antibioticoterapia

- Administre *cloranfenicol* (25 mg/kg por inyección intramuscular o intravenosa cada 8 horas) hasta que haya mejorado el niño. Luego continúe por vía oral, 3 veces al día durante un total de 10 días.
- Si no hay cloranfenicol disponible, administre *benzilpenicilina* (50 000 unidades/kg, IM o IV cada 6 horas) y *gentamicina* (7,5 mg/kg IM una vez al día) durante 10 días.
- Si el niño no mejora en un lapso de 48 horas, cambie a *gentamicina* (7,5 mg/kg IM una vez al día) y *cloxacilina* (50 mg/kg IM o IV, cada 6 horas), según se describe más adelante para la neumonía estafilocócica. Cuando el niño mejora, seguir con la cloxacilina (o dicloxacilina) por vía oral, 4 veces al día, durante un total de 3 semanas.

#### Oxigenoterapia

Suministre oxígeno a todos los niños con neumonía muy grave mediante cánula nasal, catéter nasal o catéter nasofaríngeo. El uso de cánulas nasales es el mejor método para suministrar oxígeno a los lactantes menores. No se recomienda el uso de mascarillas o tiendas de oxígeno. En todo momento debe haber oxígeno disponible en forma ininterrumpida. En la sección 9.5, página 117, se comparan los diferentes métodos de administración de oxígeno y se incluyen dibujos que ilustran su uso.

Continúe administrando oxígeno hasta que los signos de hipoxia (tales como tiraje grave de la pared torácica inferior, frecuencia respiratoria de >70/minuto, cabeceo, o cianosis) hayan desaparecido. Continuar con el oxígeno después de este momento no produce ningún beneficio. Las enfermeras deben verificar cada 3 horas que el catéter o las cánulas no estén obstruidos con mucosidad, que estén en la posición correcta y que todas las conexiones estén debidamente aseguradas.

Las dos fuentes principales de oxígeno son los cilindros y los concentradores de oxígeno. Es importante que se verifique la compatibilidad de todo el equipo, que se lo mantenga adecuadamente, y que se haya capacitado al personal para usarlo correctamente.

#### Atención de sostén

- Si el niño tiene fiebre (>39 °C) que parece causarle malestar, administre acetaminofén.
- Si existen sibilancias, dele un broncodilatador de acción rápida (ver página 39).
- Mediante succión suave, extraiga de la garganta cualquier secreción espesa que el niño no pueda eliminar.
- Cerciórese de que el niño reciba diariamente las soluciones de sostén apropiadas para su edad (ver sección 9.2, página 120), pero evite la sobrehidratación.
  - Estimule la lactancia materna y las soluciones por vía oral.
  - Si el niño no puede beber, coloque una sonda nasogástrica y administre con frecuencia soluciones de sostén en cantidades pequeñas. Si el niño toma líquidos por boca en cantidades adecuadas, no use una sonda nasogástrica, ya que con ello aumenta el riesgo de una neumonía por aspiración. Si se suministra oxígeno por un catéter nasofaríngeo al mismo tiempo que líquidos nasogástricos, pase ambas sondas a través del mismo orificio nasal.
- Aliente al niño a que coma tan pronto esté en condiciones de tomar alimentos.

#### Vigilancia

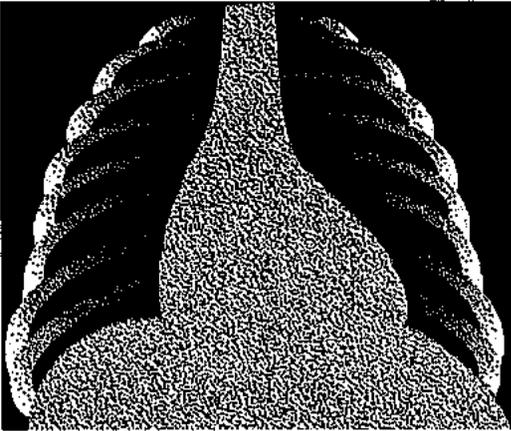
El niño debe ser controlado por las enfermeras al menos cada 3 horas y por un médico, al menos dos veces al día. En ausencia de complicaciones, en dos días debe haber signos de mejoría (respiración menos acelerada, menos tiraje de la pared torácica inferior, menos fiebre y mejor capacidad para comer y beber).

#### Complicaciones

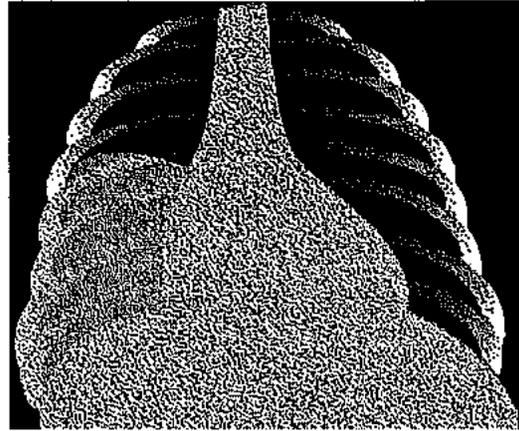
Si el niño no ha mejorado después de dos días, o si su estado ha empeorado, busque posibles complicaciones, o cambie el diagnóstico. Si es posible, obtenga una radiografía de tórax. Las complicaciones más comunes se presentan a continuación.

**Neumonía estafilocócica.** Son indicativos de esta neumonía un empeoramiento clínico rápido a pesar del tratamiento, un neumatocele o un neumotórax con derrame en la radiografía de tórax, la presencia de numerosos cocos positivos por el método de la tinción de Gram en un frotis de esputo, o un crecimiento abundante de *S. aureus* en el cultivo del esputo o del líquido del empiema. La presencia de pústulas sépticas de la piel o una infección del tejido blando apoyan el diagnóstico.

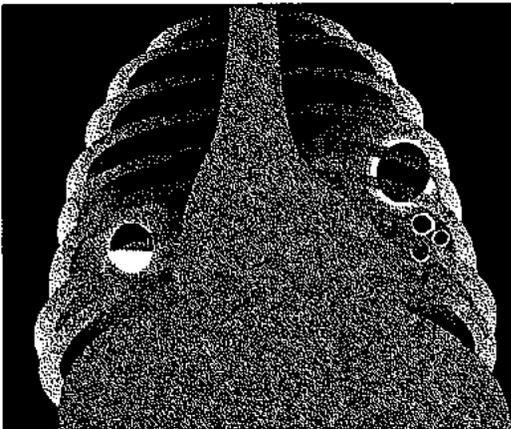
- Trate con *cloxacilina* (50 mg/kg por inyección intramuscular o intravenosa cada 6 horas) y *gentamicina* (7,5 mg/kg IM o IV una vez al día). Cuando el niño mejore, siga con cloxacilina por vía oral 4 veces al día durante un total de 3 semanas. Tenga en cuenta



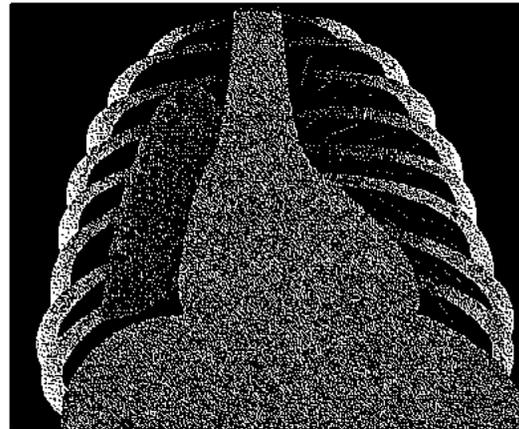
*Radiografía de tórax normal*



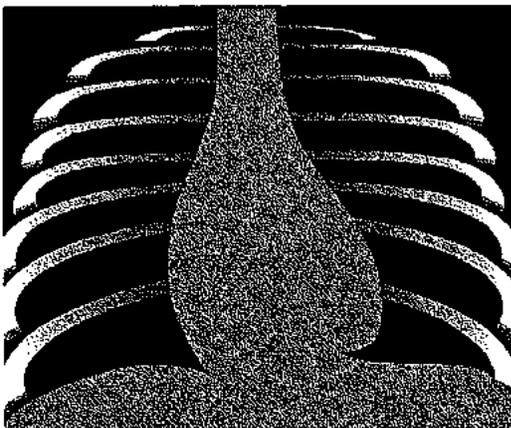
*Neumonía lobular de la zona inferior derecha indicada por una consolidación (radiografía)*



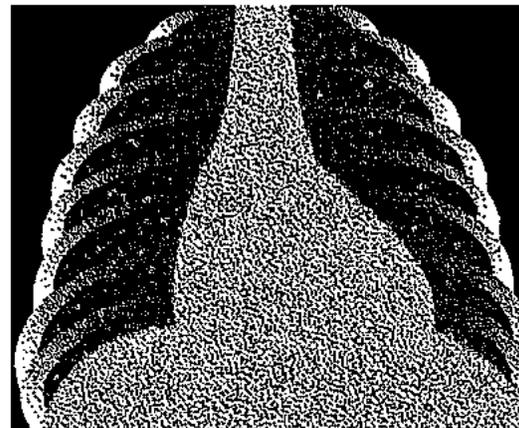
*Neumonía estafilocócica. Son características típicas los neumatocefes en el lado derecho de la ilustración, y un absceso con un nivel de aire/líquido en el lado izquierdo de la ilustración (radiografía)*



*Neumotórax. El pulmón derecho (lado izquierdo de la ilustración) está colapsado hacia el hilo, quedando un margen transparente alrededor del mismo sin estructura pulmonar. Por contraste, el lado derecho (normal) demuestra estructura que se extiende hasta la periferia (radiografía).*



*Tórax hiperinsuflado. Las características son: mayor diámetro transversal, costillas con trayecto horizontalizado, contorno pequeño del corazón y diafragma aplanado (radiografía).*



*Apariencia de la tuberculosis miliar: infiltrados irregulares pequeños generalizados en ambos pulmones: - aspecto de tormenta de nieve. (radiografía)*

que la cloxacilina puede ser sustituida por otro antibiótico antiestafilocócico, como por ejemplo, la oxacilina, la flucloxacilina o la dicloxacilina.

**Empiema.** Una fiebre persistente, y signos de derrame pleural en la exploración clínica y en la radiografía de tórax son signos indicativos. El diagnóstico y tratamiento se describen en la sección 3.1.4, página 37.

**Tuberculosis.** En un niño con fiebre persistente durante más de 14 días y signos de neumonía debe evaluarse una posible tuberculosis. Si no se encuentra otra causa de la fiebre, puede ser necesario intentar un tratamiento anti-tuberculoso según las normas nacionales.

**Infección por el VIH y neumonía.** La mayor parte de los episodios de neumonía en niños VIH-positivos tienen la misma etiología y responden al mismo tratamiento que en los niños VIH-negativos (ver capítulo 8, página 103). Sin embargo, en un lactante, una radiografía de tórax que muestra neumonía intersticial indica una infección por *Pneumocystis carinii*. Trate con dosis altas de cotrimoxazol (8 mg/kg de trimetoprim y 40 mg/kg de sulfametoxazol por vía intravenosa cada 8 horas, o por vía oral 3 veces al día) durante 3 semanas.

### 3.1.2 Neumonía grave

#### Diagnóstico

Tos o dificultad respiratoria, más al menos uno de los signos siguientes:

- retracción de la pared torácica inferior
- aleteo nasal
- quejido espiratorio (en lactantes menores).

Verifique que no haya ningún signo de neumonía muy grave, tales como:

- cianosis central
- incapacidad para mamar o beber
- vómito de todo lo que toma
- convulsiones, letargia o pérdida de la conciencia
- dificultad respiratoria grave.

Además, también pueden estar presentes algunos o todos los demás signos de la neumonía:

- respiración acelerada: <2 meses de edad:  
>60/minuto
- 2-12 meses de edad:  
>50/minuto
- 12 meses a 5 años: >40/minuto

- signos de neumonía en auscultación del tórax:
  - sonidos respiratorios disminuidos
  - sonidos respiratorios bronquiales
  - estertores crepitantes
  - resonancia vocal anormal (disminuida sobre un derrame pleural, aumentada sobre una consolidación pulmonar)
  - frote pleural.

Una radiografía de tórax de rutina rara vez suministra información que modifique el tratamiento de la neumonía grave y, por consiguiente, no se recomienda.

#### Tratamiento

Ingresar o referir al niño a un hospital

#### Antibioticoterapia

- Administre *bencilpenicilina* (50 000 unidades/kg IM o IV cada 6 horas) durante al menos 3 días.
- Cuando el niño mejore, reemplace por *amoxicilina* oral (60-80 mg/kg/día dividido en tres dosis ). El curso total del tratamiento es de 5 días.
- Si el niño no mejora en un lapso de 48 horas, o empeora, reemplaza por *cloranfenicol* (25 mg/kg IM o IV cada 8 horas) hasta que el niño haya mejorado. Luego siga por vía oral durante un curso total de 10 días.

#### Oxigenoterapia

Si se dispone de oxígeno, adminístrelo a todo niño con tiraje grave de la pared torácica inferior o con una frecuencia respiratoria de >70/ minuto. Ver sección 9.5 (página 121).

#### Atención de sostén

Ver anteriormente (página 32), la descripción correspondiente a la neumonía muy grave.

#### Vigilancia

El niño debe ser controlado por las enfermeras al menos cada 6 horas y por un médico, al menos una vez al día. Registre la frecuencia respiratoria y la temperatura, y observe el estado de conciencia del niño y su capacidad para beber o mamar. En ausencia de complicaciones, en dos días debe haber signos de mejoría (respiración más lenta, menos tiraje torácico, menos fiebre y mejor capacidad para comer y beber).

#### Complicaciones

Ver anteriormente (página 34), la descripción correspondiente a la neumonía muy grave.

### 3.1.3 Neumonía (no grave)

#### Diagnóstico

En la exploración clínica, el niño tiene tos o dificultad respiratoria y respiración acelerada:

- <2 meses de edad: >60/minuto
- 2-12 meses de edad: >50/minuto
- 12 meses a 5 años: >40/minuto.

Verifique que el niño no tenga ninguno de los signos de la neumonía grave o muy grave que aparecen en las secciones 3.1.1 y 3.1.2.

Además, pueden estar presentes otros signos de neumonía (en la auscultación): estertores crepitantes, sonidos respiratorios reducidos o una zona de respiración bronquial.

#### Tratamiento

Trate al niño como paciente ambulatorio.

- Administre cotrimoxazol (4 mg/kg de trimetoprima/20 mg/kg de sulfametoxazol dos veces al día) durante 5 días, o amoxicilina (15 mg/kg 3 veces al día) durante 5 días.
- Administre la primera dosis en el consultorio y enséñele a la madre cómo administrar las demás dosis en la casa.

#### Seguimiento

Aliente a la madre para que alimente al niño. Recomiéndele que vuelva con el niño después de 2 días, o antes si el niño empeora o no puede beber o mamar. Cuándo el niño debe regresar al consultorio:

- Si la respiración del niño ha mejorado (más lenta), tiene menos fiebre y está comiendo mejor, complete los 5 días de tratamiento con antibióticos.
- Si la frecuencia respiratoria, la fiebre y la alimentación no han mejorado, cambie al antibiótico de segunda línea y recomiende a la madre que regrese nuevamente en 2 días.
- Si hay signos de neumonía grave o muy grave, ingrese al niño en el hospital y trátelo de acuerdo con las normas enunciadas anteriormente.

### 3.1.4 Derrame pleural y empiema

#### Diagnóstico

Un niño con neumonía grave o muy grave puede desarrollar un derrame pleural o un empiema. En la exploración clínica, el tórax es mate en la percusión y los sonidos respiratorios sobre la zona afectada están reducidos o ausentes. En una fase inicial es posible oír un frote pleural, antes que el derrame se desarrolle por completo.

Una radiografía de tórax muestra líquido en uno o ambos lados del tórax. Cuando existe empiema, la fiebre persiste a pesar de la antibioticoterapia y el líquido pleural es lechoso o francamente purulento.

#### Tratamiento

##### Drenaje

Los derrames pleurales deben drenarse, a menos que sean muy pequeños. Si hay derrames en ambos lados del tórax, drene los dos. Si vuelve a formarse líquido, puede ser necesario repetir el drenaje 2-3 veces. Ver apéndice A1.6, página 150, para las normas sobre el drenaje pleural. El tratamiento posterior depende del tipo de líquido obtenido.

Siempre que sea posible, el líquido pleural debe analizarse para determinar el contenido de proteínas y de glucosa, el recuento celular y el recuento diferencial, y examinarse mediante la tinción de Gram y de Ziehl-Nielsen; además de hacer cultivos bacterianos y de *Mycobacterium tuberculosis*.

##### Antibioticoterapia

- Administre *cloranfenicol* (25 mg/kg IM o IV cada 8 horas) hasta que el niño haya mejorado. Luego siga por vía oral, 3 veces al día durante un curso de tratamiento de 4 semanas.
- Si se determina infección con *Staphylococcus aureus*, administre en su lugar *cloxacilina* (dosis: 50 mg/kg IM o IV cada 6 horas) y *gentamicina* (dosis: 7,5 mg/kg IM o IV una vez al día). Cuando el niño haya mejorado, siga con la cloxacilina por vía oral 4 veces al día. Continúe el tratamiento durante un total de 3 semanas.

##### Si no hay mejoría

Si la fiebre y otros signos de enfermedad continúan, a pesar del drenaje pleural y de una terapia antimicrobiana adecuados, evalúe una posible tuberculosis. Puede ser necesario intentar una terapia antituberculosa (ver sección 3.6, página 46).

### 3.2 Tos o resfriado

Estas son infecciones víricas comunes, de curación espontánea, que requieren sólo atención de sostén. No deben administrarse antibióticos. En algunos niños, especialmente en los lactantes, aparecen sibilancias o estridor. La mayoría de los episodios finalizan en unos 14 días. Una tos que dura 30 días o más puede ser causada por tuberculosis, asma, tos ferina o una infección por el VIH sintomática (ver capítulo 8).

## Diagnóstico

Síntomas comunes:

- tos
- secreción nasal
- respiración por boca
- fiebre.

Los siguientes síntomas están **ausentes**:

- respiración rápida
- retracción de la pared torácica inferior
- estridor cuando el niño está en reposo
- signos de peligro generales.

Puede haber sibilancias en los niños pequeños (ver sección 3.3, página 38).

Despejando la nariz tapada del niño con una tela empapada en agua y retorcida para formar una punta

## Tratamiento

Trate al niño como paciente ambulatorio.

- Suavice la garganta y alivie la tos con un remedio inocuo, por ejemplo, una bebida caliente y dulce.
- Alivie la fiebre alta  $>39\text{ }^{\circ}\text{C}$  con *acetaminofén*, si el niño está molesto.
- Antes de alimentar al niño, despéjele las secreciones de la nariz con una tela empapada en agua, previamente retorcida para formar una mecha en punta.

No administre ninguno de los medicamentos siguientes:

- antibióticos (no son eficaces y no evitan la neumonía)
- remedios que contengan atropina, codeína o derivados de la codeína, o alcohol (pueden ser nocivos)
- gotas nasales medicinales.

## Seguimiento

Aconseje a la madre que:

- alimente al niño
- esté atenta a la aparición de respiración acelerada o dificultad respiratoria; y que regrese al consultorio ante la presencia de cualquiera de las dos
- vuelva a consultar si el niño empeora, o no puede beber o mamar.

## 3.3 Afecciones que cursan con sibilancias

Las sibilancias son un sonido de silbido de tono agudo casi al finalizar cada espiración. Son causadas por un estrechamiento espasmódico o una inflamación de las vías respiratorias distales. Para oír las sibilancias, aun en los casos leves, coloque el oído al lado de la boca del

niño y escuche la respiración mientras el niño está tranquilo, o utilice un estetoscopio para oír las sibilancias o los estertores roncós.

### 3.3.1 Bronquiolitis

La bronquiolitis es una infección vírica de las vías respiratorias inferiores que por lo general es sumamente grave en los lactantes menores, aparece en epidemias anuales y se caracteriza por la obstrucción de las vías respiratorias y las sibilancias. La causa más importante es el virus sincitial respiratorio. Puede haber infección bacteriana secundaria y es común en algunos ambientes. El tratamiento de la bronquiolitis es, por consiguiente, similar al de la neumonía. Después de un ataque de bronquiolitis pueden aparecer durante meses episodios de sibilancias que con el tiempo desaparecen.

## Diagnóstico

Las características habituales de la bronquiolitis en la exploración clínica son:

- sibilancias que no se alivian con broncodilatadores
- hiperinsuflación del tórax, con resonancia aumentada en la percusión
- tiraje de la pared torácica inferior.
- estertores crepitantes finos o roncantes, en la auscultación del tórax
- dificultad para alimentarse, mamar o beber a causa del problema respiratorio.

## Tratamiento

La mayoría de los niños pueden ser tratados en el hogar, pero los que presenten los siguientes signos deben ser tratados en el hospital:

**Signos de neumonía grave o muy grave** (ver secciones 3.1.1 y 3.1.2):

- cianosis central
- incapacidad para beber o mamar, o vómitos de todo lo ingerido
- convulsiones, letargia o inconsciencia
- tiraje grave de la pared torácica inferior
- aleteo nasal
- quejido espiratorio (en lactantes menores).

O signos de dificultad respiratoria:

- malestar evidente al respirar
- dificultad para beber, comer o hablar.

## Antibioticoterapia

- Si se trata al niño en el hogar, administre cotrimoxazol (4 mg/kg de trimetoprim 20 mg/kg de sulfametoxazol dos veces al día) o amoxicilina (15 mg/kg 3 veces al día) por vía oral durante 5 días.

- Si hay *dificultad respiratoria* pero el niño puede beber y no hay cianosis central, administre bencilpenicilina (50 000 unidades/kg IM o IV cada 6 horas) durante no menos de 3 días. Cuando el niño mejore, reemplace por amoxicilina oral (15 mg/kg 3 veces al día). El curso total del tratamiento es de 5 días.
- Si hay signos de *neumonía muy grave* (cianosis central o incapacidad para beber), suministre cloranfenicol (25 mg/kg IM o IV cada 8 horas) hasta que mejore el niño. Luego continúe por vía oral 3 veces al día durante un total de 10 días.

### Oxígeno

Suministre oxígeno a todos los niños con sibilancias y dificultades respiratorias graves (lo mismo que para la neumonía: ver secciones 3.1.1 y 3.1.2). Para el suministro de oxígeno se recomienda el uso de cánulas nasales o catéter nasal. También se puede usar un catéter nasofaríngeo. Las cánulas nasales son la mejor forma de suministrar oxígeno a niños pequeños: ver sección 9.5, página 117. Siga con la oxigenoterapia hasta que desaparezcan los signos de hipoxia. Una vez logrado esto, continuar con la administración de oxígeno no produce ningún beneficio. La enfermera debe verificar cada 3 horas que el catéter o la cánula estén en la posición correcta, que no estén obstruidos con mucosidad y que todas las conexiones estén firmemente aseguradas.

### Atención de sostén

- Si el niño tiene fiebre ( $>39\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) y parece sentirse molesto, adminístrele acetaminofén.
- Verifique que el niño hospitalizado reciba diariamente soluciones de sostén apropiados para su edad y peso (ver sección 9.2, página 115), pero evite la sobrehidratación. Aliente la lactancia materna y la administración de líquidos orales.
- Estimule al niño para que coma tan pronto como pueda ingerir alimentos.

### Vigilancia

Un niño hospitalizado debe ser evaluado por una enfermera cada 6 horas (o cada 3 horas, si hay signos de enfermedad muy grave) y por un médico, por lo menos una vez al día. Vigile la oxigenoterapia según se indica en la página 120. Preste especial atención a los signos de insuficiencia respiratoria, es decir, un aumento de la hipoxia y de las dificultades respiratorias que lleven al agotamiento.

### Complicaciones

Si el niño no responde a la oxigenoterapia, o si su estado empeora súbitamente, tome una radiografía de tórax para investigar la existencia de un neumotórax. La tensión causada por el neumotórax, relacionada con una dificultad respiratoria grave y una desviación del corazón, requiere alivio inmediato mediante la colocación de una



**Despejando la nariz tapada del niño con una tela empapada en agua y retorcida para formar una punta**

aguja en la zona afectada para dar salida al aire que está bajo presión. (Después de esto, hay que asegurar la salida continua de aire colocando una sonda torácica con un sello impermeable, hasta que la fuga de aire cese espontáneamente y el pulmón se expanda.)

### 3.3.2 Asma

El asma es una afección inflamatoria crónica con obstrucción reversible de las vías respiratorias. Se caracteriza por episodios recurrentes de sibilancias, a menudo con tos, que responden al tratamiento con broncodilatadores y medicamentos antiinflamatorios. Los antibióticos deben administrarse sólo cuando hay signos de neumonía.

### Diagnóstico

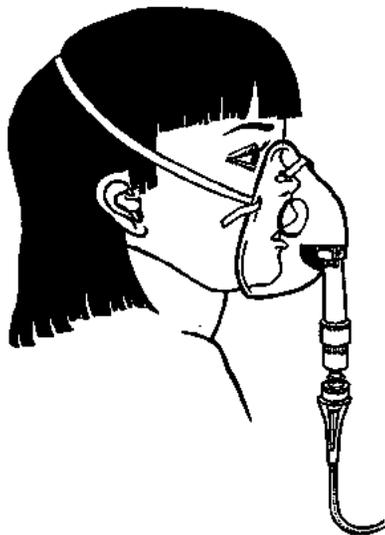
Antecedentes de episodios recurrentes de sibilancias, a menudo con tos. Los hallazgos de la exploración clínica pueden ser:

- hiperinsuflación del tórax
- tiraje de la pared torácica inferior
- espiración prolongada con sibilancias audibles
- disminución de la entrada de aire, cuando la obstrucción es grave
- ausencia de fiebre
- buena respuesta al tratamiento con broncodilatador.

Si el diagnóstico no es seguro, administre una dosis de un broncodilatador de acción rápida (ver apéndice A2.7, página 158). Un niño con asma por lo general mejorará rápidamente con la presentación de signos tales como disminución de la frecuencia respiratoria y del tiraje de la pared torácica y menos dificultad respiratoria. Un niño con asma grave puede requerir varias dosis antes de que se advierta una respuesta.

### Tratamiento

- Un niño con un **primer episodio de sibilancias** y sin dificultad respiratoria, generalmente puede recibir tratamiento en el hogar con atención de sostén exclusivamente. No es necesario un broncodilatador.
- Si el niño está con dificultad respiratoria o tiene **sibilancias recurrentes**, administre salbutamol mediante un inhalador con medición de dosis o un nebulizador. Si no se dispone de salbutamol, dé epinefrina subcutánea. Vuelva a evaluar al niño después de 30 minutos para determinar el tratamiento posterior:
  - Si la dificultad respiratoria se ha resuelto y el niño no tiene respiración acelerada, asesore a la madre sobre la atención domiciliaria con jarabe o comprimidos de salbutamol por boca (ver apéndice A2.7, página 158).
  - Si persiste la dificultad respiratoria, ingrese al niño en el hospital para tratarlo con oxígeno, broncodilatadores de acción rápida y otros medicamentos, según se indica más adelante.
- Si el niño tiene cianosis central o no puede beber, ingréselo en el hospital y trátelo con oxígeno, broncodilatadores de acción rápida y otros medicamentos, según se indica más adelante.



**Uso del nebulizador y de la máscara para administrar el tratamiento broncodilatador**

A los niños ingresados en el hospital, adminístreles de inmediato oxígeno, un broncodilatador de acción rápida y una primera dosis de esteroides (por vía oral o IV). En 30 minutos debe observarse una respuesta positiva, es decir, menos dificultad respiratoria y mejor ingreso de aire en la auscultación. Si esto no ocurre, administre un

broncodilatador de acción rápida a intervalos de hasta de una hora. Si no hay ninguna respuesta después de 3 dosis de broncodilatador de acción rápida, agregue aminofilina IV.

Uso de dispositivo con espaciador y la máscara para administrar el tratamiento broncodilatador

### Oxígeno

Suministre oxígeno a todos los niños con asma cuya dificultad para respirar interfiera con el habla, la comida o la lactancia materna. Ver las normas correspondientes en la sección 3.3.1.

### Broncodilatadores de acción rápida

Administre al niño uno de los tres broncodilatadores de acción rápida: salbutamol nebulizado, salbutamol mediante inhalador con medición de dosis y un dispositivo espaciador, o epinefrina subcutánea (adrenalina), según se indica más adelante.

#### (1) Salbutamol nebulizado

La fuente de suministro del nebulizador debe suministrar por lo menos 6-9 litros/minuto. Los métodos recomendados son un compresor de aire o un cilindro de oxígeno. Si no se dispone de ninguno de los dos, use una bomba de pie resistente y fácil de manejar, aunque es menos eficaz.



**Uso de dispositivo con espaciador y la máscara para administrar el tratamiento broncodilatador**

Coloque la solución broncodilatadora y 2-4 ml de solución salina estéril en el dispositivo del nebulizador, y trate al niño hasta que se consuma casi toda la solución. La dosis de salbutamol es 2,5 mg (es decir, 0,5 ml de la solución de nebulización de 5 mg/ml). Este tratamiento puede aplicarse cada 4 horas y disminuirse a cada 6-8 horas cuando el estado del niño mejore. Si fuera necesario, en los casos graves puede administrarse cada hora.

### (2) Salbutamol por el inhalador con medición de dosis y un dispositivo espaciador

Pueden obtenerse en el comercio dispositivos espaciadores con un volumen de 750 ml. Introduzca dos bocanadas (200 microgramos) en la cámara espaciadora. Luego coloque la boca del niño sobre la abertura del espaciador y permita la respiración normal durante 3-5 respiraciones. Este procedimiento se puede repetir cada 4 horas y disminuirse a cada 6-8 horas cuando el estado de niño mejore. Si fuera necesario, en los casos graves puede administrarse cada hora. Algunos lactantes y los niños pequeños cooperan mejor cuando se acopla una máscara al espaciador en vez de la boquilla.

Si estos dispositivos espaciadores no se encuentran en el comercio, se los puede reemplazar con una taza plástica o una botella plástica de 1 litro. Estas requieren 3-4 bocanadas de salbutamol y el niño debe respirar del dispositivo hasta un máximo de 30 segundos.

### (3) Epinefrina (adrenalina) subcutánea

Si no se dispone de los dos métodos anteriores para administrar el salbutamol, dé una inyección subcutánea de epinefrina (adrenalina) 0,01 ml/kg de solución 1:1000 (hasta un máximo de 0,3 ml), medidos con precisión con una jeringa de 1 ml (para la aplicación de inyecciones, ver apéndice 1, A1.1, página 139). Si no hay mejoría después de 20 minutos, repita la dosis una vez.

### Broncodilatadores orales

Una vez que el niño ha mejorado lo suficiente para que se le dé el alta, puede administrarse salbutamol oral (jarabe o comprimidos), si no se dispone de salbutamol inhalado. La dosis es:

2-12 meses de edad: 1 mg cada 6-8 horas  
12 meses a 5 años de edad: 2 mg cada 6-8 horas

### Esteroides

Si un niño tiene un ataque agudo grave de sibilancias, y antecedentes de sibilancias recurrentes, administre prednisolona oral, 1 mg/kg una vez al día durante 3 días. Si el niño sigue muy enfermo, continúe el tratamiento hasta que se advierta una mejoría. Por lo general, no se requieren esteroides para el primer episodio de sibilancias.

### Aminofilina

Si un niño no mejora después de 3 dosis de un broncodilatador de acción rápida más prednisolona oral, administre por vía IV una dosis inicial de aminofilina de 5-6 mg/kg (hasta un máximo de 300 mg), seguida de una dosis de mantenimiento de 5 mg/kg cada 6 horas. Pese al niño cuidadosamente y administre la dosis IV durante al menos 20 minutos y, de preferencia, a lo largo de más de 1 hora.

La aminofilina intravenosa puede ser peligrosa en una sobredosis o cuando se inyecta con excesiva rapidez. Omita la dosis inicial si el niño ya ha recibido aminofilina bajo cualquier forma durante las 24 horas previas. Interrumpa la administración de inmediato si el niño comienza a vomitar, tiene una frecuencia de pulso >180/min, desarrolla una cefalea, o presenta una convulsión. Si no se dispone de aminofilina IV, los supositorios de aminofilina son una alternativa.

### Antibióticos

Los antibióticos no deben administrarse de manera sistemática para el asma, ni a un niño con asma que tiene respiración acelerada sin fiebre. Sin embargo, el tratamiento antimicrobiano está indicado cuando hay fiebre persistente y otros signos de neumonía (ver sección 3.1, página 33).

### Atención de sostén

Verifique que el niño reciba diariamente soluciones de sostén apropiadas para su edad (ver página 120). Estimule la lactancia materna y la administración de líquidos por vía oral. Promueva la alimentación complementaria adecuada para el niño pequeño tan pronto como este pueda ingerir alimentos.

### Vigilancia

Un niño hospitalizado debe ser evaluado por una enfermera cada 3 horas, o cada 6 horas cuando el niño evidencia una mejoría (es decir, frecuencia respiratoria disminuida, menos retracción de la pared torácica inferior y menor dificultad respiratoria), y por un médico por lo menos una vez al día. Registre la frecuencia respiratoria y preste especial atención a los signos de insuficiencia respiratoria (aumento de la hipoxia y de la dificultad respiratoria, que llevan al agotamiento). Si la respuesta al tratamiento es deficiente, administre salbutamol con mayor frecuencia, incluso hasta una vez cada 60 minutos. Si esto no produce efecto, dé aminofilina. Vigile la oxigenoterapia tal como se indica en la página 34.

### Complicaciones

Si el niño no responde a la terapia descrita anteriormente, o si su estado empeora súbitamente, tome una radiografía de tórax para comprobar si hay indicios de neumotórax. Trátelo según se indica en la página 40.

### 3.3.3 Sibilancias en caso de tos o resfriado

La mayoría de los primeros episodios de sibilancias en niños de menos de 2 años de edad están relacionados con tos y resfriado. Probablemente estos niños no tienen antecedentes familiares de atopia (por ejemplo, fiebre de heno, eczema, rinitis alérgica) y los episodios de sibilancias se tornarán menos frecuentes a medida que crezcan. Si las sibilancias molestan, a menudo responden al tratamiento de salbutamol oral en el hogar.

## 3.4 Afecciones que cursan con estridor

El estridor es un ruido áspero durante la inspiración, causado por un estrechamiento del paso de aire en la orofaringe, la subglotis o la tráquea. Si la obstrucción es grave, el estridor también puede aparecer durante la espiración.

### 3.4.1 Crup vírico

El crup causa una obstrucción de las vías respiratorias superiores que, cuando es grave, puede ser potencialmente mortal. La mayor parte de los episodios graves ocurren en los lactantes. Esta sección trata del crup causado por diversos virus respiratorios. Para el crup relacionado con el sarampión, ver páginas 73-75.

#### Diagnóstico

El *crup leve* se caracteriza por:

- fiebre
- voz ronca
- tos perruna o entrecortada
- estridor, que se oye sólo cuando el niño está agitado.

El *crup grave* se caracteriza por:

- estridor cuando el niño está en reposo
- respiración acelerada y retracción de la pared torácica inferior.

#### Tratamiento

El *crup leve* puede vigilarse en el hogar mediante atención de sostén, incluida la estimulación de la lactancia materna, la ingestión de líquidos o de alimentos orales, según sea apropiado.

Un niño con *crup grave* debe ser ingresado en el hospital para que se le administre el tratamiento siguiente:

1. **Oxígeno.** Dar oxígeno a todos los niños con retracción de la pared torácica inferior utilizando únicamente la cánula nasal. No usar una sonda nasofaríngea o nasal porque pueden provocar paroxismos de tos. Continuar con la oxigenoterapia hasta que la retracción de la pared torácica inferior desaparezca; después, continuar con el oxígeno no produce ningún beneficio. Cada 3

horas la enfermera debe verificar que la cánula esté en el lugar correcto, que no se hayan obstruido con mucosidad y que todas las conexiones estén bien aseguradas. Ver sección 9.5 (página 121) para más información.

2. **Tratamiento esteroide.** Administrar una dosis de dexametasona oral (0,6 mg/kg) o una dosis equivalente de algún otro esteroide (ver apéndice 2, sección A2.7, página 158).
3. **Epinefrina (adrenalina).** Con carácter de prueba, dar al niño epinefrina nebulizada (solución 1:1000). Si esto resulta eficaz, repetir con una frecuencia de hasta cada 2 horas, con una vigilancia minuciosa. Si bien en algunos niños este tratamiento puede producir una mejoría dentro de los 30 minutos, a menudo sólo es temporal y no dura más de 2 horas.
4. **Antibióticos.** Estos no son eficaces y no deben administrarse.
5. **Intubación y traqueostomía.** Si hay signos de obstrucción incipiente de las vías respiratorias, tales como retracción grave de la pared torácica inferior y desasosiego, intube al niño de inmediato. Si esto no es posible, transfiera al niño urgentemente a un hospital donde puedan practicarle la intubación o la traqueostomía de urgencia. Si esto no es posible, vigile al niño atentamente y cerciórese de que se puede disponer en forma inmediata de los medios necesarios para una traqueostomía de urgencia puesto que la obstrucción de las vías respiratorias puede producirse súbitamente. La traqueostomía sólo debe ser practicada por personal experimentado.

#### Atención de sostén

- Si el niño tiene fiebre (>39 °C), la que parece causarle malestar, administre acetaminofén.
- Estimule la lactancia materna y los líquidos orales. Evite las soluciones parenterales, que por lo general no son necesarias.
- Aliente al niño para que coma tan pronto como pueda ingerir alimentos.
- Evite usar las tiendas de nebulización porque no son eficaces. Separan al niño de los padres y dificultan mucho la observación del estado del niño.

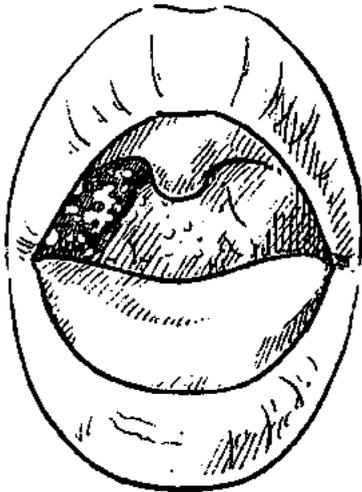
#### Vigilancia

El estado patológico del niño, especialmente su estado respiratorio, debe ser evaluado por las enfermeras cada 3 horas y por los médicos dos veces al día. El niño debe ocupar una cama cerca de la estación de enfermería para que cualquier signo de obstrucción incipiente de las vías respiratorias pueda detectarse tan pronto como se presente.

### 3.4.2 Difteria

La difteria es una infección bacteriana prevenible mediante vacunación. La infección de las vías respiratorias superiores, o nasofaringe, produce una membrana

gris que, cuando está presente en la laringe o la tráquea, puede causar estridor y obstrucción. Si hay compromiso nasal, se produce una secreción sanguinolenta. La toxina de la difteria causa parálisis muscular y miocarditis, que son causa de una mayor mortalidad.



**Membrana faríngea de la difteria.** Nota: la membrana se extiende más allá de las amígdalas y recubre la pared faríngea adyacente.

### Diagnóstico

Examine cuidadosamente la nariz y la garganta del niño en busca de una membrana gris, adherente, que no se puede retirar con un hisopo. Deben extremarse las precauciones cuando se examina la garganta, ya que se puede precipitar la obstrucción completa de las vías respiratorias. Un niño con difteria faríngea puede tener el cuello ostensiblemente hinchado, denominado "cuello de toro".



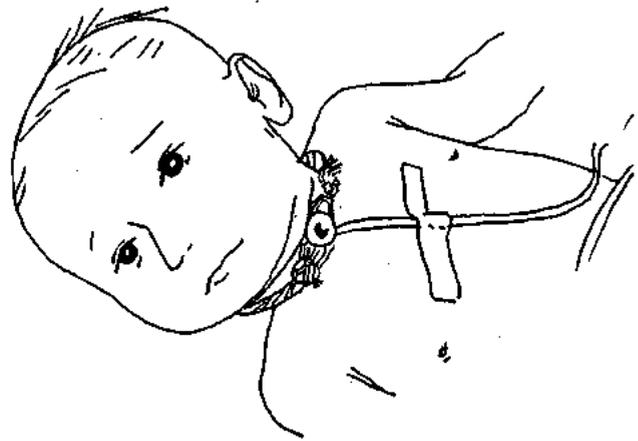
**"Cuello de toro", signo de difteria debido al agrandamiento de los ganglios linfáticos en el cuello**

### Tratamiento

**Antibióticos.** Ante una presunta difteria, administre al niño penicilina procaína (50 000 unidades/kg IM) diariamente durante 7 días.

**Antitoxina.** Dé 40 000 unidades de la antitoxina diftérica (IM o IV) de inmediato porque cualquier demora puede conducir a una mayor mortalidad. Como hay un cierto riesgo de que el suero equino que contiene este producto pueda producir una reacción alérgica grave, debe llevarse a cabo una prueba intradérmica inicial para detectar hipersensibilidad, según se indica en las instrucciones.

**Oxígeno.** Evite usar oxígeno, a menos que haya una obstrucción incipiente de las vías respiratorias. Es más probable que signos tales como el retracción grave de la pared torácica inferior y el desasosiego indiquen la necesidad de una traqueostomía (o de una intubación) que de oxígeno. Además, el uso de una cánula nasal o de una sonda nasal o nasofaríngea puede afectar al niño y precipitar la obstrucción de las vías respiratorias. Sin embargo, el oxígeno debe administrarse si hay una obstrucción incipiente de las vías respiratorias y se considera necesaria una traqueostomía, que se llevará a cabo.



**Niño con tubo de traqueostomía en posición adecuada**

**Traqueostomía e intubación.** La traqueostomía debe ser realizada sólo por personal experimentado, si hay signos de obstrucción incipiente de las vías respiratorias, tales como el tiraje de la pared torácica inferior y desasosiego. Si se produce la obstrucción, debe efectuarse una traqueostomía de urgencia. La intubación orotraqueal es una opción, pero puede desalojar la membrana sin suprimir la obstrucción.

### Atención de sostén

- Si el niño tiene fiebre (>39 °C) y esto parece causarle malestar, administre acetaminofén.
- Aliente al niño a que coma y beba. Si tiene dificultad

des para tragar, será necesario recurrir a la alimentación nasogástrica.

- Evite las exploraciones clínicas frecuentes, así como molestar innecesariamente al niño.

### Vigilancia

El estado patológico del niño, especialmente su estado respiratorio, debe ser evaluado por las enfermeras cada 3 horas y por los médicos dos veces al día. El niño debe ocupar una cama cerca de la estación de enfermería para que cualquier signo incipiente de obstrucción de las vías respiratorias pueda detectarse tan pronto como se presente.

### Complicaciones

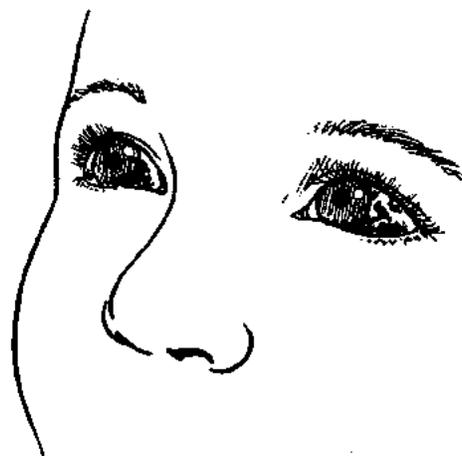
La miocarditis y la parálisis pueden presentarse 2-7 semanas después de la aparición de la enfermedad. Los signos de la miocarditis incluyen un pulso débil e irregular y evidencias de insuficiencia cardíaca. Consulte los libros de texto estándar de pediatría para los pormenores del diagnóstico y el tratamiento de la miocarditis.

### Medidas de salud pública

- Trate al niño en una habitación separada a cargo de personal que esté plenamente inmunizado contra la difteria.
- Administre a todos los contactos de la familia vacunados un toxoide de refuerzo contra la difteria.
- Dé a todos los contactos familiares no vacunados una dosis de penicilina benzatínica IM (600 000 unidades a los < 5 años de edad; 1 200 000 unidades a los >5 años). Inmunícelos con toxoide antidiftérico y contrólelos a diario durante 5 días por si aparece cualquier signo de difteria.

## 3.5 Tos ferina

La tos ferina, infección respiratoria caracterizada por una bronquitis de resolución lenta, es de máxima gravedad en los lactantes menores que todavía no han sido vacunados. Después de un período de incubación de 7-10 días, el niño desarrolla tos y rinoresaca, sin fiebre o con fiebre muy leve, que desde el punto de vista clínico no se pueden distinguir de una tos y un resfrío comunes. En la segunda semana aparece la tos paroxística, que puede reconocerse como tos ferina. Los episodios de tos pueden continuar durante 3 meses o más. El niño es infeccioso durante un período de 2 semanas a 3 meses después de la aparición de la enfermedad.



Hemorragias subconjuntivales prominentes sobre la esclerótica blanca

### Diagnóstico

Presuma tos ferina si el niño ha tenido tos grave durante más de dos semanas, especialmente si se sabe que hay casos de la enfermedad en el lugar. Los signos de diagnóstico más útiles son:

- tos paroxística seguida de un estridor al inhalar, a menudo con vómitos
- hemorragias subconjuntivales prominentes sobre la esclerótica blanca
- hemorragias subconjuntivales
- el niño no está vacunado contra la tos ferina.

En los lactantes menores puede no aparecer el estridor; en cambio, a la tos puede seguir una suspensión de la respiración (apnea) o cianosis, o puede haber apnea sin tos. También es necesario que examine al niño en busca de signos de neumonía y que pregunte si ha habido convulsiones.

### Tratamiento

Los casos leves en niños >6 meses de edad se tratan en el hogar con atención de sostén. Ingrese a los lactantes <6 meses de edad en el hospital; ingrese también a cualquier niño con neumonía, convulsiones, deshidratación, malnutrición grave, o apnea prolongada o cianosis después de la tos.

### Antibióticos

- Administre eritromicina oral (12,5 mg/kg, cuatro veces al día) durante 14 días. Este medicamento no acorta la enfermedad pero reduce el período de infectividad.
- Si hay fiebre, administre cloranfenicol oral (25 mg/kg, tres veces al día) durante 5 días para tratar una posible neumonía secundaria. Siga las otras

normas para la neumonía grave (ver sección 3.1.2, página 36). Si no se dispone de cloranfenicol, administre cotrimoxazol, como se indica para la neumonía (no grave) (ver sección 3.1.3, página 37).

### Oxígeno

Administre oxígeno a los niños que tengan accesos de apnea o cianosis, o paroxismos de tos graves. Use una cánula nasal, no una sonda nasofaríngea o un catéter nasal, ya que pueden provocar tos. Coloque la cánula apenas dentro de los orificios nasales y asegúrela con un trozo de cinta adhesiva inmediatamente por encima del labio superior. Se tendrá cuidado de mantener los orificios nasales despejados de mucosidad, ya que obstruiría el flujo del oxígeno. Establezca una velocidad de flujo de 1-2 litros/min (0,5 litro/min para los lactantes menores). Con cánulas nasales, no se requiere humidificación.

Siga con la oxigenoterapia hasta que desaparezcan los signos descritos anteriormente; después, continuar con el oxígeno no produce ningún beneficio. La enfermera debe verificar cada 3 horas que la cánula o el catéter estén en la posición correcta, que no estén obstruidos por mucosidad y que todas las conexiones estén bien aseguradas. Ver sección 9.5 (página 121) para más detalles.

### Tratamiento de las vías aéreas

Durante los paroxismos de tos, coloque la cabeza del niño hacia abajo y en prono o de costado, para prevenir la aspiración de vómito y ayudarlo a expectorar las secreciones.

- Si el niño tiene episodios cianóticos, despeje las secreciones de la nariz y la garganta con una succión breve y suave.
- Si se produce apnea, despeje las vías aéreas de inmediato con una succión suave, proporcione estimulación respiratoria manual o con una bolsa de ventilación y administre oxígeno.

### Atención de sostén

- Evite, en la medida de lo posible, todo procedimiento que pueda desencadenar la tos, como la aplicación de succión, el examen de garganta y el uso de una sonda nasogástrica.
- No administre supresores de la tos, sedantes, agentes mucolíticos ni antihistamínicos.
- Si el niño tiene fiebre (>39 °C o más), que parece causarle malestar, administre acetaminofén. Estimule la lactancia materna o la toma de líquidos por vía oral. Si el niño no puede beber, administre mediante una sonda nasogástrica cantidades pequeñas y frecuentes de líquido para satisfacer las necesidades de sostén del niño (ver páginas 117-119). Si hay dificultad respiratoria, dé las soluciones de sostén por vía intravenosa para evitar el riesgo de aspiración y

reducir el desencadenamiento de tos. Asegure una nutrición adecuada suministrando alimentos en cantidades más pequeñas y más frecuentes. Si hay pérdida de peso continua a pesar de estas medidas, alimente al niño mediante sonda nasogástrica.

### Vigilancia

El niño debe ser evaluado por las enfermeras cada 3 horas y por el médico, una vez al día. Para facilitar la observación a fin de detectar y tratar precozmente accesos de apnea o cianosis, o de episodios graves de tos, el niño debe ocupar una cama en un lugar cercano a la estación de enfermería donde se disponga de oxígeno. Además, enseñe a la madre del niño a que reconozca los episodios de apnea y a que alerte a la enfermera si se producen.

### Complicaciones

Neumonía. Esta complicación sumamente común de la tos ferina es causada por una infección bacteriana secundaria o por la aspiración del producto del vómito. Los signos que indican la existencia de una neumonía son: respiración acelerada entre los episodios de tos, fiebre y la aparición súbita de dificultad respiratoria. Trate la neumonía en los niños con tos ferina del modo siguiente:

- Administre cloranfenicol (dosis: 25 mg/kg cada 8 horas) durante 5 días.
- Suministre oxígeno según se indica para el tratamiento de la neumonía muy grave (ver secciones 3.1.1 y 9.5, páginas 33 y 121).

Convulsiones. Las convulsiones pueden ser consecuencia de la anoxia que se relaciona con un episodio de apnea o de cianosis, o con una encefalopatía mediada por una toxina. Si una convulsión no cesa en dos minutos, dé un anticonvulsivo (diazepam o paraldehído) de acuerdo con las normas del capítulo 1 (gráfico 9, página 13).

Malnutrición. Los niños con tos ferina pueden llegar a estar malnutridos como consecuencia del consumo reducido de alimentos y los vómitos frecuentes. Prevenga la malnutrición cerciorándose de que el niño recibe una alimentación adecuada, como la indicada anteriormente en el párrafo titulado "atención de sostén".

Hemorragia y hernias. La hemorragia subconjuntival y la epistaxis son comunes en el curso de la tos ferina. No requieren tratamiento específico. La tos violenta puede causar hernias umbilicales o inguinales. No deben tratarse, a menos que haya signos de obstrucción intestinal, pero después de la urgencia refiera al niño para que se lo evalúe quirúrgicamente.

### Medidas de salud pública

Administre la vacuna DPT a todo niño en la familia que no haya recibido la vacunación completa y al niño con tos ferina. Adminístreles un refuerzo de DPT a los niños

vacunados anteriormente. Dé eritromicina (12,5 mg/kg 4 veces al día) durante 5 días a los lactantes de la familia <6 meses de edad que tenga fiebre u otros signos de infección respiratoria.

### 3.6 Tuberculosis

La mayoría de los niños infectados por *Mycobacterium tuberculosis* no desarrollan la enfermedad tuberculosa. El único indicio de la infección puede ser una prueba cutánea positiva. El desarrollo de la tuberculosis depende de la capacidad del sistema inmunitario para resistir la multiplicación de la infección con *M. tuberculosis*. Esta capacidad varía con la edad, siendo mínima en los muy jóvenes. La infección por el VIH y la malnutrición bajan las defensas del organismo, y el sarampión y la tos ferina disminuyen temporalmente la fuerza del sistema inmunitario. En presencia de cualquiera de estas afecciones la enfermedad tuberculosa puede desarrollarse más fácilmente.

La tuberculosis es más grave cuando la enfermedad está ubicada en los pulmones o las meninges. También pueden estar afectados los huesos, las articulaciones, el abdomen, los ganglios linfáticos cervicales, los oídos, los ojos y la piel. En muchos niños se manifiesta sólo por insuficiencia del crecimiento normal, pérdida de peso o fiebre prolongada. Una tos que dura más de 30 días también puede ser un signo de presentación en los niños; sin embargo, muy raras veces se diagnostica una tuberculosis con esputo positivo.

#### Diagnóstico

El riesgo de contraer tuberculosis aumenta cuando hay un caso activo (tuberculosis infecciosa con baciloscopia positiva) en la misma casa, o cuando el niño está malnutrido, tiene infección por el VIH/ SIDA, o ha padecido sarampión en los últimos meses. Tenga en cuenta la tuberculosis en todo niño que presente:

- **Antecedentes de:**
  - pérdida de peso inexplicable o detención del crecimiento;
  - fiebre inexplicable, especialmente cuando dura más de 2 semanas
  - tos crónica (es decir, tos durante más de 30 días, con o sin sibilancias)
  - exposición a un adulto con tuberculosis pulmonar infecciosa probable o comprobada.

En la **exploración** clínica:

- líquido en un lado del tórax (entrada reducida de aire, matidez pétreo en la percusión)
- ganglios linfáticos agrandados no dolorosos, o un absceso en un ganglio linfático, especialmente en el cuello

- signos de meningitis, especialmente cuando estos se desarrollan a lo largo de varios días y el líquido cefalorraquídeo contiene principalmente linfocitos y proteínas elevadas;
- edema abdominal, con o sin masas palpables;
- edema o deformidad progresiva de los hueso o articulaciones, incluida la columna vertebral.

#### Pruebas de laboratorio

Trate de obtener especímenes para preparar frotis para el **examen microscópico** de bacilos acidorresistentes (tinción de Ziehl-Nielsen) y para el cultivo de bacilos tuberculosos. Los especímenes posibles incluyen tres aspirados gástricos consecutivos tomados por la mañana temprano, líquido cefalorraquídeo (si está clínicamente indicado), líquido pleural y líquido de ascitis. Debido a las tasas bajas de detección por estos métodos, un resultado positivo confirmaría la tuberculosis, pero un resultado negativo no excluye la enfermedad.

Obtenga una **radiografía de tórax** (ver ilustraciones en la página 35). Con frecuencia, una radiografía de tórax que muestra una imagen miliar de infiltrados, o una zona persistente de infiltrado o consolidación a menudo con derrame en la pleura, apoya el diagnóstico de tuberculosis.

Realice una **prueba cutánea de PPD (tuberculina)**. Por lo general, la prueba es positiva en los niños con tuberculosis pulmonar (una reacción >10 mm es indicativa de tuberculosis; una reacción <10 mm en un niño anteriormente vacunado con BCG es dudosa). Sin embargo, la prueba de PPD puede ser negativa en niños con tuberculosis que tienen infección por el VIH/ SIDA, o cuando hay enfermedad miliar, malnutrición grave o sarampión reciente.

#### Tratamiento

Administre un tratamiento de curso completo a todos los casos confirmados o con una alta presunción de la enfermedad. En casos de duda, por ejemplo, un niño con una presunción elevada de tuberculosis o que no responde al tratamiento para otros diagnósticos probables, administre el tratamiento para la tuberculosis. Los fracasos de tratamiento para otros diagnósticos incluyen el tratamiento con antibióticos para una aparente neumonía bacteriana (cuando el niño tiene síntomas pulmonares), o una posible meningitis (cuando el niño tiene síntomas neurológicos), o para una parasitosis intestinal o giardiasis (cuando el niño deja de crecer o padece diarrea o síntomas abdominales).

Siga el tratamiento recomendado por el programa nacional contra la tuberculosis. Informe a este programa y organice una vigilancia adecuada. Si no hubiera recomendaciones nacionales, siga las normas de la OMS que se dan a continuación.

**1. En la mayoría de los casos de tuberculosis en la niñez (es decir, en ausencia de una tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva o de enfermedad grave), administrar:**

**Los primeros 2 meses (fase inicial):** isoniazida + rifampicina + pirazinamida diariamente o 3 veces a la semana,

seguidos de CUALQUIERA DE LOS DOS:

**Los 6 meses siguientes (fase de continuación):** isoniazida + etambutol o isoniazida + tioacetazona diariamente; O BIEN:

**Los 4 meses siguientes (fase de continuación):** isoniazida + rifampicina diariamente, o 3 veces a la semana.

**2. En el caso de tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva o enfermedad grave, administrar el siguiente tratamiento:**

**Los primeros 2 meses (fase inicial):** isoniazida + rifampicina + pirazinamida + estreptomycin (o etambutol) diariamente o 3 veces a la semana,

seguidos de CUALQUIERA DE LOS DOS:

**Los 6 meses siguientes (fase de continuación):** isoniazida + etambutol o isoniazida + tioacetazona diariamente; O BIEN:

**Los 4 meses siguientes (fase de continuación):** isoniazida + rifampicina diariamente o 3 veces a la semana.

**3. En el caso de meningitis tuberculosa, tuberculosis miliar o tuberculosis de la columna vertebral con signos neurológicos, administrar el siguiente régimen:**

**Los primeros 2 meses (fase inicial):** isoniazida + rifampicina + pirazinamida + estreptomycin (o etambutol) diariamente o 3 veces a la semana,

seguidos de

**Los 7 meses siguientes (fase de continuación):** isoniazida + rifampicina diariamente.

Los detalles del régimen y la dosificación para cada uno de los medicamentos anteriores aparecen en el apéndice 2, sección A2.2, página 154.

**Precauciones:** Siempre que sea posible, evítese la estreptomycin en los niños porque las inyecciones son dolorosas, pueden causar un daño irreversible del nervio auditivo, y hay riesgo de propagación del VIH por un manejo inadecuado de agujas y jeringas. Evítese el etambutol en un niño que no tenga capacidad para informar de un deterioro de la visión o de la percepción del color causado por una neuritis óptica, que se puede presentar como efecto adverso. Evítese la tioacetazona en un niño

que se sabe está infectado por el VIH, o cuando la probabilidad de una infección por el VIH es alta, porque pueden ocurrir graves reacciones cutáneas (a veces mortales).

### Vigilancia

Verifique que la medicación se toma de acuerdo con las indicaciones mediante la observación directa de cada dosis. Vigile el aumento de peso del niño (a diario) y la temperatura (dos veces al día) para verificar la resolución de la fiebre. Estos son signos de respuesta a la terapia. Cuando el tratamiento se ha indicado para una presunta tuberculosis, la mejoría debe advertirse después de un mes. Si esto no sucede, es poco probable que se trate de una tuberculosis y el tratamiento debe suspenderse.

### Medidas de salud pública

Notifique el caso a las autoridades sanitarias distritales a cargo. Cerciórese de que se lleve a cabo la vigilancia de los tratamientos, de acuerdo con lo recomendado en el programa nacional contra la tuberculosis. Estudie a todos los miembros de la familia del niño (y, si fuera necesario, a sus contactos de escuela) para comprobar si hay casos no detectados de tuberculosis y organice el tratamiento para los que se detecten.

## 3.7 Inhalación de cuerpo extraño

Los niños menores de 4 años de edad pueden inhalar con una frecuencia mayor tuercas, semillas u otros objetos pequeños. El cuerpo extraño se aloja generalmente en un bronquio (más a menudo en el derecho) y puede causar el colapso o la consolidación de la parte del pulmón distal con respecto al sitio de la obstrucción. Un síntoma inicial frecuente es el atragantamiento. A este hecho puede seguir un intervalo asintomático de días o semanas antes que el niño presente sibilancias persistentes, tos crónica o neumonía, que no responden a ningún tratamiento. Los objetos agudos pequeños pueden alojarse en la laringe y causar estridor o sibilancias. En contadas ocasiones un objeto grande alojado en la laringe puede causar la muerte súbita por asfixia a menos que se practique una traqueostomía de urgencia.

### Diagnóstico

Debe considerarse la inhalación de un cuerpo extraño en un niño con los signos siguientes:

- aparición súbita de atragantamiento, tos o sibilancias; o
- neumonía segmentaria o lobular que no responda a la antibióticoterapia (téngase en cuenta también el diagnóstico diferencial de la tuberculosis; ver antes, sección 3.6).

Examine al niño para detectar:

- sibilancias unilaterales
- zona de sonidos respiratorios disminuidos que es mate o hiperresonante en la percusión
- desviación de la tráquea o del latido del ápice.

Obtenga una radiografía de tórax durante la espiración máxima para detectar una zona de hiperinsuflación o colapso, una desviación mediastínica (opuesta al lado afectado) o un cuerpo extraño si es opaco a las radiaciones.

### Tratamiento

*Primeros auxilios de urgencia.* Intente desalojar y expulsar el cuerpo extraño. El tratamiento depende de la edad del niño. Ver gráfico 3, página 7.

*En los lactantes:*

- Coloque al lactante sobre el brazo o el muslo de usted con la cabeza para abajo.
- Dele cinco golpes en la espalda con el talón de la mano.
- Si la obstrucción persiste, cambie de posición al lactante dándolo vuelta y con dos dedos empuje cinco veces el tórax en la línea media, a una distancia del ancho de un dedo por debajo de la altura del pezón.
- Si la obstrucción persiste, revise la boca del lactante en busca de cualquier objeto que produzca obstrucción que se pueda retirar.
- Si fuera necesario, repita otra vez la secuencia de golpes en la espalda.

*En los niños mayores:*

- Estando el niño sentado, arrodillado o acostado, dele 5 golpes en la espalda con el talón de la mano
- Si la obstrucción persiste, sitúese detrás del niño y coloque los brazos alrededor de su cuerpo; cierre la mano formando un puño y ubíquela inmediatamente por debajo del esternón del niño; ponga la otra mano encima del puño y empuje hacia arriba con fuerza en el abdomen (maniobra de Heimlich, ver página 7). Repita esta maniobra hasta cinco veces.
- Si la obstrucción persiste, revise la boca del niño en busca de cualquier elemento que produzca obstrucción que se pueda retirar.
- Si fuera necesario, repita otra vez la secuencia de golpes en la espalda.

Una vez que se ha hecho esto, es importante verificar la permeabilidad de las vías respiratorias mediante:

- comprobación de movimientos del tórax
- auscultación de los sonidos respiratorios y
- percepción del aliento.

Si es necesario continuar el tratamiento de las vías respiratorias después que se eliminó la obstrucción, ver gráfico 4, página 8. Allí se indica lo que hay que hacer para mantener despejadas las vías respiratorias del niño e impedir que la lengua caiga hacia atrás y obstruya la faringe mientras el niño se recupera.

*Tratamiento posterior.* Si se presume la presencia de un cuerpo extraño, refiera al niño a un hospital donde se pueda hacer el diagnóstico y se pueda eliminar el objeto mediante una broncoscopia. Si hay indicios de neumonía, empiece el tratamiento con cloranfenicol (25 mg/kg cada 8 horas), lo mismo que para una neumonía muy grave (ver sección 3.1.1, página 33) antes de intentar extraer el cuerpo extraño.

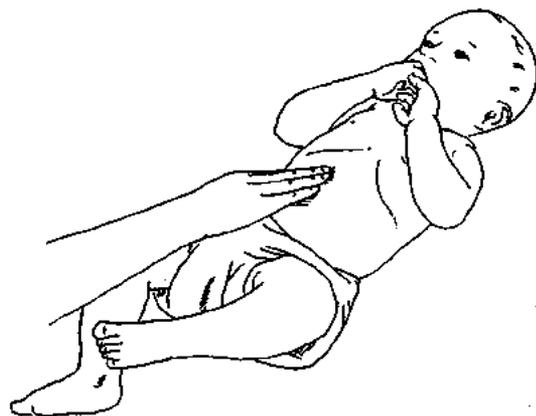
### 3.8 Insuficiencia cardíaca

La insuficiencia cardíaca provoca respiración rápida y dificultad respiratoria. Sus causas subyacentes son: cardiopatía congénita (generalmente en los primeros meses de vida), fiebre reumática aguda, miocarditis, pericarditis supurativa con taponamiento, endocarditis infecciosa, anemia grave y malnutrición grave (ver página 89). La insuficiencia cardíaca puede precipitarse o empeorarse por una sobrecarga de líquido, especialmente cuando se dan soluciones intravenosas que contienen sales.

#### Diagnóstico

Los signos más comunes de la insuficiencia cardíaca en la exploración clínica son:

- taquicardia (frecuencia cardíaca >160/minuto en niños menores de 12 meses de edad; >120/minuto en niños de 12 meses a 5 años)
- ritmo de galope con estertores crepitantes basales



**Palpación en busca de un hígado agrandado: signo de insuficiencia cardíaca**

- hígado agrandado, sensible
- en los lactantes: respiración acelerada (o transpiración), especialmente mientras se alimentan (ver sección 3.1.1, página 33 para la definición de respiración acelerada); en los niños mayores: edema maleolar, edema en manos o cara, o venas del cuello distendidas.

Si la causa de la insuficiencia cardíaca es la anemia grave, puede haber palidez palmar grave.

Si el diagnóstico es dudoso, se puede tomar una radiografía de tórax, la que mostrará un corazón agrandado.

### Tratamiento

Para los detalles del tratamiento de una insuficiencia cardíaca subyacente, consultar un texto estándar de pediatría. Las medidas principales para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca en niños que no están gravemente malnutridos son:



**Presión venosa yugular (PVY) elevada: signo de insuficiencia cardíaca**

- *Diuréticos.* Administrar furosemida: una dosis de 1 mg/kg debe causar un aumento del flujo urinario dentro de las 2 horas subsiguientes. Para obtener una reacción más rápida, administrar el medicamento por vía IV. Si la dosis inicial no es eficaz, dar 2 mg/kg y repetir a las 12 horas, si fuera necesario. Después, por lo general una única dosis oral diaria de 1-2 mg/kg es suficiente.

- *Digoxina.* Si existe una enfermedad cardíaca congénita, administrar digoxina oral (ver apéndice 2, sección A2.9, página 159).
- *Suplemento de potasio.* No se requiere suplemento de potasio cuando se suministra exclusivamente furosemida como tratamiento de unos pocos días. Si se administran digoxina y furosemida, o si la furosemida se administra durante más de 5 días, suministrar potasio por vía oral (3-5 mmol/kg/ día).
- *Oxígeno.* Dar oxígeno si el niño tiene una frecuencia respiratoria > 70/min, presenta señales de dificultad respiratoria o tiene cianosis central. Ver sección 9.5, página 121.

### Atención de sostén

- Evite el uso de soluciones IV mientras sea posible, especialmente los que contienen sodio (NaCl).
- Mantenga al niño en una posición semisentada, con la cabeza y los hombros elevados y los miembros inferiores colgantes.
- Alivie la fiebre con acetaminofén para disminuir la carga del corazón.

### Vigilancia

El niño debe ser controlado por enfermeras cada 6 horas (cada 3 horas mientras está con oxigenoterapia) y por médicos una vez por día. Vigile la frecuencia respiratoria y del pulso, el tamaño del hígado y el peso corporal, para evaluar la respuesta al tratamiento. Continúe con el tratamiento hasta que la frecuencia respiratoria y el pulso sean normales y el hígado no esté agrandado.

# Diarrea

En este capítulo se dan las normas de tratamiento para el manejo de las afecciones más importantes que cursan con diarrea en niños de 1 semana a 5 años de edad. Se incluyen normas para la diarrea aguda (con deshidratación grave, algún grado de deshidratación o ninguna deshidratación), la diarrea persistente y la disentería. El tratamiento de la diarrea en los lactantes menores de menos de 2 meses se describe en la sección 6.3 (página 82), y en los niños gravemente malnutridos, en las secciones 7.2 y 7.3 (páginas 91-98).

**Los dos elementos esenciales en el manejo de todos los niños con diarrea son la terapia de rehidratación y la alimentación continuada.**

Durante la diarrea hay una mayor pérdida de agua y de electrólitos (sodio, potasio y bicarbonato) en las heces líquidas. También se pierden agua y electrólitos a través del vómito, el sudor, la orina y la respiración. La deshidratación ocurre cuando estas pérdidas no se reemplazan adecuadamente y se produce un déficit de agua y electrólitos. El grado de deshidratación se califica según los síntomas y los signos que reflejan la cantidad de líquido perdido (ver las secciones 2.3 y 4.1). El tratamiento de rehidratación se establece según el grado de deshidratación.

Durante la diarrea, la disminución en el consumo de alimentos, la menor absorción de nutrientes y las mayores necesidades de nutrientes se combinan a menudo para causar pérdida de peso y detención del crecimiento. El estado nutricional del niño se debilita y la malnutrición preexistente empeora. A su vez, la malnutrición puede agravar la diarrea, prolongarla y hacerla más frecuente, en comparación con la enfermedad en los niños que no están malnutridos. Este círculo vicioso puede romperse dándole al niño alimentos ricos en nutrientes durante el episodio de diarrea y una vez que el niño se ha recuperado.

Los antibióticos no se deben usar en forma sistemática. Su utilidad solo se ha demostrado para los niños con diarrea sanguinolenta (probable shigelosis), presunto cólera con deshidratación grave y otras infecciones graves no intestinales como la neumonía. Los medicamentos antiprotozoarios rara vez están indicados. Los medicamentos "antidiarreicos" y antieméticos no deben darse a los niños pequeños con diarrea aguda o persistente; no previenen la deshidratación ni mejoran el estado nutricional y algunos tienen efectos colaterales peligrosos, a veces mortales.

## 4.1 Diarrea aguda

En todos los niños con diarrea, el estado de hidratación debe clasificarse en deshidratación grave, algún grado de deshidratación o sin deshidratación (ver secciones 4.1.1, 4.1.2 y 4.1.3) y se les administrará el tratamiento apropiado.

### 4.1.1 Deshidratación grave

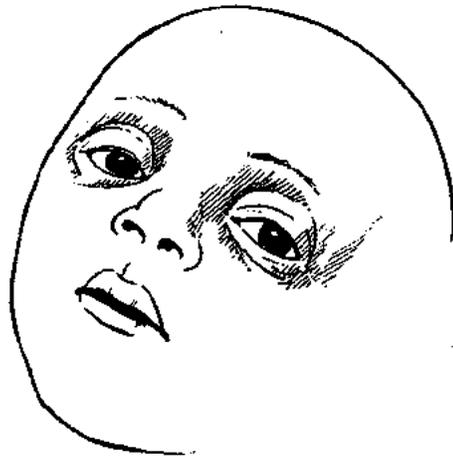
Los niños con deshidratación grave requieren rehidratación intravenosa rápida y vigilancia atenta, seguida de rehidratación oral cuando el niño empiece a mejorar lo suficiente. En las zonas donde hay un brote de cólera, se administrará un antibiótico eficaz contra esta afección (ver página 53).

*Nota:* Las normas de tratamiento que aparecen en esta sección son para los niños con deshidratación grave que no están gravemente malnutridos. La evaluación y el manejo de los niños gravemente malnutridos con diarrea se presentan en el capítulo 7 (secciones 7.2.3 y 7.3.4, páginas 91, 99).

### Diagnóstico

Si dos cualesquiera de los signos siguientes están presentes, debe diagnosticarse deshidratación grave:

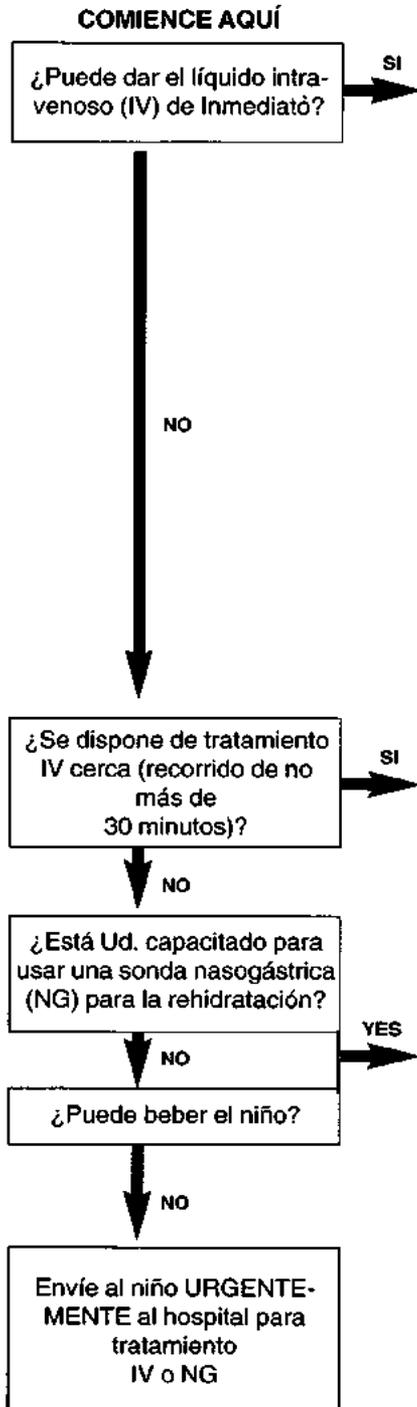
- letargia o inconsciencia
- ojos hundidos



**Ojos hundidos**

## Gráfico 12. Plan C para el tratamiento de diarrea: Tratar la deshidratación grave rápidamente

• SIGA LAS FLECHAS. SI LA RESPUESTA ES "SÍ", EN SENTIDO TRANSVERSAL. SI ES "NO", HACIA ABAJO



- Comience la solución intravenosa de inmediato. Si el niño puede beber, administre la SRO por boca mientras se instala el goteo. Dé 100 ml/kg de solución de lactato de Ringer (o, de no haberla, solución salina normal), dividida del siguiente modo:

EDAD	Primero dar 30 ml/kg en:	Luego dar 70 ml/kg en:
Lactantes (menos de 12 meses)	1 hora*	5 horas
Niños (12 meses hasta 5 años)	30 minutos*	2 1/2 horas

\*Repetir una vez si el pulso humeral es todavía muy débil o no se detecta.

- Reevalúe al niño cada 1-2 horas. Si no mejora el estado de hidratación, administre el goteo IV más rápidamente.
- También administre la SRO (cerca de 5 ml/kg/hora) tan pronto el niño pueda beber: generalmente después de 3-4 horas (lactantes) o 1-2 horas (niños).
- Reevalúe al lactante después de 6 horas y al niño, después de 3 horas. Clasifique la deshidratación. Luego elija el plan adecuado (A, B o C) para continuar el tratamiento.

- Envíe al paciente URGENTEMENTE al hospital para tratamiento intravenoso.
- Si el niño puede beber, proporcione a la madre la solución de SRO y muéstrele cómo darle al niño sorbos frecuentes durante el viaje.

- Comience la rehidratación por sonda (o boca) con solución de SRO: dar 20 ml/kg/hora durante 6 horas (total 120 ml/kg).
- Reevalúe al niño cada 1-2 horas:
  - Si los vómitos se repiten o hay mayor distensión abdominal, administre la solución más lentamente.
  - Si el estado de hidratación no mejora después de 3 horas, envíe al niño para que reciba terapia intravenosa.
- Después de 6 horas, reevalúe al niño. Clasifique la deshidratación. Luego, elija el plan apropiado (A, B, o C) para continuar el tratamiento.

**NOTA:** Si fuera posible, mantenga al niño en observación durante al menos 6 horas después de la rehidratación para tener la seguridad de que la madre puede mantener la hidratación administrándole por boca la solución de SRO para niños.

- retorno muy lento del pliegue cutáneo (2 segundos o más)
- no puede beber o bebe con mucha dificultad.

### Tratamiento

A los niños con deshidratación grave se les debe suministrar rápidamente rehidratación intravenosa seguida de terapia de rehidratación oral.

- Comience las soluciones intravenosas de inmediato. Mientras se instala el goteo, administre al niño la solución de SRO, si está en condiciones de beber.

*Nota:* La mejor de las soluciones intravenosas es la solución de lactato de Ringer (también llamada solución de Hartmann para inyección). Si no se cuenta con lactato de Ringer, se puede usar la solución salina normal (NaCl al 0,9%) La solución de glucosa al 5%. (dextrosa) por sí sola no es eficaz y puede ser peligrosa si se administra rápidamente.

- Administre 100 ml/kg de la solución elegida dividida según se indica en el cuadro 15.

Para más información, ver el Plan C para el tratamiento de la diarrea en el hospital, página 52. En él se incluyen normas para administrar la solución de SRO por sonda nasogástrica o por vía oral cuando no es posible la terapia intravenosa.

### Cólera

En niños de 2 años de edad que padecen diarrea acuosa aguda y tienen signos de deshidratación grave, presume que es cólera, si hay casos de cólera en la zona. Administre un antibiótico oral al que se sabe son sensibles las cepas de *Vibrio cholerae* presentes en la zona. Las elecciones posibles son: tetraciclina, doxiciclina, cotrimoxazol, eritromicina y cloranfenicol (para dosificaciones, ver apéndice 2, sección A2.1, página 151).

### Vigilancia

Reevalúe al niño cada 15-30 minutos hasta que presente un pulso humeral fuerte. Si la hidratación no mejora, administre la solución intravenosa más rápidamente. Después, reevalúe al niño verificando al menos cada hora el pliegue cutáneo, el estado de conciencia y la capacidad de beber para confirmar que la hidratación mejora. Los ojos hundidos se recuperan más lentamente que otros signos y son menos útiles para la vigilancia.

Cuando se le ha dado al niño toda la solución intravenosa, reevalúe exhaustivamente su estado de hidratación utilizando para ello el gráfico de la página 11.

- Si todavía persisten los signos de deshidratación grave, repetir la infusión de soluciones intravenosas según lo indicado antes. La deshidratación grave persistente después de la rehidratación intravenosa no es habitual; por lo general ocurre solo en los niños que evacuan heces acuosas abundantes con frecuencia durante el período de rehidratación.
- Si el niño mejora pero todavía muestra signos de algún grado de deshidratación, interrumpa el tratamiento intravenoso y dele la solución de SRO durante 4 horas (ver sección 4.1.2 más adelante y el Plan B para el tratamiento de la diarrea, página 54). Si el niño toma el pecho normalmente, aliente a la madre para que siga amamantándolo con frecuencia.
- Si no hay ningún signo de deshidratación, siga las normas de la sección 4.1.3, página 57 y el Plan A para el tratamiento de la diarrea, página 56. Cuando corresponda, aliente a la madre a seguir amamantando con frecuencia. Observe al niño durante al menos 6 horas antes de darle el alta a fin de confirmar que la madre está preparada para continuar la hidratación del niño dándole la solución de SRO.

Todos los niños deben comenzar a recibir solución de SRO (cerca de 5ml/kg/hora) por taza cuando pueden beber sin dificultad (generalmente dentro de las 3-4 horas en el caso de los lactantes, o 1-2 horas, los niños mayores). Esta solución les proporciona álcalis y potasio adicionales, que la solución intravenosa no les puede suministrar en cantidades adecuadas.

### 4.1.2 Algún grado de deshidratación

En general, a los niños con deshidratación leve debe dárseles la solución de SRO durante las 4 primeras horas en un consultorio, mientras se vigila al niño y se le enseña a la madre cómo preparar y administrar la solución de SRO. Si el niño tiene otra enfermedad que no es grave además de la diarrea, comience el tratamiento para la deshidratación antes de comenzar a tratar la otra enfermedad. Sin embargo, si el niño tiene una enfermedad grave además de la diarrea, evalúe y trate esta enfermedad primero.

Cuadro 15 Administración de solución intravenosa (100 ml) a un niño gravemente deshidratado

	Primero, dar 30ml/kg en:	Luego, dar 70ml/kg en:
< 12 meses	1 hora <sup>a</sup>	5 horas
≥ 12 meses	30 minutos <sup>a</sup>	2 horas

<sup>a</sup>Repita una vez más si el pulso humeral continúa siendo muy débil o no se detecta.

## Gráfico 13. Plan B para el tratamiento de la diarrea: Tratar la deshidratación leve con SRO

Administrar en el consultorio la cantidad de SRO recomendada durante un período de 4 horas

- **DETERMINAR LA CANTIDAD DE SRO QUE SE LE DARÁ AL NIÑO DURANTE LAS PRIMERAS 4 HORAS.**

EDAD *	Hasta	4 meses hasta	12 meses hasta	2 años hasta
	4 meses	12 meses	2 años	5 años
PESO	< 6 kg	6 -< 10kg	10 -< 12 kg	12-19 kg
En ml	200-400	400-700	700-900	900-1400

\* Usar la edad del niño solo cuando no conozca el peso. La cantidad aproximada de SRO requerida (en ml) también se puede calcular multiplicando el peso del niño (en kg) por 75.

- Si el niño desea más SRO que la indicada, se le dará más
- A los lactantes menores de 6 meses que no son amamantados, darles también 100-200 ml de agua limpia durante este período.
- **ENSEÑAR A LA MADRE CÓMO DAR LA SOLUCIÓN DE SRO.**
  - Dar sorbos pequeños y frecuentes con una taza.
  - Si el niño vomita, esperar 10 minutos. Luego continuar, pero más lentamente.
  - Seguir amamantando al niño cada vez que lo desee.
- **DESPUÉS DE 4 HORAS:**
  - Reevaluar al niño y clasificar su grado de deshidratación.
  - Seleccionar el plan apropiado para seguir el tratamiento.
  - Comenzar a alimentar al niño en el consultorio.
- **SI LA MADRE DEBE IRSE ANTES DE FINALIZAR EL TRATAMIENTO:**
  - Enseñarle cómo preparar la solución SRO en el hogar.
  - Indicarle qué cantidad de SRO debe darle al niño para terminar el tratamiento de 4 horas en el hogar.
  - Entregarle suficientes sobres de SRO para completar la rehidratación. También darle 2 paquetes según se recomienda en el Plan A.
  - Explicarle las 3 reglas del tratamiento en el hogar:

1. AUMENTAR LA INGESTA DE LÍQUIDOS  
2. SEGUIR DANDO ALIMENTOS  
3. CUÁNDO DEBE REGRESAR

} Ver el Plan A para el tratamiento y de la diarrea (página 56)  
Tarjeta de la madre (página 135)

### Diagnóstico

Si el niño tiene dos o más de los siguientes signos, el niño tiene deshidratación leve:

- inquietud/irritabilidad
- sediento/bebe con avidez
- ojos hundidos
- regreso lento del pliegue cutáneo.

Observe si el niño tiene uno de los signos anteriores y uno de los signos de deshidratación grave enumerados en la sección 4.1.1 (por ejemplo inquieto o irritable; bebe con dificultad); en tal caso el niño también tiene deshidratación leve.

### Tratamiento

- En las 4 primeras horas, dele al niño las siguientes cantidades aproximadas de solución de SRO, de acuerdo con el peso del niño (o edad, si no se sabe el peso), como se indica en el cuadro 16.

Sin embargo, si el niño manifiesta que quiere beber más, debe dársele más.

- Enseñe a la madre cómo dar al niño la solución de SRO: una cucharadita cada 1-2 minutos si el niño tiene menos de 2 años; sorbos frecuentes de una taza si el niño es mayor.
- Vigile regularmente para verificar si se presentan problemas.
- Si el niño vomita, espere 10 minutos; luego, continúe dando la solución de SRO más lentamente (por ejemplo una cucharada cada 2-3 minutos).
- Si los párpados del niño se hinchan, deje de administrar solución de SRO, y dele agua limpia o leche de la madre. Puede considerarse que este niño está rehidratado y corresponde enseñarle a la madre las reglas del tratamiento en casa según se describe más adelante.
- Recomiende a las madres que amamantan que sigan amamantando al niño cuando lo desea. A los lactantes de menos de 6 meses que no son amamantados se les debe dar durante las 4 primeras horas 100-200 ml de agua además de la solución de SRO.

- Si la madre tiene que irse antes de las 4 horas, enséñele cómo preparar la solución de SRO y proporciónele suficientes paquetes de SRO para la rehidratación completa en casa durante 2 días más.

- Reevalúe al niño después de 4 horas para comprobar si presenta los signos de deshidratación enumerados antes.

(Nota: Reevalúe al niño antes de las 4 horas si el niño no toma la solución de SRO o parece empeorar.)

- Si no hay ninguna deshidratación, enséñele a la madre las tres reglas del tratamiento en el hogar:

- (i) dar mayor cantidad de líquido
- (ii) continuar con la alimentación (ver capítulo 9, página 111)
- (iii) volver a la consulta si el niño desarrolla cualquiera de los signos siguientes:
  - bebe con dificultad, no puede beber ni mamar
  - está más enfermo
  - tiene fiebre
  - presenta sangre en las heces.
- Si el niño todavía tiene deshidratación leve, repita el tratamiento durante 4 horas más con solución de SRO, según lo indicado anteriormente y comience a ofrecerle alimentos, leche o jugo; dígale a la madre que lo amamante con frecuencia.
- Si se presentan signos de deshidratación grave, ver la sección 4.1.1 (página 51) para el reconocimiento y tratamiento.

En los planes A y B para el tratamiento de la diarrea, en las páginas 53, 54 se encontrarán más detalles.

### Alimentación

La continuidad de la alimentación nutritiva es un elemento importante en el tratamiento de la diarrea.

- En el período de rehidratación inicial de 4 horas, no se le dará al niño ningún alimento excepto la leche

Cuadro 16. Administración de SRO en las 4 primeras horas a un niño con deshidratación leve

Peso	Edad	Cantidad de SRO en las primeras 4 horas
<5 kg	<4 meses	200-400 ml
5-<8 kg	4-<12 meses	400-600 ml
8-<11 kg	12 meses a <2 años	600-800 ml
11-<16 kg	2-<5 años	800-1200 ml
16-50 kg	5-15 años	1200-2200 ml

## Gráfico 14. Plan A para el tratamiento de la diarrea A: Tratamiento de la diarrea en el hogar

**Asesorar a la madre sobre las 3 reglas del tratamiento en el hogar:  
aumentar la ingesta de líquidos, seguir dando alimentos, cuándo regresar**

### 1. AUMENTAR LA INGESTA DE LÍQUIDOS (tanto como el niño quiera tomar)

#### ➔ DECIRLE LA MADRE QUE:

- Amamante al niño con frecuencia y durante más tiempo en cada toma.
- Si el niño es amamantado exclusivamente, le administre la SRO o agua salubre además de la leche materna.
- Si el niño no es amamantado exclusivamente, le dé uno o más de los siguientes líquidos: solución de SRO, líquidos a base de alimentos (como por ejemplo sopa, agua de arroz y yogur bebible) o agua limpia.

*Es especialmente importante que se administre la SRO en la casa cuando:*

- se ha tratado al niño según el Plan B o el Plan C durante esta visita.
- el niño no puede regresar a un consultorio si la diarrea empeora.

#### ➔ ENSEÑARLE A LA MADRE CÓMO MEZCLAR Y ADMINISTRAR LA SRO. DARLE A LA MADRE 2 PAQUETES DE SRO PARA USAR EN LA CASA.

#### ➔ MOSTRAR A LA MADRE QUÉ CANTIDAD DE LÍQUIDO DEBE DARLE AL NIÑO ADEMÁS DE LA INGESTA DE LÍQUIDO HABITUAL:

Hasta 2 años	50 a 100 ml después de cada deposición desligada
2 años o más	100 a 200 ml después de cada deposición desligada

#### Decirle a la madre que:

- Dé de beber al niño con una taza en sorbos pequeños, frecuentes
- Si el niño vomita, esperar 10 minutos. Luego continuar, pero más lentamente.
- Siga dándole más líquido que lo usual hasta que cese la diarrea.

### 2. SEGUIR DANDO ALIMENTOS

### 3. CUÁNDO REGRESAR



Ver la tarjeta de la madre (página 135)

materna. Los niños amamantados deben seguir amamantándose con frecuencia durante todo el episodio de diarrea.

- Después de 4 horas, si el niño todavía tiene deshidratación leve y se le sigue administrando la SRO, darle alimento cada 3-4 horas.
- A todo niño de más de 4-6 meses se le debe dar algún alimento antes de enviarlo a la casa. Esto contribuye a subrayar ante las cuidadoras la importancia de la alimentación ininterrumpida durante la diarrea.

Si el niño no es amamantado normalmente, considere la factibilidad de la relactación (recomenzar el amamantamiento después haberlo interrumpido) o de darle el sucedáneo habitual de la leche materna. Si el niño tiene 6 o más meses de edad o ya recibe alimentos sólidos, se le darán alimentos recientemente preparados: cocinados, triturados o picados. Se recomiendan los siguientes:

- cereal u otro alimento rico en almidón mezclado con legumbres, hortalizas y carne o pescado, si fuera posible, agregando a cada porción 1-2 cucharaditas de aceite vegetal
- alimentos complementarios recomendados por AIEPI en la zona de que se trate (ver sección 9.1, página 111)
- jugo de frutas o plátano triturado fresco como fuente de potasio.

Estimular al niño para que coma ofreciéndole alimentos al menos 6 vez al día. Darle los mismos alimentos después que cese la diarrea y una comida adicional diaria durante dos semanas.

#### 4.1.3 No hay deshidratación

Los niños con diarrea que no tienen deshidratación deben recibir líquidos en mayor cantidad en la casa para prevenir su aparición. Deben continuar recibiendo un régimen alimentario apropiado para su edad, incluida la lactancia materna ininterrumpida.

#### Diagnóstico

Se diagnosticará **diarrea sin deshidratación** si el niño no tiene dos o más de los siguientes signos que caracterizan algún grado de deshidratación o deshidratación grave:

- inquietud o irritabilidad
- letargia o inconsciencia
- imposibilidad de beber o bebe con dificultad
- sediento y bebe con avidez
- ojos hundidos
- persistencia del pliegue cutáneo.

#### Tratamiento

- 1) Considere al niño como un paciente ambulatorio.
- 2) Oriente a la madre sobre las tres reglas del tratamiento en el hogar:

- aumentar la ingesta de líquidos
- seguir dando alimentos
- asesorarla sobre cuándo debe regresar a la clínica.

Ver el plan A para el tratamiento de la diarrea en la página 56.

3) Aumentar la ingesta de líquidos de la manera siguiente:

- Si el niño es amamantado, recomiende a la madre que lo amamante con frecuencia y durante más tiempo en cada toma. Si el niño es amamantado exclusivamente, darle la solución de SRO o agua limpia además de la leche materna. Una vez que se detenga la diarrea, debe reanudarse la lactancia materna exclusiva, si fuera apropiada para la edad del niño.
- En los niños que no son amamantados exclusivamente, darle uno o más de los siguientes líquidos:
  - Solución de SRO
  - líquidos a base de alimentos (como por ejemplo sopa, agua de arroz y yogur bebible)
  - agua limpia.

Para prevenir la deshidratación, recomiende a la madre que le dé al niño mayor cantidad de líquidos, tanto como quiera tomar:

- para los niños <2 años, aproximadamente 50-100 ml después de cada deposición desligada
- para los niños de 2 o más años, aproximadamente 100-200 ml después de cada deposición desligada.

Dígale a la madre que le dé al niño sorbos pequeños de una taza. Si el niño vomita, esperar 10 minutos y luego reanudar más lentamente. Debe continuar dándole mayor cantidad de líquido hasta que cese la diarrea.

Enséñele a la madre cómo mezclar y administrar la solución de SRO y entréguele dos sobres de la SRO para que los lleve a la casa.

- 4) Seguir dando alimentos –ver orientación sobre alimentación en capítulos 9 (página 111) y 11 (página 129).
- 5) Aconseje a la madre acerca de cuándo debe regresar al consultorio –ver más adelante.

#### Seguimiento

Recomiende a la madre que regrese de inmediato al consultorio si el estado del niño empeora, o no puede beber ni amamantar, o bebe poco y con dificultad, o tiene fiebre, o presenta sangre en las heces. Si el niño no muestra ninguno de estos signos pero continúa sin mejorar, recomiende a la madre que a los 5 días regrese para el seguimiento.

También explíquelo que debe administrar este mismo tratamiento en el futuro tan pronto se presenta la diarrea. Ver el plan A para el tratamiento de la diarrea en la página 56.

## 4.2 Diarrea persistente

La diarrea persistente es la diarrea, con o sin sangre, que empieza en forma aguda y dura 14 o más días. Cuando hay algún grado de deshidratación o deshidratación grave, la diarrea persistente se clasifica como "grave". La diarrea persistente grave está relacionada generalmente con signos de malnutrición y a menudo con serias infecciones no intestinales, como la neumonía. Estos niños requieren tratamiento en el hospital hasta que haya disminuido la diarrea, su estado sea estable y comiencen a aumentar de peso. La mayoría de los niños con diarrea persistente no grave pueden ser tratados en el hogar bajo estrecha vigilancia. La alimentación adecuada es esencial.

Las normas siguientes se aplican a los niños con diarrea persistente que no están no gravemente malnutridos. Los niños gravemente malnutridos con diarrea persistente requieren hospitalización y tratamiento específico, según se indica en el capítulo 7 (sección 7.3.4, página 99).

### 4.2.1 Diarrea persistente grave

#### Diagnóstico

Los lactantes o los niños con diarrea que dura >14 días, con signos de deshidratación (ver páginas 51-54), padecen diarrea persistente grave y requieren tratamiento en el hospital.

#### Tratamiento

- Evalúe en el niño los signos de deshidratación y adminístrele líquidos de acuerdo con los Planes B o C para el tratamiento de la diarrea, según convenga (ver páginas 54, 52).

La solución de SRO es eficaz para la mayoría de los niños con diarrea persistente. En unos pocos, sin embargo, la absorción de glucosa está disminuida y la solución de SRO no es eficaz. Cuando a estos niños se les administra la solución de SRO, el volumen de sus heces aumenta considerablemente, se incrementa la sed, aparecen o empeoran los signos de deshidratación y las heces contienen una cantidad importante de glucosa no absorbida. Estos niños requieren rehidratación intravenosa hasta que puedan tomar la solución de SRO sin que cause un empeoramiento de la diarrea.

El tratamiento sistemático de la diarrea persistente con antibióticos no es eficaz y no debe prescribirse. Algunos niños, sin embargo, padecen infecciones intestinales o no intestinales que requieren antibioticoterapia específica.

- Examine a cada niño con diarrea persistente para detectar infecciones no intestinales tales como neumonía, septicemia, infección de vías urinarias, candidiasis bucal oral y otitis media, y proporcione el tratamiento adecuado.
- Trate la diarrea persistente con sangre en las heces con un antibiótico oral eficaz para *Shigella* según se indica en la sección 4.3, página 61.
- Administre el tratamiento para la amibiasis (metronidazol oral: 10 mg/kg, 3 veces al día, durante 5 días) solo si:
  - el examen microscópico de heces frescas llevado a cabo en un laboratorio fiable revela trofozoítos de *Entamoeba histolytica* con eritrocitos en el interior; O
  - se han administrado dos antibióticos diferentes, que generalmente son eficaces contra *Shigella* en el lugar de que se trate, sin mejoramiento clínico.
- Administre el tratamiento para la giardiasis (metronidazol: 5 mg/kg, 3 veces al día, durante 5 días) si en las heces se observan quistes o trofozoítos de *Giardia lamblia*.
- En las zonas donde la prevalencia de infección por el VIH es muy importante, presuma que puede tratarse de una infección por el VIH si hay otros signos clínicos o factores de riesgo (ver capítulo 8, página 103).

#### Alimentación

La atención minuciosa a la alimentación es esencial en el caso de todos los niños con diarrea persistente. La alimentación no solo proporciona al niño energía y nutrición, sino que ayuda a que los intestinos se recuperen. Además de su función de tratamiento, puede tener un valor preventivo importante. El régimen alimentario habitual de un niño con diarrea persistente a menudo es inadecuado, de manera que el tratamiento ofrece una oportunidad importante de enseñarle a la madre cómo mejorar la nutrición de su hijo.

La lactancia materna debe continuar durante tanto tiempo y con tanta frecuencia como desee el niño. Deben suspenderse otros alimentos durante 4 - 6 horas solo en el caso de los niños con deshidratación a quienes se está rehidratando de acuerdo con los planes B o C para tratamiento de la diarrea.

**Regímenes alimentarios en los hospitales**

Los niños tratados en el hospital requieren regímenes alimentarios especiales hasta que disminuya la diarrea y comiencen a aumentar de peso. La meta es una ingesta diaria de al menos 110 kcal/kg.

**Lactantes menores de 4 meses de edad**

- Promueva la lactancia materna exclusiva. Ayude a las madres que no están amamantando exclusivamente a que lo hagan.
- Si el niño no es amamantado, dele un sucedáneo de la leche materna que sea bajo en lactosa, como el yogur por ejemplo, o que no contenga lactosa. Use una cuchara o taza, no un biberón. Cuando el niño haya mejorado, ayúdele a la madre a reestablecer lactancia.
- Si la madre no amamanta al niño porque es VIH-positiva, debe recibir orientación adecuada acerca del uso correcto de los sucedáneos de leche materna.

**Niños de 4 o más meses de edad**

La alimentación debe reiniciarse tan pronto pueda comer el niño. Deben dársele alimentos 6 veces al día para lograr una ingesta total de al menos 110 kcal/kg/día. Sin embargo, muchos niños no comerán bien hasta tanto no se haya tratado cualquier infección grave durante 24-48 horas. Tales niños pueden necesitar alimentación nasogástrica inicialmente.

**Dos regímenes alimentarios recomendados**

A continuación se presentan dos regímenes alimentarios que se recomiendan para los niños y lactantes >4 meses con diarrea persistente grave. Un 60-70% de los niños mejorará con la administración del primer régimen alimentario durante 7 días. Si hay signos de fracaso alimentario (ver más adelante) o si el niño no mejora después de 7 días de tratamiento, deberá abandonarse el primer régimen alimentario y administrarse el segundo régimen durante 7 días.

El tratamiento con éxito con cualquiera de los regímenes alimentarios se caracteriza por:

- ingesta de alimentos adecuada
- aumento de peso
- menos heces diarreicas
- ausencia de fiebre.

El criterio más importante es el aumento de peso. Muchos niños perderán peso durante 1-2 días, y luego aumentarán en forma sostenida, a medida que se controlen las infecciones y vaya desapareciendo la diarrea. Debe haber un aumento de peso al menos durante tres días sucesivos antes de que se pueda concluir que hay aumento de peso; para la mayoría de los niños el peso en el día 7 será mayor que en el día de su ingreso.

El fracaso del régimen alimentario se advierte en:

- un aumento en la frecuencia de las deposiciones (generalmente hasta >10 heces acuosas en el día), a menudo con el retorno de los signos de deshidratación (esto ocurre generalmente poco después de iniciarse un nuevo régimen alimentario), O
- no se logra un aumento de peso diario dentro de los 7 días.

**Cuadro 17 Primer régimen alimentario: Régimen con base de almidón, leche de baja concentración (en lactosa)**

El régimen alimentario debe contener al menos 70 kcal/100 g, suministrar leche o yogur como fuente de proteínas de origen animal, pero no más de 3,7 g lactosa/kg peso corporal/día y debe proporcionar al menos 10% kcal como proteínas. El siguiente ejemplo suministra 83 kcal/100 g, 3,7 g de lactosa/kg peso corporal/día y un 11% de calorías como proteínas:

● leche desecada con grasa total (o leche entera líquida: 85 ml)	11 g
● arroz	15 g
● aceite vegetal	3.5 g
● azúcar de caña	3 g
● agua cantidad suficiente para	200 ml

De los niños que no mejoran con este primer régimen alimentario, más de la mitad mejorará cuando se le administre el segundo régimen alimentario, del que se habrá suprimido totalmente la leche y el almidón (cereales) reemplazado en parte con glucosa o sacarosa.

**Cuadro 18 Segundo régimen alimentario: Régimen sin leche (sin lactosa) con reducción de cereales (almidón)**

El segundo régimen alimentario debe contener al menos 70 kcal/100 g, y proporcionar al menos 10% de las calorías como proteínas (huevo o pollo). El siguiente ejemplo suministra 75 kcal/100 g:

● huevo entero	64 g
● arroz	3 g
● aceite vegetal	4 g
● glucosa	3 g
● agua suficiente para	200 ml

El huevo se puede reemplazar por pollo cocido finamente molido, (12 g) para administrar un régimen alimentario que proporcione 70 kcal/100 g.

**Preparados multivitamínicos y minerales complementarios**

A todos los niños con diarrea persistente se les debe administrar preparados multivitamínicos y minerales complementarios diariamente durante dos semanas, los que les deben proveer una variedad tan amplia de vitaminas y minerales como sea posible, incluido al menos el doble de la cantidad diaria recomendada (CDR) de folato, vitamina A, cinc, magnesio y cobre (ver página 61).

## Vigilancia

Las enfermeras deben controlar diariamente lo siguiente:

- peso corporal
- temperatura
- alimentos ingeridos
- número de deposiciones diarreas.

A los niños que responden bien, se les dará además fruta fresca y hortalizas bien cocidas. Después de 7 días de tratamiento con un régimen alimentario eficaz, estos niños deben retomar un régimen apropiado para su edad, incluida la leche, que proporcione al menos 110 kcal/kg/día. Luego pueden volver a la casa, pero se los debe seguir regularmente para cerciorarse del aumento de peso y del cumplimiento ininterrumpido de la orientación sobre la alimentación.

### 4.2.2 Diarrea persistente (no grave)

Estos niños no requieren tratamiento en el hospital, si bien necesitan que en la casa se les brinde una alimentación especial y una mayor cantidad de líquidos.

## Diagnóstico

Niños con diarrea que dura 14 días o más que no tienen ningún signo de deshidratación ni malnutrición grave.

## Tratamiento

Considere al niño como un paciente ambulatorio.

### Prevenir la deshidratación

Administre líquidos según lo indicado en el Plan A para el tratamiento de la diarrea, página 53. La solución de SRO es eficaz para la mayoría de los niños con diarrea persistente. En un pocos, sin embargo, la absorción de glucosa está disminuida y cuando se les administra la solución de SRO hay un incremento considerable del volumen de heces, aumento de la sed, aparecen o empeoran los signos de deshidratación y las heces contienen una gran cantidad de glucosa no absorbida. Estos niños necesitan ser referidos a un hospital para la rehidratación intravenosa hasta que puedan tomar la solución de SRO sin que se agrave la diarrea.

### Detectar y tratar infecciones específicas

*No utilice sistemáticamente antibióticos para el tratamiento puesto que no son eficaces.* Sin embargo, administre el tratamiento con antibióticos a los niños con infecciones específicas no intestinales o intestinales. Hasta que estas infecciones sean tratadas correctamente, la diarrea persistente no mejorará.

**Infecciones no intestinales.** Examine a cada niño con diarrea persistente para detectar infecciones no intestinales, tales como neumonía, septicemia, infección de vías urinarias, candidiasis bucal oral y otitis media. Trate con antibióticos según las normas de este manual.

**Infecciones intestinales.** Trate la diarrea persistente con sangre en las heces con un antibiótico oral que sea eficaz contra *Shigella*, según se indica en la sección 4.3 a continuación.

## Alimentación

La atención minuciosa a la alimentación es esencial para todos los niños con diarrea persistente. Además de su función en el tratamiento, la alimentación puede tener un valor preventivo importante. El régimen alimentario normal de los niños con diarrea persistente es a menudo inadecuado; por ello es fundamental que durante el tratamiento se les enseñe a las madres cómo mejorar la nutrición de sus hijos.

Un niño con diarrea persistente puede tener dificultad para digerir la leche de origen animal a excepción de la leche materna. Recomiende a la madre que reduzca momentáneamente la cantidad de leche de origen animal en el régimen alimentario del niño, que continúe amamantándolo y que le proporcione los alimentos complementarios apropiados:

- Si continúa amamantando, amamantar con más frecuencia y durante más tiempo, de día y de noche.
- Si el niño toma leche de otro origen animal, considerar la posibilidad de reemplazar la leche de origen animal con productos lácteos fermentados (por ejemplo yogur), que contienen menos lactosa y son mejor tolerados.
- Si no es posible reemplazar la leche de origen animal, limitar esta leche a 50 ml/kg/día. Mezclar la leche sin diluirla con el cereal del niño.
- Darle al niño otros alimentos apropiados para su edad para asegurar una ingesta calórica adecuada. A los lactantes >4 meses cuyo único alimento ha sido leche animal se les debe empezar a dar alimentos sólidos.
- Proporcionar comidas ligeras frecuentes, al menos 6 veces al día.

## Micronutrientes complementarios

Todos los niños con diarrea persistente deben recibir diariamente preparados multivitamínicos y minerales complementarios durante dos semanas. Los medicamentos comerciales del país son a menudo apropiados (los comprimidos que se pueden aplastar y mezclar con los alimentos son más baratos). Estos medicamentos deben proporcionar una variedad de vitaminas y minerales tan amplia como sea posible, incluido al menos el doble de la cantidad diaria recomendada (CDR) de folato, vita-

mina A, hierro, cinc, magnesio y cobre. A modo de orientación, se presenta a continuación una CDR para un niño de 1 año de edad:

- folato 50 microgramos
- cinc 10 mg
- vitamina A 400 microgramos
- hierro 10 mg
- cobre 1 mg
- magnesio 80 mg.

### Seguimiento

Dígale a la madre que traiga al niño para reevaluación después de cinco días, o antes si la diarrea empeora o se presentan otros problemas.

Reevalúe exhaustivamente a los niños que no han aumentado de peso o cuya diarrea no ha mejorado, para detectar cualquier problema, por ejemplo, deshidratación o infección, que requieren atención inmediata o ingreso en el hospital.

Los que han aumentado de peso y que tienen menos de tres deposiciones desligadas por día pueden reanudar un régimen alimentario normal para su edad.

### 4.3 Disentería

La disentería es la diarrea que se presenta con deposiciones sueltas frecuentes que contienen sangre. La mayoría de los episodios son debidos a *Shigella* y casi todos requieren tratamiento con antibióticos.

### Diagnóstico

Los signos de diagnóstico de la disentería son las deposiciones sueltas frecuentes con sangre.

La exploración física puede mostrar además:

- dolor abdominal
- fiebre
- convulsiones
- letargia
- deshidratación (ver sección 4.1, página 51)
- prolapso rectal.

### Tratamiento

#### Tratamiento en la casa

Los niños con malnutrición grave y disentería y los lactantes menores (<2 meses) con disentería debe ser ingresados en el hospital. Otros pueden ser tratados en la casa.

Los siguientes niños (de 2 meses a 5 años de edad) deben ser tratados en el hogar y regresar para la reevaluación dos días después:

- los que inicialmente estaban deshidratados
- los que tuvieron sarampión en los 3 últimos meses
- lactantes de 2-12 meses de edad
- todo niño que no mejore.

- Administre un antibiótico oral (durante 5 días), al cual sean sensibles la mayoría de las cepas de *Shigella* en el lugar.

Los antibióticos a los que pueden ser sensibles las cepas de *Shigella* (en ausencia de una resistencia) son, entre otros: cotrimoxazol, ampicilina, pivmecilinam, ácido nalidíxico y las fluoroquinolonas. Téngase en cuenta que el metronidazol, la estreptomycinina, las tetraciclinas, el cloranfenicol, las sulfonamidas, los nitrofuranos (por ejemplo, la nitrofurantoina, la furazolidona), los aminoglucósidos (por ejemplo la gentamicina, la kanamicina), las cefalosporinas de primera y segunda generación (por ejemplo cefalexina, cefamandol), y la amoxicilina no son eficaces en el tratamiento de *Shigella*.

- En la visita de seguimiento dos días después, busque los siguientes signos de mejoría:

- desaparición de la fiebre
- menos sangre en las heces
- evacuación de menos heces
- mejor apetito
- normalización de la actividad.

- Si no hay ningún mejoramiento después de dos días, verifique la presencia de otras afecciones (ver capítulo 2), interrumpa el primer antibiótico y administre al niño un antibiótico de segunda línea cuya eficacia contra *Shigella* en la zona sea conocida. En la mayoría de los países el antimicrobiano de segunda o de tercera línea para los niños de 2 meses a 5 años será o el ácido nalidíxico, pivmecilinam (pivoxilo amidinocilina) o la ciprofloxacina. (Ver el apéndice 2, A2.1, página 151, para las dosificaciones.)

- Si los dos antibióticos que generalmente son eficaces contra *Shigella* en la zona no han producido ningún signo de mejoramiento clínico, verifique la presencia de otras afecciones (ver capítulo 2 y consultar un libro de texto estándar de pediatría).

Ingrese al niño en el hospital si hay otra afección que requiere tratamiento hospitalario. De no ser así, trate al niño como paciente ambulatorio por una posible amibiasis. Adminístrele metronidazol (10 mg/kg, 3 veces al día) durante 5 días.

### Tratamiento en el hospital

Ingrese a los lactantes menores (<2 meses) que tienen sangre en las heces y a los niños gravemente malnutridos con diarrea sanguinolenta.

**Lactantes menores.** Examine al lactante menor para detectar posibles causas quirúrgicas de la sangre en las heces (por ejemplo, invaginación intestinal—ver capítulo 2 y también un libro de texto estándar de pediatría) y consulte a un cirujano, si fuera apropiado. De no ser así, administre al lactante menor ceftriaxona IM (100 mg/kg) una vez al día durante 5 días.

**Niños que están gravemente malnutridos.** Ver el capítulo 7 para el tratamiento general de estos niños. Trate la diarrea sanguinolenta con un antibiótico contra *Shigella* o amibiasis, según se ha indicado antes. Si es posible realizar el examen microscópico de las heces frescas en un laboratorio fiable, verifique la presencia de trofozoítos de *E. histolytica* en los eritrocitos y trate como amibiasis, si estuvieran presentes.

### Atención de sostén

La atención de sostén incluye la prevención o corrección de la deshidratación y la alimentación ininterrumpida. Para las normas sobre la atención de sostén a los niños gravemente malnutridos con diarrea sanguinolenta, ver también el capítulo 7 (página 89).

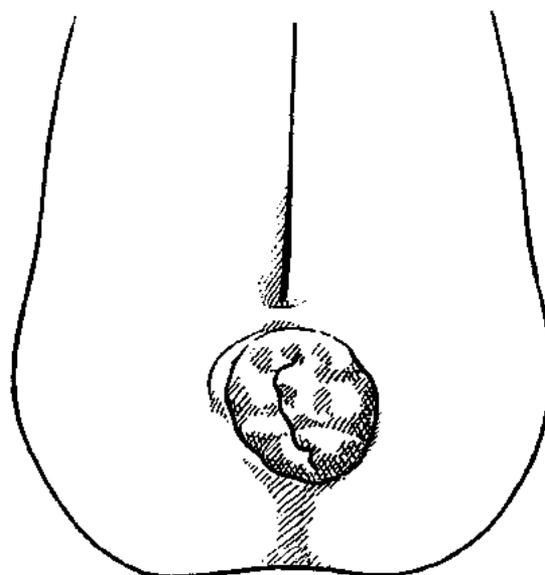
**Nunca** administre medicamentos para el alivio sintomático del dolor abdominal y el dolor rectal, o para reducir la frecuencia de heces, puesto que pueden aumentar la gravedad de la enfermedad.

### Tratamiento de la deshidratación

Evalúe al niño para detectar los signos de deshidratación y dele líquidos según los Planes A, B o C para el tratamiento de la diarrea (ver páginas 56, 54, 52), según corresponda.

### Tratamiento nutricional

Asegurar un buen régimen alimentario es muy importante puesto que la disentería tiene un efecto adverso muy marcado sobre el estado nutricional. Sin embargo, con frecuencia la falta de apetito dificulta la alimentación. El retorno del apetito es un signo importante de mejoría.



### Prolapso rectal

- La lactancia materna debe continuarse durante todo el curso de la enfermedad, si fuera posible con mayor frecuencia que normalmente, porque es probable que el lactante no tome la cantidad habitual en cada mamada.
- Los niños de 4-6 meses de edad o más deben recibir los alimentos normales. Estimule al niño a que coma y permítale elegir los alimentos de su preferencia.

### Complicaciones

- **Depleción de potasio.** Esta puede prevenirse dándole al niño solución de SRO (cuando esté indicada) o alimentos ricos en potasio, como los plátanos, la leche de coco o las verduras de hoja color verde oscuro.
- **Fiebre alta.** Si el niño tiene fiebre alta (>39 °C) que parece causarle malestar, administrar acetaminofén.
- **Prolapso rectal (ver figura).** Haga retroceder suavemente el prolapso rectal utilizando un guante quirúrgico o una tela húmeda. Otro procedimiento consiste en preparar una solución tibia de sulfato de magnesio saturada y aplicar compresas con esta solución para reducir el prolapso mediante la disminución del edema. El prolapso a menudo reaparece pero por lo general desaparece espontáneamente después que cesa la diarrea.

- **Convulsiones.** El hallazgo más común es una sola convulsión. Sin embargo, si esta se prolonga o se repite, administre el tratamiento anticonvulsivo con paraldehído IM, (ver apéndice 2, página 151). Evite administrar diazepam o paraldehído por vía rectal. Si se repiten las convulsiones, verifique si hay hipoglucemia.
- **Síndrome urémico hemolítico.** Cuando no es posible realizar pruebas de laboratorio, presuma el síndrome urémico hemolítico (SUH) en los pacientes que se magullan con facilidad y que presentan palidez, conciencia alterada y escasa o ninguna producción de orina. Si se dispone de apoyo de laboratorio, haga el diagnóstico de SUH sobre la base siguiente:

- el frotis de sangre muestra eritrocitos fragmentados, o disminución o ausencia de plaquetas, o ambas cosas
- nitrógeno ureico elevado en sangre o creatinina sérica elevada, indicativos de insuficiencia renal.

Cuando un paciente tiene escasa producción de orina y se presume SUH, suspenda la administración de alimentos y líquidos que contienen potasio, como la solución de SRO y transfiera al paciente a un establecimiento donde se puedan llevar a cabo la hemodiálisis o la diálisis peritoneal y la transfusión de sangre. Los detalles del tratamiento se encontrarán en los libros de texto estándar de pediatría.

# Febre

La fiebre es el signo más común de enfermedad en los niños pequeños. Puesto que sus causas son muy variadas en las diferentes regiones del mundo, es vital que se conozcan las que son de importancia localmente. En este capítulo se dan las normas de tratamiento para el manejo de las afecciones más importantes que cursan con fiebre en los niños de entre 2 meses y 5 años de edad. El tratamiento de las afecciones febriles en lactantes menores (<2 meses) se describe en el capítulo 6, página 83.

## 5.1 Malaria

En las zonas donde la transmisión de la malaria es intensa, esta enfermedad es a menudo la causa más común de fiebre en los niños pequeños. La enfermedad puede presentarse durante todo el año o estacionalmente. La cloroquina solía ser el antimalárico de primera línea en todos los países, pero actualmente la resistencia a este medicamento es muy común. Por consiguiente, es importante conocer los patrones de resistencia locales.

### 5.1.1 Malaria grave

La malaria grave, causada por *Plasmodium falciparum*, es lo bastante seria para representar una amenaza inmediata para la vida. La enfermedad comienza con fiebre y, a menudo, tos y vómitos. Los niños pueden empeorar rápidamente en 1-2 días, entrar en coma (malaria cerebral) o estado de choque, o manifestar convulsiones, anemia grave y acidosis.

#### Diagnóstico

Presuma que se trata de malaria grave si el niño ha estado expuesto a la transmisión de *P. falciparum*, y se presenta con cualquiera de los síntomas, signos o resultados de laboratorio de la lista que aparece a continuación. También pueden ser importantes el antecedente de residencia en una zona endémica o de haber viajado a una zona endémica, o de un tratamiento anterior con antimaláricos u otros medicamentos.

**Interrogatorio clínico.** El interrogatorio clínico indicará un cambio de comportamiento, confusión, somnolencia y debilidad generalizada.

**Exploración física.** En algunos niños puede no haber fiebre. Las características principales son:

- coma profundo
- convulsiones generalizadas
- acidosis (que se presenta con una respiración profunda y trabajosa)
- debilidad generalizada, que impide que el niño pueda caminar o sentarse sin asistencia
- ictericia
- dificultad respiratoria, edema pulmonar
- choque
- tendencia al sangrado.

**Pruebas de laboratorio.** Tienen malaria grave los niños que presentan los siguientes resultados:

- anemia grave (hematócrito <18%; hemoglobina <6 g/dl)
- hipoglucemia (glucemia <2,5 mmol/litro o <45 mg/dl).

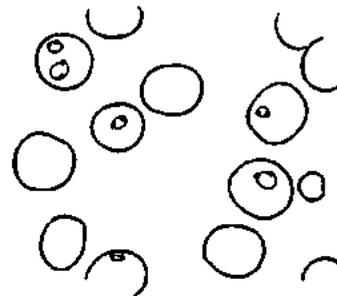
En los niños con alteraciones de la conciencia o convulsiones, verifique:

- glucemia.

Además, en todos los niños con presunción de malaria grave, estudie:

- frotis sanguíneos gruesos y delgados,
- hematócrito.

En una presunta malaria cerebral (es decir, en niños con un coma profundo sin causa aparente), efectúe una punción lumbar para excluir la meningitis bacteriana.



**Frotis sanguíneo delgado que muestra parásitos de la malaria. Dentro de los eritrocitos se observan los parásitos en forma de anillo**

Demore la punción lumbar si están presentes estos signos de aumento de presión intracraneal: pupilas desiguales, postura rígida, parálisis local de cualquiera de los miembros o el tronco, respiración irregular.

Si existe presunción clínica de malaria grave y el frotis de sangre es normal, repítalo urgentemente.

### Tratamiento

**Medidas de urgencia** –deben tomarse dentro de la primera hora:

- Si el niño está inconsciente, verifique si hay hipoglucemia y, si la hay, corríjala (ver más adelante, páginas 63).
- Reduzca al mínimo el riesgo de una neumonía por aspiración colocando una sonda nasogástrica y eliminando el contenido gástrico mediante succión.
- Trate las convulsiones con diazepam o paraldehído por vía rectal (ver gráfico 9, página 13) o con paraldehído IM (ver apéndice 2, A2.6, página 157).
- Restablezca el volumen de la circulación sanguínea (ver página 62).
- Trate la anemia grave (ver página 67).
- Comience el tratamiento con un antimalárico eficaz (ver abajo).

### Tratamiento antimalárico

- Si la confirmación de la malaria mediante un frotis sanguíneo puede requerir más de una hora, comience el tratamiento antimalárico antes de confirmar el diagnóstico.
- La *quinina* es el medicamento preferido en todos los países africanos y en la mayor parte de los demás países, excepto en algunas partes del Asia Sudoriental y la cuenca amazónica. Administre preferentemente por inyección intravenosa en solución salina normal o solución de glucosa (dextrosa) al 5%; si no fuera posible, administre por inyección intramuscular. Reemplace por la administración oral tan pronto como sea posible.

**Quinina IV.** Administre una dosis de carga de quinina (20 mg/kg de sal de diclorhidrato de quinina) en 10 ml/kg de solución intravenosa durante 4 horas. Unas 12 horas después del comienzo de la dosis de carga, dé 10 mg/kg de sal de quinina en la solución intravenosa durante 2 horas, y repita cada 12 horas hasta que el niño pueda recibir el tratamiento por vía oral. Entonces, administre dosis orales de quinina hasta completar 7 días de tratamiento o administre una dosis de sulfadoxina-pirimetamina (SP). Si hay resistencia a la sulfadoxina-pirimetamina, use un medicamento de segunda línea, de acuerdo con la política nacional de medicamentos. Es esencial que la dosis de carga de quinina solo se administre si las enfermeras vigilan minuciosamente la venoclis y la velocidad de goteo. Si esto no es posible, la administración de la quinina IM ofrece menos riesgos.

**Quinina IM.** Si la venoclis no es posible, puede darse el diclorhidrato de quinina en las mismas dosificaciones por inyección intramuscular. Dé 10 mg de sal de quinina por kg IM; repita después de 4 horas. Luego, administre cada 12 horas hasta que la malaria deje de ser grave. La solución parenteral debe diluirse antes de usar porque se absorbe mejor y resulta menos dolorosa.

Los detalles de las dosis de los medicamentos antimaláricos y los métodos de administración se indican en el apéndice 2, sección A2.3, página 155.

**Los antimaláricos de segunda línea son:**

- **Artesunato IV.** Dé 2,4 mg/kg de artesunato por inyección intravenosa, seguido de 1,2 mg/kg después de 12 y 24 horas. Después administre 1,2 mg/kg por día durante 6 días. Ver en el apéndice 1 (página 139) las instrucciones para la preparación de la inyección intravenosa. Si el niño puede tragar, administre la dosis diaria por vía oral.
- **Arteméter IM.** Administre 3,2 mg/kg de arteméter IM como dosis de carga, seguidos de 1,6 mg/kg IM por día durante un mínimo de 3 días, hasta que el niño pueda recibir el tratamiento con un antimalárico eficaz por vía oral. Cuando el niño pueda tragar, cambie a un antimalárico oral eficaz (como la mefloquina, 15 mg/kg como dosis única, o 15 mg/kg seguidos de 10 mg/kg 12 horas más tarde, dependiendo de los niveles de resistencia a la mefloquina).
- **Quinidina IV.** Administre una dosis de carga de 15 mg/kg de gluconato de quinidina base por venoclis durante 4 horas. Posteriormente, 8 horas después, administre una dosis de mantenimiento de 7,5 mg/kg de quinidina base durante un lapso de 4 horas, repetida cada 8 horas. Cuando el niño pueda tragar, cambie a quinina por vía oral, 10 mg/kg de sal hasta completar 7 días de tratamiento, o administre una dosis de sulfadoxina-pirimetamina.

*Nota:* La quinidina es más cardiotoxica que la quinina. Sólo debe usarse si la quinina, el artesunato o el arteméter por vía parenteral no son apropiados.

### Atención de sostén

- Realice la exploración física a todos los niños con convulsiones para detectar hipoglucemia e hiperpirexia. Trate la hipoglucemia (ver más adelante, página 63). Si una temperatura de >39 °C le causa problemas o malestar al niño, administre acetaminofén.
- Si la meningitis es un diagnóstico posible y no se puede excluir mediante una punción lumbar (ver anteriormente), administre antibióticos parenterales de inmediato (ver sección 5.2, página 69).
- Evite medicamentos auxiliares inútiles o nocivos, como los corticoesteroides y otros medicamentos antiinflamatorios, la urea, la glucosa invertida, el dextrán de bajo peso molecular, la heparina, la adrenalina (epinefrina), la prostaciclina y la ciclosporina.

En un niño inconsciente:

- Mantenga despejadas las vías respiratorias.
- Ponga al niño de costado para evitar la aspiración de líquidos.
- Voltee al paciente cada 2 horas.
- No permita que el niño permanezca en una cama húmeda.
- Preste atención a los puntos de presión.

Tome las siguientes precauciones al suministrar líquidos:

- Verifique el grado de deshidratación (ver página 51) y trátela adecuadamente.
- Durante la rehidratación, vigile frecuentemente la aparición de signos de sobrecarga de líquido. El signo más confiable es un hígado agrandado. Otros signos son: ritmo de galope, estertores crepitantes finos en las bases de los pulmones, ingurgitación de las venas del cuello en posición vertical.
- Si después de una rehidratación cuidadosa, la producción de orina durante 24 horas es inferior a 4 ml/kg de peso corporal, dé furosemida IV, inicialmente a 2 mg/kg peso corporal. Si no hay ninguna respuesta, duplique la dosis a intervalos de una hora, hasta un máximo de 8 mg/kg peso corporal (administrados a lo largo de 15 minutos).
- En los niños sin deshidratación, asegúrese que reciban los líquidos requeridos diariamente, pero esté atento a no exceder los límites recomendados (ver sección 9.2, página 120). Sea particularmente minucioso al vigilar las soluciones intravenosas.

## Complicaciones

### Coma (malaria cerebral)

- Evalúe el estado de conciencia según la AVDI u otra escala de coma usada localmente para los niños (ver página 3).
- Brinde una atención de enfermería minuciosa y preste atención detenida a las vías respiratorias, los ojos, las mucosas, la piel y las necesidades de líquido.
- Excluya otras causas tratables de coma (por ejemplo, hipoglucemia, meningitis bacteriana). Si no puede efectuar una punción lumbar y no puede excluir la meningitis, administre antibióticos como si se tratara de una meningitis bacteriana.
- Las convulsiones son comunes antes y después de la aparición del coma. Cuando hay convulsiones, administre el tratamiento anticonvulsivo con diazepam o paraldehído por vía rectal (ver gráfico 9, página 13), o paraldehído IM (ver apéndice 2, A2.6, página 157). Corrija cualquier causa posible contribuyente, como la hipoglucemia o la fiebre muy alta.
- Si se va a referir al niño a otro establecimiento, administre un anticonvulsivo profiláctico (fenobarbital sódico, 20 mg/kg IM) para el trayecto.

Algunos niños pueden tener la piel fría, pegajosa. Otros pueden estar en estado de choque (con una presión arterial sistólica <50 mm Hg y una diferencia de temperatura de hasta 10 °C entre la central y la cutánea). Por lo general, estas características no se deben exclusivamente a la malaria. Presuma una bacteriemia adicional y administre un tratamiento con antibióticos, además del antimalárico: bencilpenicilina (50 000 unidades/kg cada 6 horas) más cloranfenicol (25 mg/kg cada 8 horas), al igual que en el caso de la septicemia (ver sección 5.4, página 75).

Alrededor del 10% de los niños que sobreviven a la malaria cerebral tendrán secuelas neurológicas que persistirán durante el período de convalecencia, entre ellas inseguridad en la marcha, parálisis de los miembros, trastornos del habla, ceguera, trastornos de la conducta y tono muscular disminuido o aumentado en los miembros y el tronco. La recuperación de muchas de estas deficiencias puede llevar hasta un año.

### Anemia grave

La anemia grave se reconoce por palidez palmar extrema, a menudo con frecuencia de pulso acelerada, dificultad respiratoria, confusión e inquietud. Pueden estar presentes signos de insuficiencia cardíaca, tales como ritmo de galope, hígado agrandado y, en contadas ocasiones, edema pulmonar (respiración acelerada, estertores crepitantes basales finos en la auscultación).

- Realice una transfusión de sangre lo antes posible (ver apéndice 1, página 139) a:
  - todo niño con un hematocrito de <12% o Hb de <4 g/dl
  - niños con una anemia menos grave (hematocrito 13-18%; Hb 4-6 g/dl) con cualquiera de los siguiente signos:
    - deshidratación que se detecta clínicamente
    - choque
    - pérdida de conciencia
    - respiración profunda y trabajosa
    - insuficiencia cardíaca
    - parasitemia muy alta (>10% glóbulos rojos parasitados).
- Si se dispone de este recurso, dé concentrado de eritrocitos (10 ml/kg de peso corporal) durante 3-4 horas, de preferencia a la sangre entera. Si no hay concentrado de eritrocitos, dé sangre entera fresca (20 ml/kg de peso corporal) a lo largo de 3-4 horas.
- Por lo general, los diuréticos no están indicados porque muchos de estos niños tienen un volumen total de sangre bajo (hipovolemia).
- Verifique la frecuencia respiratoria y la frecuencia del pulso cada 15 minutos. Si aumenta una de ellas, transfunda más lentamente. Si hay indicios de sobrecarga de líquido debido a la transfusión, administre furosemida IV (1-2 mg/kg de peso corporal) hasta un máximo total de 20 mg.

- Si después de la transfusión, la Hb permanece baja, repita la transfusión.
- En los niños que están gravemente malnutridos, la sobrecarga de líquido es una complicación común y seria. Dé sangre entera (10 ml/kg de peso corporal en lugar de 20 ml/kg) en una sola vez, y no repita la transfusión.

### Hipoglucemia

La hipoglucemia (glucemia:  $<2,5$  mmol/litro o  $<45$  mg/dl) es especialmente común en los niños menores de 3 años de edad, en los niños con convulsiones o hiperparasitemia y en los pacientes comatosos. Es fácil que pase inadvertida porque los signos clínicos pueden asemejarse a los de la malaria cerebral.

Dé 5 ml/kg de solución de glucosa (dextrosa) al 10% IV rápidamente (ver gráfico 10, página 14). Vuelva a comprobar la glucemia en 30 minutos y repita la solución de glucosa (5 ml/kg) si el nivel es bajo ( $<2,5$  mmol/litro o  $<45$  mg/dl).

Prevenga el aumento de la hipoglucemia en un niño inconsciente administrándole una infusión de glucosa (dextrosa) al 10% (agregar 10 ml de solución de glucosa al 50% a 90 ml de una solución de glucosa al 5%, o 10 ml de solución de glucosa al 50% a 40 ml de agua estéril). No exceda las necesidades de soluciones de sostén para el peso del niño (ver sección 9.2, página 120). Si el niño desarrolla signos de sobrecarga, detenga la infusión de líquidos; repita la solución de glucosa al 10% (5 ml/kg) IV a intervalos regulares.

Una vez que el niño está consciente, detenga el tratamiento intravenoso. Alimente al niño tan pronto como no haya ningún riesgo. Indique amamantamiento cada 3 horas, si es posible, o dé raciones lácteas de 15 ml/kg si el niño puede tragar. Si no es capaz de alimentarse sin riesgo de aspiración, dele solución azucarada por sonda nasogástrica (ver capítulo 1, página 4). Siga vigilando el nivel de glucosa en la sangre y trate de acuerdo con los resultados (según se indicó) si es  $<2,5$  mmol/litro o  $<45$  mg/dl.

### Acidosis (respiración profunda, trabajosa)

La acidosis se presenta con respiración profunda mientras el tórax está despejado y, a veces, acompañada de tiraje de la pared torácica inferior. Es causada por la acidosis metabólica sistémica (con frecuencia, acidosis láctica) y puede desarrollarse en un niño plenamente consciente, pero ocurre más a menudo en los niños con malaria cerebral o anemia grave.

- Corrija las causas reversibles de la acidosis, especialmente la deshidratación y la anemia grave.

- Si la Hb es  $>6$  g/dl, administre 20 ml/kg de solución salina normal o de una solución isotónica de glucosa y electrolitos IV, a lo largo de 30 minutos.
- Si la Hb es  $<6$  g/dl, dé sangre entera (10 ml/kg) a lo largo de 30 minutos, y 10 ml/kg adicionales durante 1-2 horas, sin diuréticos. Compruebe la frecuencia respiratoria y la frecuencia del pulso cada 15 minutos. Si una de las dos aumenta, transfunda más lentamente para evitar la precipitación de un edema pulmonar (ver normas para la transfusión de sangre en apéndice 1, sección A1.3, página 145).

### Neumonía por aspiración

Trate la neumonía por aspiración de inmediato porque puede ser fatal.

- Ponga al niño de costado. Dé cloranfenicol IM o IV (25 mg/kg cada 8 horas) hasta que el niño pueda tomar el medicamento por vía oral, durante un total de 7 días. Administre oxígeno si hay cianosis central, retracción de la pared torácica inferior o una frecuencia respiratoria  $>70$ /minuto.

### Vigilancia

El niño debe ser controlado por las enfermeras al menos cada 3 horas y por un médico al menos dos veces al día. La velocidad de la venoclisis debe ser controlada cada hora. Los niños con extremidades frías, que ingresaron con hipoglucemia o coma profundo, están en mayor riesgo de muerte. Es sumamente importante que estos niños sean mantenidos bajo observación muy minuciosa.

- Vigile cualquier cambio en la escala de conciencia, la aparición de convulsiones o los cambios en el comportamiento del niño e informe sobre ellos de inmediato.
- Vigile la temperatura, la frecuencia de pulso, la frecuencia respiratoria (y, si es posible, la presión arterial) cada 6 horas, al menos durante las primeras 48 horas.
- Vigile el nivel de glucosa en la sangre cada 3 horas hasta que el niño esté plenamente consciente.
- Compruebe la velocidad de la venoclisis con regularidad. Si se dispone de él, use un recipiente para el suministro de soluciones con una capacidad de 100-150 ml. Sea muy cuidadoso para evitar la infusión excesiva de soluciones si usa una botella o bolsa de 500 ml o de 1 litro, especialmente si no se vigila al niño permanentemente. Si no se puede descartar el riesgo de una infusión excesiva, la rehidratación mediante una sonda nasogástrica ofrece menos riesgos.
- Mantenga un registro minucioso de la entrada de líquidos (incluidas las soluciones intravenosas) y de la producción.

### 5.1.2 Malaria (no grave)

#### Diagnóstico

El niño tiene:

- fiebre (temperatura  $>37.5^{\circ}\text{C}$ ) y
- un frotis sanguíneo positivo.

Ninguno de los siguientes signos está presente en la exploración física:

- alteraciones del estado de conciencia
- anemia grave (hematócrito  $<18\%$  o hemoglobina  $<6\text{ g/dl}$ )
- hipoglucemia (glucemia  $<2,5\text{ mmol/litro}$  o  $<45\text{ mg/dl}$ )
- dificultad respiratoria
- ictericia.

*Nota:* Si un niño en una zona malárica tiene fiebre, pero no es posible la confirmación mediante un frotis de sangre, trate al niño como si tuviese malaria.

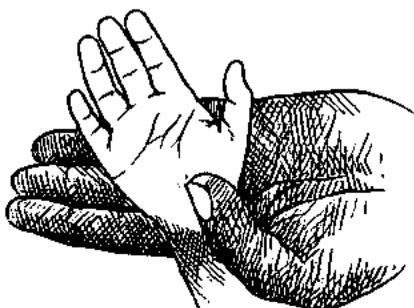
#### Tratamiento

Trate en el hogar con un antimalárico de primera línea, según se recomienda en las normas nacionales. La cloroquina y la sulfadoxina-pirimetamina son los antimaláricos de primera y segunda línea en muchos países (ver apéndice 2, A2.3, página 155, para información sobre los regímenes de dosificación).

#### Complicaciones

##### Anemia (no grave)

En todo niño con palidez palmar, determine la hemoglobina o el nivel de hematócrito. Compruebe que no haya una anemia grave. La hemoglobina entre  $6\text{ g/dl}$  y  $9,3\text{ g/dl}$  (equivalente a un hematócrito de aproximadamente entre  $18\%$  y  $27\%$ ) indica una anemia no grave. Empiece el tratamiento del siguiente modo:



*Palidez palmar: signo de anemia*

- Dé al niño en forma ambulatoria una dosis diaria de hierro y folato en comprimidos o jarabe de hierro durante 14 días. (Ver apéndice 2, A 2.5, página 157)

*Nota:* Si el niño está tomando sulfadoxina-pirimetamina para la malaria, no le dé comprimidos de hierro que contengan folatos hasta una visita de seguimiento 2 semanas más tarde. Los folatos pueden interferir con la acción del medicamento antimalárico.

- Dídale a la madre o al acompañante que regrese con el niño después de 14 días. Continúe el tratamiento durante 3 meses, siempre que sea posible (se requieren 2-4 semanas para corregir la anemia y 1-3 meses para acumular reservas de hierro).
- Si el niño no ha recibido mebendazol en los 6 meses anteriores, administre una dosis de mebendazol (500 mg) para una posible uncinariasis o infestación de tricocéfalos (ver página 153).
- Oriente a la madre sobre las prácticas adecuadas de alimentación.
- Omítale el hierro en cualquier niño con malnutrición grave en la fase aguda.

#### Seguimiento

Dígale a la madre que regrese si la fiebre persiste durante dos días después de comenzar el tratamiento o antes, si la afección del niño empeora. Debe regresar siempre que vuelva la fiebre.

Si esto sucede: verifique si el niño en realidad siguió el tratamiento y repita un frotis sanguíneo. Si no se siguió el tratamiento, haga que lo repita. Si se siguió, pero el frotis sanguíneo sigue siendo positivo (a los 14 días), administre un antimalárico de segunda línea. Evalúe de nuevo al niño para excluir la posibilidad de otras causas de fiebre (ver capítulo 2, páginas 28-32 y secciones 5.2 a 5.9).

Observación y palpación de rigidez de nuca en un niño mayor. En los niños pequeños este signo puede no estar presente.

Si la fiebre persiste después de dos días de tratamiento con el antimalárico de segunda línea, pídale a la madre que regrese con el niño para volver a evaluarlo en busca de otras causas de fiebre.

## 5.2 Meningitis

La meningitis bacteriana aguda es una infección bacteriana de las meninges y el líquido cefalorraquídeo, que ocasiona inflamación meníngea, obstrucción de la circulación del líquido cefalorraquídeo causada por el exudado purulento, edema cerebral y necrosis local de fibras nerviosas y vasos cerebrales. El diagnóstico precoz es esencial para el tratamiento eficaz. Esta sección se refiere a los niños y a los lactantes de más de 2 meses. Ver la sección 6.1 (página 83) para el diagnóstico y tratamiento de la meningitis en los lactantes menores.

## Diagnóstico

Averigüe si hay antecedentes de:

- vómitos
- incapacidad para beber o mamar
- cefalea o dolor en la parte posterior del cuello
- traumatismo craneoencefálico reciente
- convulsiones
- irritabilidad.

En la exploración física, busque:

- rigidez de nuca
- repetidas
- erupción cutánea con petequias o púrpura
- letargia
- irritabilidad
- indicios de traumatismo craneoencefálico que indiquen la posibilidad de una fractura de cráneo reciente
- abombamiento de la fontanela.



**Observación y palpación de rigidez de nuca en un niño mayor.**  
En los niños pequeños este signo puede no estar presente

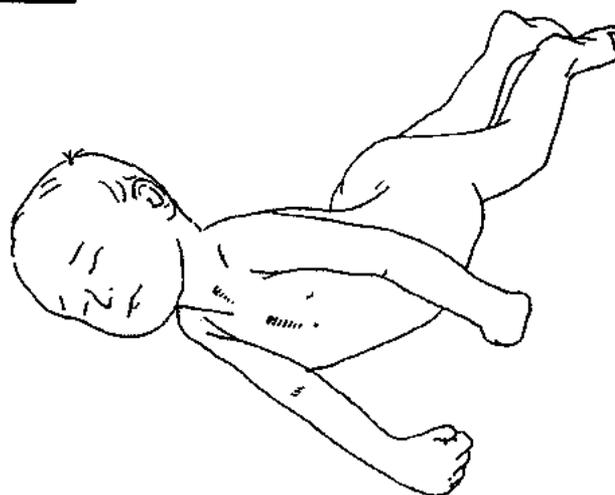
Además, busque cualquiera de los siguientes signos de presión intracraneal aumentada:

- pupilas de tamaño desigual
- postura rígida (ver figura)
- parálisis focal de cualquiera de los miembros o del tronco
- respiración irregular.

Tamaño desigual de las pupilas: signo de presión intracraneal aumentada



**Tamaño desigual de las pupilas: signo de presión intracraneal aumentada**



**Opistótonos y postura rígida: signos de irritación meníngea y presión intracraneal aumentada**

## Pruebas de laboratorio

Si es posible, confirme el diagnóstico con una punción lumbar y un examen del líquido cefalorraquídeo. La microscopía por sí sola debe indicar la presencia de la meningitis en la mayoría de los casos con un recuento de glóbulos blancos (polimorfos) de más de 100/mm<sup>3</sup>. Se puede obtener información confirmatoria determinando la glucosa del líquido cefalorraquídeo (baja: <1,5 mmol/litro), la proteína del líquido cefalorraquídeo (alta: >0,4 g/litro) y con la tinción de Gram y el cultivo del líquido cefalorraquídeo, siempre que sea posible. Sin embargo, no haga una punción lumbar si hay signos de presión intracraneal elevada o infección local en el sitio de la punción lumbar. Para los procedimientos que se deben seguir durante los brotes meningocócicos, ver más adelante.

En los niños de los que se sabe o se presume que son VIH-positivos, también se debe tener en cuenta la meningitis tuberculosa o fúngica (mediante un examen del líquido cefalorraquídeo; ver los pormenores en un libro de texto estándar de pediatría). La meningitis tubercu-

losa es también más común en los niños que están gravemente malnutridos y en aquéllos con presunta meningitis bacteriana que responden mal al tratamiento con antibióticos.

### Tratamiento

Si el líquido cefalorraquídeo es obviamente turbio, trate de inmediato con antibióticos antes de recibir los resultados de las pruebas de laboratorio. Si el niño tiene signos de meningitis y no es posible realizar una punción lumbar, comience de inmediato el tratamiento.

### Tratamiento con antibióticos

- Administre el tratamiento con antibióticos cuanto antes.

Elija uno de los dos regímenes siguientes:

1. Cloranfenicol: 25 mg/kg IM (o IV) cada 6 horas, más ampicilina: 50 mg/kg IM (o IV) cada 6 horas O
2. Cloranfenicol: 25 mg/kg IM (o IV) cada 6 horas, más bencilpenicilina: 60 mg/kg (100.000 unidades/kg) cada 6 horas IM (o IV).

Cuando se sabe que hay una farmacoresistencia importante de microorganismos comunes (por ejemplo, *Haemophilus influenzae* o neumococos) a estos antibióticos, siga las normas nacionales. En muchas circunstancias, el tratamiento más apropiado será una cefalosporina de tercera generación, como:

- ceftriaxona: 50 mg/kg IV, a lo largo de 30- 60 minutos cada 12 horas; o
- cefotaxina: 50 mg/kg IM o IV, cada 6 horas.

- Revise la terapia cuando los resultados de las pruebas de laboratorio del líquido cefalorraquídeo estén disponibles. Si se confirma el diagnóstico, administre el tratamiento parenteral durante al menos 3 días. Cuando el niño haya mejorado, administre cloranfenicol por vía oral, a menos que haya dudas sobre la absorción oral (por ejemplo, en niños que están gravemente malnutridos o en los que tienen diarrea), en cuyo caso el tratamiento completo debe darse por vía parenteral. La duración total del tratamiento es de 10 días.

*Nota:* La fiebre puede persistir durante 5-7 días. Si el niño está respondiendo bien al tratamiento, es decir, con resolución de los signos clínicos de la meningitis y una mejora del estado de conciencia, no hay ninguna necesidad de cambiar el tratamiento. Sin embargo, verifique la presencia de un segundo foco de infección, como una neumonía o una artritis séptica.

- Si la respuesta al tratamiento es deficiente:

- Considere la presencia de complicaciones comunes, como derrames subdurales (fiebre persistente más signos neurológicos focales o estado de conciencia disminuido) o un absceso cerebral. Si se presumen estas complicaciones, refiera el niño a un hospital central con servicios especializados para continuar el tratamiento (ver un libro de texto estándar de pediatría para los detalles del tratamiento).
- Busque otros sitios de infección que puedan ser la causa de la fiebre, como celulitis en los sitios de inyección, artritis u osteomielitis.
- Repita la punción lumbar después de 48 horas o más, si la fiebre todavía persiste y el estado general del niño no ha mejorado, y busque pruebas de una mejoría (por ejemplo, caída del recuento de leucocitos y ascenso del nivel de glucosa).

- Durante una epidemia confirmada de meningitis meningocócica, no es necesario realizar una punción lumbar en los niños que tienen petequias o púrpura, característicos de la infección meningocócica. Durante tales epidemias, administre cloranfenicol oleoso (100 mg/kg IM como dosis única hasta un máximo de 3 g) para el tratamiento de la meningitis meningocócica. La suspensión oleosa es espesa y puede ser difícil de inyectar. Si se presenta este problema, se puede dividir la dosis en dos partes e inyectar una parte en cada nalga del niño. Este régimen simplificado de tratamiento es particularmente útil en situaciones en que los recursos para hacer frente a la epidemia son limitados.

- Considere la posibilidad de una meningitis tuberculosa si:
  - la fiebre persiste durante 14 días
  - la fiebre persiste durante más de 7 días y un miembro de la familia tiene tuberculosis
  - se sabe o se presume infección por el VIH
  - el paciente permanece inconsciente
  - los recuentos leucocitarios del líquido cefalorraquídeo siguen siendo moderadamente altos (por regla general, <500 leucocitos por ml, principalmente linfocitos), los niveles proteicos se mantienen elevados (0,8-4 g/l) y los de la glucosa, bajos (<1,5 mmol/litro).
  - una radiografía de tórax es indicativa de tuberculosis.

Si se presume meningitis tuberculosa, consulte un libro de texto estándar de pediatría para más pormenores. El diagnóstico se hace generalmente sobre la base de los hallazgos clínicos antes mencionados y los resultados del examen del líquido cefalorraquídeo. Ocasionalmente, cuando el diagnóstico no está bien definido, se le suma un tratamiento de prueba para la meningitis tuberculosa al tratamiento para la meningitis bacteriana. Consulte las

normas del programa nacional contra la tuberculosis. El régimen de tratamiento óptimo, cuando no hay ninguna farmacorresistencia, es el siguiente:

- isoniazida (10 mg/kg) durante 6-9 meses; y
- rifampicina (15-20 mg/kg) durante 6-9 meses; y
- pirazinamida (35 mg/kg) durante los 2 primeros meses.

#### Tratamiento esteroide

En algunos hospitales de los países industrialmente avanzados, se usa dexametasona parenteral en el tratamiento de la meningitis. No hay pruebas suficientes que justifiquen recomendar el uso sistemático de la dexametasona en todos los niños con meningitis bacteriana en los países en vías de desarrollo.

No administre esteroides en los siguientes casos:

- recién nacidos
- presunta malaria cerebral
- presunta encefalitis vírica
- zonas con una alta prevalencia de enfermedades neumocócicas invasoras resistentes a la penicilina.

En los casos de meningitis tuberculosa, complicada por una disminución del estado de conciencia y signos neurológicos focales, debe administrarse dexametasona (0,6 mg/kg/día durante 2-3 semanas, continuando con la dosis durante otras 2-3 semanas).

#### Tratamiento antimalárico

En las zonas maláricas, haga un frotis sanguíneo para descartar malaria, puesto que la malaria cerebral debe considerarse como un diagnóstico diferencial o una condición coexistente. Trate con un medicamento antimalárico si se diagnostica malaria. Si por cualquier motivo no es posible realizar un frotis sanguíneo, trate presuntamente con un medicamento antimalárico.

#### Atención de sostén

Examine a todos los niños con convulsiones para descartar hiperpirexia e hipoglucemia. Trate la hipoglucemia (ver página 68). Controle la fiebre alta (<39 °C) con acetaminofén.

En un *niño inconsciente*:

- Mantenga despejadas las vías respiratorias.
- Alimente al niño en posición de costado para evitar la aspiración de líquidos.
- Voltee al paciente cada 2 horas.
- No permita que el niño permanezca en una cama húmeda.
- Preste atención a los puntos de presión.

#### Tratamiento con oxígeno

El oxígeno no está indicado, a menos que el niño tenga convulsiones o neumonía grave asociada, con signos de hipoxia (cianosis central, tiraje grave de la pared torácica inferior, frecuencia respiratoria >70/ minuto). Si es factible, a estos niños se les administrará oxígeno (ver sección 9.5, página 121).

#### Fiebre alta

Si la fiebre (>39 °C) es causa de desasosiego o malestar, administre acetaminofén.

#### Tratamiento con líquidos y nutricional

No hay ningún indicio convincente en apoyo de la restricción de líquidos a los niños con meningitis bacteriana. Sumínstreles la cantidad diaria necesaria de líquidos, pero no más (ver página 120) debido al riesgo de edema cerebral. Vigile las soluciones intravenosas muy minuciosamente y verifique con frecuencia que no haya signos de sobrecarga de líquidos. El signo más confiable es un hígado agrandado. Otros signos son: ritmo de galope, estertores crepitantes finos en la base del pulmón y, en los niños mayores, la ingurgitación de las venas del cuello cuando están sentados en posición vertical.

Preste la atención debida al apoyo nutricional agudo y a la rehabilitación nutricional (ver página 111).

#### Vigilancia

Las enfermeras deben vigilar el estado de conciencia del niño, su frecuencia respiratoria y el tamaño de las pupilas cada 3 horas durante las primeras 24 horas (posteriormente, cada 6 horas) y un médico debe vigilar al niño al menos dos veces al día.

En el momento del egreso, evalúe a todos los niños en busca de problemas neurológicos, especialmente la pérdida de audición. Mida y registre la circunferencia de la cabeza de los lactantes. Si hay daño neurológico, refiera al niño para que reciba fisioterapia, si fuera posible e indíquele a la madre en forma sencilla los ejercicios pasivos pertinentes.

#### Complicaciones

##### Convulsiones

Si aparecen convulsiones, proporcione tratamiento anti-convulsivo con diazepam o paraldehído por vía rectal (ver gráfico 9, página 12) o paraldehído IM (ver apéndice 2, A2.6, página 157).

##### Hipoglucemia

Administre 5 ml/kg de solución de glucosa (dextrosa) al 10% IV rápidamente (ver gráfico 10, página 14). Vuelva a

determinar la glucemia a los 30 minutos y si el nivel es bajo (<2,5 mmol/litros o <45 mg/dl), repita IV la solución de glucosa o dextrosa al 10% (5 ml/kg).

Prevenga el avance de la hipoglucemia en los niños inconscientes que reciben infusión de glucosa al 10% (agregando 10 ml de glucosa al 50% a 90 ml de una solución de glucosa al 5%). No exceda las necesidades de líquidos de sostén para el peso del niño (ver sección 9.2, página 120). Si el niño muestra signos de sobrecarga de líquidos, detenga la venoclisis y repita la dextrosa al 10% (5 ml/kg) IV a intervalos regulares.

Cuando el niño ha recobrado la conciencia, detenga el tratamiento IV. Alimente al niño tan pronto como no represente ningún riesgo. Hágalo mamar cada 3 horas, si es posible, o suminístrele dosis de leche de 15 ml/kg, siempre que el niño pueda tragar. Si hay riesgo de aspiración, administre una solución de azúcar por sonda nasogástrica (ver gráfico 10, página 14). Siga vigilando el nivel de glucosa en la sangre y trate en consecuencia (según ya se indicó) si se determina que es <2,5 mmol/litro o <45 mg/dl.

### Seguimiento

Después de la meningitis es común una sordera sensorineural. Tome las medidas necesarias para que se evalúe la capacidad auditiva en todos los niños después de su egreso del hospital.

### Medidas de salud pública

En las epidemias de meningitis meningocócica, informe a las familias de la posibilidad de que se produzcan casos secundarios dentro del hogar con el fin de que se presenten rápidamente para recibir el tratamiento.

## 5.3 Sarampión

El sarampión es una enfermedad vírica sumamente contagiosa con graves complicaciones (como, por ejemplo, la ceguera en los niños con una carencia de vitamina A preexistente) y de elevada mortalidad. Es poco común en los lactantes de menos de 3 meses de edad. Después de 1-2 semanas de incubación, la infección cursa con tos, conjuntivitis leve, fiebre y exudado nasal. Aparecen lesiones pequeñas de color blanco grisáceo (manchas de Koplick) en la parte posterior de la mucosa bucal. Detrás de los oídos y a lo largo de la línea del cabello se desarrolla una erupción cutánea maculopapular fina, la que se propaga hasta generalizarse en forma de manchas, con una duración de aproximadamente 4 días. A la erupción cutánea puede seguir la descamación de la piel.

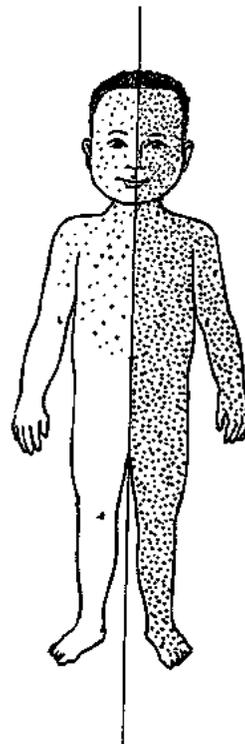
### Diagnóstico

El sarampión a menudo ocurre en forma epidémica; la existencia de episodios recientes en el lugar debe llevar

a presumir la enfermedad. Diagnostique sarampión si la madre informa de manera que no deja lugar a dudas que el niño ha tenido una erupción cutánea característica del sarampión, o si el niño tiene:

- fiebre; y
- una erupción cutánea generalizada; y
- uno de la siguiente signos: tos, secreción nasal, ojos enrojecidos.

En los niños con infección por el VIH, estos signos pueden no estar presentes y el diagnóstico del sarampión puede dificultarse.



*Distribución de la erupción cutánea del sarampión. En el lado izquierdo del dibujo se observa la erupción cutánea temprana, que cubre la cabeza y la parte superior del tronco; el lado derecho muestra una etapa más avanzada de la erupción, cuando cubre todo el cuerpo.*

### 5.3.1 Sarampión complicado grave

#### Diagnóstico

En un niño con evidencias de sarampión (como las ya descritas), cualquier de los siguientes síntomas y signos indica que se está ante un caso de sarampión complicado grave:

- incapacidad para beber o mamar
- vómito de todo lo ingerido
- convulsiones.

En la exploración física, busque los signos de complicaciones tardías, después que haya desaparecido la erupción cutánea, tales como:

- letargia o inconsciencia
- opacidad corneal

- úlceras de la boca profundas o extendidas.
- neumonía (ver sección 3.1, página 33)
- deshidratación producida por diarrea (ver sección 4.1, página 51)
- estridor causado por el crup del sarampión
- malnutrición grave.



**Opacidad corneal: signo de xeroftalmia en un niño con carencia de vitamina A (mostrado en comparación con el ojo normal del lado derecho)**

### Tratamiento

Los niños con sarampión complicado grave requieren tratamiento en el hospital.

La terapia con vitamina A se suministra a todos los niños con sarampión, a menos que el niño ya haya recibido como paciente ambulatorio tratamiento adecuado con vitamina A para esta enfermedad o haya recibido un suplemento preventivo de vitamina A en el curso del mes anterior. Administre dos dosis: la primera inmediatamente después de hacer el diagnóstico y la segunda, al día siguiente. La dosis variará de acuerdo con la edad del niño: 50 000 UI de vitamina A (si tiene <6 meses), 100 000 UI (6-11 meses) ó 200 000 UI (12 meses hasta 5 años). Ver los pormenores en el apéndice 2, página 151. Si el niño muestra signos oculares de carencia de vitamina A o está gravemente malnutrido, es necesaria una tercera dosis 2-4 semanas después de la segunda dosis, cuando el niño regresa al consultorio para el seguimiento.

### Atención de sostén

#### Fiebre

Si la temperatura es  $>39^{\circ}\text{C}$ , y el niño se siente molesto, dele acetaminofén. Si la fiebre persiste durante más de 3-4 días, puede ser indicación de una infección secundaria. Vuelva a evaluar al niño para determinar si hay otra causa que provoque la fiebre. Administre el tratamiento antimalárico, si el frotis sanguíneo es positivo.

#### Apoyo nutricional

Evalúe el estado nutricional pesando al niño y registrando el peso en un gráfico de crecimiento (rehidrátelo antes de pesarlo). Estimule la lactancia materna ininterrumpida. Estimule al niño para que tome comidas ligeras frecuentes. Verifique la existencia de úlceras en la

boca y si las hay, trátelas (ver más adelante). Siga las normas para el tratamiento nutricional que se dan en el capítulo 9 (página 111).

### Complicaciones

Siga las normas que se dan en otras secciones de este manual para el tratamiento de las complicaciones siguientes:

- *Neumonía:* ver sección 3.1, página 33.
- *Otitis media:* ver página 78.
- *Diarrea:* trate la deshidratación, la diarrea sanguinolenta o la diarrea persistente: ver capítulo 4, página 58.
- *Crup del sarampión:* ver sección 3.4.1, página 42.
- *Problemas oculares.* Pueden producirse conjuntivitis y daño corneal y retiniano debido a la infección, la carencia de vitamina A o a remedios locales nocivos. Además de administrar vitamina A (según se indicó antes), trate cualquier infección que halle. Si hay una secreción acuosa clara, no se necesita tratamiento. Si hay secreción de pus, limpie los ojos con algodón absorbente previamente hervido en agua, o una tela limpia humedecida en agua limpia. Aplique ungüento oftálmico de tetraciclina, 3 veces al día durante 7 días. Nunca use ungüentos con esteroides. Utilice una compresa ocular protectora para prevenir otras infecciones. Si no hay ninguna mejoría, refiera al niño a un oftalmólogo.
- *Úlceras en la boca.* Si el niño puede beber y comer, limpie la boca con agua limpia salada (una pizca de sal en una taza de agua) al menos 4 veces al día.
  - Aplique violeta de genciana al 0,25% en las heridas de la boca, después de la limpieza.
  - Si las úlceras de la boca son graves o huelen mal, administre bencilpenicilina IM (50 000 unidades/kg cada 6 horas) y metronidazol oral (7,5 mg/kg 3 veces al día) durante 5 días.
  - Si las heridas de la boca son causa de un menor consumo de alimentos o líquidos, puede ser necesario alimentar al niño mediante una sonda nasogástrica.
- *Complicaciones neurológicas.* Las convulsiones, el sueño excesivo, la somnolencia o el coma pueden ser síntomas de encefalitis o de una deshidratación grave. Evalúe al niño para establecer una posible deshidratación y trátelo en consecuencia (ver sección 4.1, página 51). Ver el gráfico 9, página 13 para el tratamiento de las convulsiones y la atención de un niño inconsciente.
- *Malnutrición grave.* Ver las normas en el capítulo 7, página 89.

### Vigilancia

Tome la temperatura al niño dos veces al día y verifique una vez al día la posible aparición de las complicaciones descritas anteriormente. En los niños con sarampión sin complicaciones, la temperatura se normaliza por lo

general alrededor de 4 días después de la aparición de la erupción cutánea. Una temperatura que no desciende, o que sube después de haberse mantenido normal durante 24 horas o más, indica una infección secundaria. Pese al niño diariamente para vigilar su estado nutricional.

### Seguimiento

A menudo la recuperación después del sarampión agudo se demora muchas semanas y aun meses, especialmente en los niños que están malnutridos. La recuperación puede complicarse por detención del crecimiento, infecciones recurrentes, y neumonía y diarrea persistentes. Durante esta fase, la tasa de mortalidad aumenta significativamente. Después del alta, es necesario asesorar a las madres sobre los problemas que podrían ocurrir y pedirles que regresen si se presentan. Tome las medidas del caso para que se le administre al niño la tercera dosis de vitamina A antes de su egreso, si no la ha recibido ya.

### Medidas de salud pública

Si es posible, aisle a los niños que han ingresado al hospital con sarampión durante al menos 4 días después del comienzo de la erupción cutánea. En condiciones ideales, deben mantenerse en un pabellón separado de los demás niños. En los niños que están malnutridos y tienen el sistema inmunitario comprometido, el aislamiento debe mantenerse durante todo el curso de la enfermedad.

Cuando hay casos de sarampión en el hospital, vacune a todos los otros niños de más de 6 meses (incluso todos los niños atendidos en consulta externa, los ingresados al hospital en la semana siguiente a un caso de sarampión y los niños VIH-positivos). Si los lactantes de 6-9 meses de edad reciben la vacuna contra el sarampión, es esencial que la segunda dosis se les administre lo antes posible después de haber cumplido los 9 meses de edad.

Verifique el estado de vacunación del personal del hospital y vacune cuando sea necesario

### 5.3.2 Sarampión (no grave)

#### Diagnóstico

Diagnostique el sarampión no grave en un niño cuya madre informa de manera que no deja lugar a ninguna duda que el niño ha tenido una erupción cutánea típica de sarampión, o si el niño tiene:

- fiebre y
- erupción cutánea generalizada y
- uno de los síntomas siguientes: tos, catarro nasal u ojos enrojecidos, pero
- ninguna de las características del sarampión grave (ver sección 5.3.1, página 73).

### Tratamiento

Trate como paciente ambulatorio. En esta sección se dan las normas para la atención de los niños según las clasificaciones de la AIEPI de "sarampión" y "sarampión con complicaciones oculares".

*Tratamiento con vitamina A.* Siga las instrucciones para el tratamiento que se dan en la página 69. Ver los pormenores en el apéndice 2, A.2.5, página 157.

### Atención de sostén

*Fiebre.* Si el niño tiene  $\geq 39$  °C y esto le causa inquietud o malestar, administre acetaminofén. Si el frotis de sangre es positivo, proporcione tratamiento antimalárico. No use antibióticos en forma sistemática.

*Apoyo nutricional.* Evalúe el estado nutricional pesando al niño y registre su peso en un gráfico de crecimiento. Aliente a la madre para que siga amamantándolo y para que le dé al niño comidas ligeras frecuentes. Verifique la presencia de úlceras en la boca y trátelas, si existen (ver anteriormente). Siga las normas para el tratamiento nutricional (ver capítulo 9, página 111).

*Cuidado de los ojos.* Para la conjuntivitis leve con solo una secreción acuosa clara, no se necesita ningún tratamiento. Si hay pus, limpie los ojos con algodón absorbente hervido previamente en agua o con una tela limpia humedecida en agua limpia. Aplique ungüento oftálmico de tetraciclina, 3 veces al día durante 7 días. Nunca use ungüentos con esteroides.

*Cuidado de la boca.* Si el niño tiene la boca dolorida, pídale a la madre que se la lave con agua limpia salada (una pizca de sal en una taza de agua), por lo menos 4 veces al día. Recomiende a la madre que evite darle al niño alimentos salados, picantes o calientes.

### Seguimiento

Indíquele a la madre que regrese con el niño dos días después para verificar si los problemas de la boca o de los ojos se están resolviendo y para excluir cualquiera de las complicaciones graves del sarampión (ver anteriormente).

## 5.4 Septicemia

Considere que un niño con fiebre aguda que está gravemente enfermo tiene septicemia cuando no es posible encontrar ninguna otra causa. En los lugares donde las enfermedades causadas por meningococos son comunes, debe hacerse el diagnóstico clínico de la septicemia meningocócica si hay petequias o púrpura (lesiones cutáneas hemorrágicas).

## Diagnóstico

En la *exploración física*, busque lo siguiente:

- fiebre sin foco evidente de infección
- frotis sanguíneo para descartar malaria negativo
- ausencia de rigidez de nuca y de otros signos específicos de meningitis (o punción lumbar para descartar meningitis negativa)
- incapacidad para beber o mamar, convulsiones, letargia o vómitos de todo lo ingerido)
- puede haber púrpura.

Siempre desvista por completo al niño y examine minuciosamente si comprueba signos de infección local antes de decidir que no se puede hallar ninguna causa.

Toda vez que sea posible, deben llevarse a cabo pruebas de *laboratorio* para el cultivo de bacterias en sangre y orina.

## Tratamiento

- Administre bencilpenicilina (50 000 unidades/kg cada 6 horas) más cloranfenicol (25 mg/kg cada 8 horas) durante 7 días.
- Si después de 48 horas la respuesta del niño al tratamiento anterior es insuficiente, reemplace por cloranfenicol (25 mg/kg cada 8 horas) más ampicilina (50 mg/kg IM cada 6 horas).

Cuando se tiene conocimiento de una farmacoresistencia significativa a estos antibióticos entre las bacterias Gram negativas, siga las normas nacionales o nosocomiales locales para el tratamiento de la septicemia. En muchas circunstancias, el antibiótico apropiado puede ser una cefalosporina de tercera generación, como la ceftriaxona (80 mg/kg IV, una vez por día a lo largo de 30-60 minutos), durante 7 días.

## Atención de sostén

Si el niño tiene fiebre alta de  $>39^{\circ}\text{C}$  que le causa desasosiego o malestar, dele acetaminofén. Para informarse sobre la ingestión de líquidos y el tratamiento nutricional, ver secciones 9.1 y 9.2 (páginas 111, 120).

## Complicaciones

Las complicaciones comunes de la septicemia son: convulsiones, confusión o coma, deshidratación, choque, insuficiencia cardíaca, coagulación intravascular diseminada (con episodios de hemorragias), neumonía y anemia. Trate las complicaciones médicas de acuerdo con las normas que se dan en otras secciones (ver los tratamientos para el estado de choque, coma y convulsiones en capítulo 1, páginas 2-5; diarrea con deshidratación en sección 4.1, página 51; insuficiencia cardíaca en sección 3.8, página 47; neumonía en sección 3.1, página 33; y anemia en la sección 9.4, página 121). Consulte un libro de texto estándar de pediatría para el tratamiento de la coagulación intravascular diseminada.

## Vigilancia

El niño debe ser controlado por las enfermeras al menos cada 3 horas y por un médico al menos dos veces al día. Vigile la aparición de complicaciones como: choque, disminución de la producción de orina, signos de sangrado (petequias, púrpura, hemorragia de los sitios de punción venosa) o ulceración de la piel.

## 5.5 Fiebre tifoidea

Piense en fiebre tifoidea si un niño tiene fiebre, más cualquiera de los síntomas siguientes: diarrea o estreñimiento, vómitos, dolor abdominal, cefalea o tos, especialmente si la fiebre ha persistido durante 7 o más días y se ha excluido la malaria. La resistencia a medicamentos múltiples es actualmente un problema importante en muchas partes de Asia y puede conducir a un aumento de la mortalidad.

## Diagnóstico

En la *exploración física*, las características principales del diagnóstico de la tifoidea son:

- fiebre sin un foco evidente de infección
- ausencia de rigidez de nuca y de otros signos específicos de la meningitis, o punción lumbar para descartar meningitis negativa (nota: los niños con tifoidea ocasionalmente pueden tener rigidez de nuca)
- signos de trastorno sistémico, por ejemplo, incapacidad para beber o mamar, convulsiones, letargia, desorientación o confusión, y vómitos de todo lo ingerido.

La *prueba de laboratorio* del frotis sanguíneo para descartar la malaria es negativa.

La fiebre tifoidea puede cursar de manera no característica en los lactantes menores como una enfermedad febril aguda, con choque e hipotermia. En las zonas donde el tifus es común, puede ser muy difícil distinguir entre la fiebre tifoidea y el tifus mediante el examen clínico exclusivamente (ver un libro de texto estándar de pediatría para el diagnóstico del tifus).

## Tratamiento

- Tratar con cloranfenicol (25 mg/kg cada 8 horas) durante 14 días, pero ver en la sección 6.1, página 78, el tratamiento de los lactantes menores.
- Si hay un trastorno sistémico grave o signos que indiquen una meningitis, tratar con bencilpenicilina (50 000 unidades/kg cada 6 horas) durante 14 días, además de cloranfenicol (25 mg/kg cada 6 horas).
- Si la respuesta al tratamiento es insuficiente después de 48 horas, cambiar a cloranfenicol (25 mg/kg cada 8 horas) más ampicilina (50 mg/kg IM cada 6 horas).

- En los lugares donde se tiene conocimiento de que la farmacoresistencia al cloranfenicol y la ampicilina en los aislamientos de *Salmonella typhi* es significativa, siga las normas nacionales para la fiebre tifoidea. En muchas ocasiones, el antibiótico apropiado será una cefalosporina de tercera generación, como la ceftriaxona (80 mg/kg IM o IV, una vez por día a lo largo de 30-60 minutos). Como actualmente la resistencia a múltiples medicamentos es común en algunas partes del mundo, es posible que en zonas donde hay una resistencia conocida a estos medicamentos sea necesario utilizar otros regímenes de tratamiento, como la ciprofloxacina (ver apéndice 2, A2.1, página 151).

### Atención de sostén

Si el niño tiene fiebre alta (>39 °C) que le causa desasosiego o malestar, administre acetaminofén.

Para información sobre el tratamiento nutricional y la ingesta de líquidos, ver las secciones 9.1 y 9.2, páginas 111, 120.

Se ha notificado que la anemia está relacionada con un aumento de la mortalidad por fiebre tifoidea. Vigile los niveles de hemoglobina o hematócrito y, si son bajos y disminuyen, compare los beneficios de la transfusión con los riesgos de contraer infecciones transmitidas por la sangre (ver sección 9.4, página 121).

### Vigilancia

El niño debe ser controlado por las enfermeras al menos cada 3 horas y por un médico al menos dos veces al día. Si el niño no responde bien al tratamiento después de 48 horas, cambie el régimen de antibióticos. Vigile la aparición de complicaciones (ver a continuación).

### Complicaciones

Las complicaciones de la fiebre tifoidea son las siguientes: convulsiones, confusión o coma, diarrea, deshidratación, choque, insuficiencia cardíaca, neumonía, osteomielitis y anemia. En los lactantes menores, puede haber choque e hipotermia.

Puede haber una perforación aguda del aparato digestivo con hemorragia y peritonitis, que por lo general se manifiesta con dolor abdominal grave, vómitos, sensibilidad abdominal dolorosa a la palpación, palidez grave y choque. La exploración física del abdomen puede mostrar una masa abdominal debida a la formación de abscesos, y un hígado o bazo agrandados.

Si hay signos de perforación del aparato digestivo, coloque una venoclisis y una sonda nasogástrica, y consiga atención quirúrgica. Trate las complicaciones médicas según las normas dadas en otras secciones (ver los trata-

mientos para choque, coma y convulsiones en capítulo 1, páginas 2-5; diarrea con deshidratación en sección 4.1, página 51; insuficiencia cardíaca en sección 3.8, página 47; neumonía en la sección 3.1, página 33; y anemia en sección 9.4, página 121). Refiérase a un libro de texto estándar de pediatría para el manejo de las complicaciones quirúrgicas abdominales.

## 5.6 Infecciones del oído

### 5.6.1 Mastoiditis

La mastoiditis es una infección bacteriana de las células mastoideas detrás del oído. Sin tratamiento, puede conducir a una meningitis y a un absceso cerebral.

### Diagnóstico

Las características principales del diagnóstico son:

- fiebre alta
- edema doloroso detrás del oído.

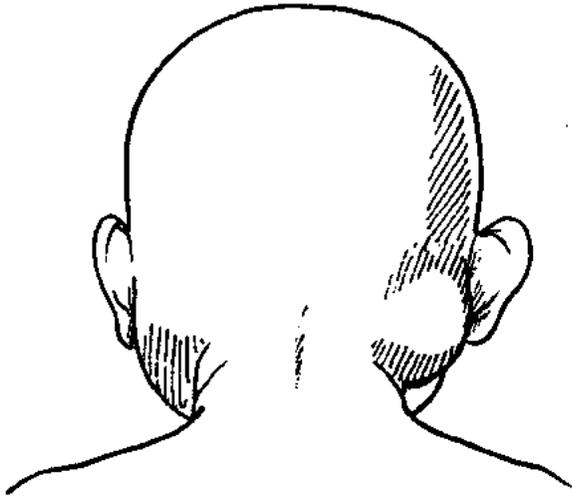


**Mastoiditis:** edema doloroso detrás de la oreja, que empuja a esta hacia adelante

### Tratamiento

Palpación en busca de un edema doloroso detrás de las orejas.

- Administre cloranfenicol (25 mg/kg cada 8 horas IM o IV) y bencilpenicilina (50 000 unidades/kg cada 6 horas) hasta que el niño mejore; luego continúe con cloranfenicol cada 8 horas durante un total de 10 días.
- Si no hay ninguna respuesta al tratamiento en un plazo de 48 horas o el estado del niño empeora, refiera al niño a un especialista quirúrgico para que considere realizar una incisión y el drenaje de los abscesos mastoideos o una mastoidectomía.
- Si hay signos de meningitis o absceso cerebral, administre el tratamiento con antibióticos que se indica en la sección 5.2 (página 69) y, si es posible, refiera de inmediato al niño a un hospital especializado.



**Mastoiditis:** edema doloroso detrás de la oreja, que empuja a esta hacia adelante

### Atención de sostén

Si el niño tiene fiebre alta ( $>39\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) que le causa desasosiego o malestar, administre acetaminofén.

### Vigilancia

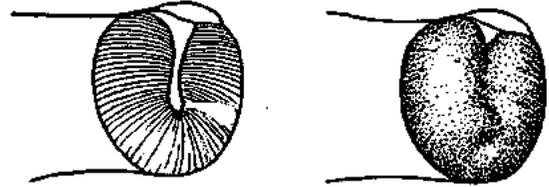
El niño debe ser controlado por las enfermeras al menos cada 6 horas y por un médico por lo menos una vez al día. Si el niño no responde bien al tratamiento, considere la posibilidad de una meningitis o de un absceso cerebral (ver la sección 5.2, página 69).

### 5.6.2 Otitis media aguda

La otitis media aguda es una inflamación de la cavidad del oído medio detrás del tímpano, que dura menos de 14 días. El líquido se acumula y causa dolor por el aumento de la presión dentro de la cavidad. Cuando el tímpano se rompe, se elimina pus por el oído. Toda vez que sea posible, confirme la otitis media mediante una otoscopia.

### Diagnóstico

El diagnóstico se basa en antecedentes de dolor de oído o drenaje de pus por el oído (durante un período de  $<2$  semanas). En la exploración física, confirme la otitis media aguda mediante una otoscopia. El tímpano estará enrojecido, inflamado e inmóvil.



**Otitis media aguda:** tímpano enrojecido e hinchado (comparado con el aspecto normal del tímpano de la izquierda)

### Tratamiento

Trate al niño como paciente ambulatorio.

- Administre cotrimoxazol oral (trimetoprima 4 mg/kg /sulfametoxazol 20 mg/kg, dos veces al día), o amoxicilina (15 mg/kg, 3 veces al día) durante 5 días.
- Si drena pus del oído, enseñe a la madre cómo secar el oído con una mecha. Enrolle una tela limpia, absorbente o pañuelo de papel suave pero resistente de modo de formar una mecha en punta. Introduzca esta mecha en el oído del niño y extráigala cuando se haya impregnado. Reemplace con una mecha limpia y siga haciendo lo mismo hasta que el oído esté seco. Indíquelo a la madre que pase una mecha por el oído 3 veces al día, hasta que no haya más pus.
- Dígale a la madre que no coloque nada en el oído entre los tratamientos con la mecha. No permita que el niño nade o que le entre agua en el oído.
- Si tiene dolor de oído o fiebre alta ( $>39\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) que le causan malestar, administre acetaminofén.

### Seguimiento

Indíquelo a la madre que regrese después de transcurridos 5 días.



**Secando el oído del niño con una mecha en la otitis media crónica**

- Si el dolor de oído o la secreción persisten, trate al niño durante 5 días más con el mismo antibiótico y continúe secando el oído con la mecha. Vuelva a ver al paciente en 5 días.
- Si el niño tiene un edema doloroso detrás del oído y la fiebre es alta, puede haber desarrollado una mastoiditis. Ingrese al niño en el hospital y tráelo según las normas que aparecen en la sección 5.6.1, página 77.

### 5.6.3 Otitis media crónica

Si ha drenado pus del oído durante 2 semanas o más, el niño tiene una infección crónica del oído.

#### Diagnóstico

Se basa en antecedentes de drenaje de pus por el oído durante más de 2 semanas. En la exploración física, confirme la otitis media crónica (cuando sea posible) mediante la otoscopia para distinguirla de la otitis crónica externa, aunque esto puede ser difícil debido a la presencia del pus. El tímpano puede estar inflamado y mostrará una perforación.

#### Tratamiento

Trate al niño como paciente ambulatorio.

- Mantenga el oído seco mediante el uso de una mecha (ver página 78).

#### Seguimiento

Pídale a la madre que regrese después de 5 días.

- Si la secreción del oído persiste, cerciórese de que la madre continúa secando el oído con una mecha. Administre al niño un tratamiento de un solo curso con antibióticos orales, como para la otitis media aguda, si no se le administró antes (ver sección 5.6.2). Vuelva a ver al niño a los 5 días. Nota: El tratamiento con antibióticos orales puede no ser eficaz contra las infecciones crónicas del oído. No administre cursos repetidos de tratamiento con antibióticos orales para un oído que drena.
- Si la secreción del oído persiste, aliente a la madre para que siga secando el oído con una mecha y, si es posible, refiera al niño a un especialista para que le haga una succión de oído y un tratamiento parenteral con antibióticos.

## 5.7 Infección de vías urinarias

La infección de vías urinarias (IVU) es común, en particular en los lactantes menores del sexo femenino. Cuando ocurre, el cultivo de bacterias mostrará >108 bacterias por litro de orina no contaminada recogida de un niño con síntomas. Como generalmente en los países en desarrollo no se realiza el cultivo de bacterias, el diagnóstico se basa por lo común en los signos clínicos y la microscopía de la orina.

#### Diagnóstico

En la exploración física de los niños menores con IVU se observan frecuentemente signos no específicos, como vómito, fiebre, irritabilidad o detención del crecimiento. Los niños mayores pueden presentar signos más específicos, como dolor abdominal, dolor al orinar, orinar más a menudo, o enuresis (en un niño que previamente no se orinaba durante la noche).

#### Pruebas de laboratorio

- Efectúe microscopía de una muestra de orina limpia, fresca, no centrifugada. Los casos de IVU generalmente mostrarán >5 de glóbulos blancos por campo magnificado.
- Si es posible, la muestra para el cultivo debe recogerse de una "toma limpia" del chorro de orina. En los lactantes enfermos, puede ser necesaria una aspiración suprapúbica. Aspire con una aguja 23 G hasta una profundidad de 3 cm en la línea media del pliegue transversal proximal por encima del pubis, en condiciones estériles. Realice este procedimiento sólo en un niño con la vejiga llena, lo que se puede comprobar por percusión. No use bolsas de orina para recoger la orina porque las muestras pueden contaminarse. Posición para la aspiración suprapúbica, vista lateral. Obsérvese el ángulo de inserción de la aguja.

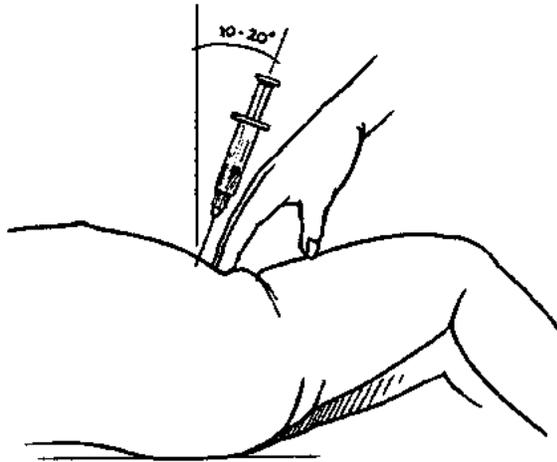
#### Tratamiento

Trate al niño como paciente ambulatorio, excepto cuando tenga fiebre alta y trastornos generales (como vomitar todo lo que ingiere o no poder beber ni mamar).

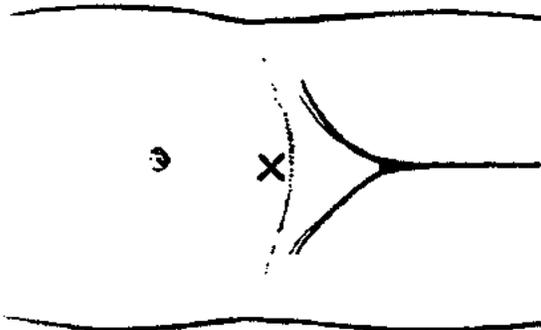
- Administre cotrimoxazol oral, (4 mg trimetoprima/20 mg sulfametoxazol por kg cada 12 horas) durante 7 días. Como alternativa se incluyen la ampicilina, la amoxicilina y la cefalexina, dependiendo de los patrones locales de sensibilidad de *E. coli* y otros bacilos Gram negativos que causan la IVU y de los antibióticos disponibles (ver apéndice 2, A2.1, página 151 para los pormenores de los regímenes de dosificación).
- Si la respuesta al antibiótico de primera línea no es satisfactoria o si el estado del niño empeora, administre gentamicina (7,5 mg/kg IM una vez al día) más ampicilina (50 mg/kg IM cada 6 horas) o una

cefalosporina parenteral (ver apéndice 2, A2.1, página 144). Tenga en cuenta complicaciones tales como la pielonefritis (sensibilidad en el ángulo costovertebral y fiebre alta) y la septicemia.

- Trate a los lactantes menores de 2 meses con gentamicina (7,5 mg/kg IM una vez por día) hasta que haya cedido la fiebre; luego continúe con tratamiento oral, como ya se indicó.



**Posición para la aspiración suprapúbica, vista lateral.**  
Obsérvese el ángulo de inserción de la aguja.



**Selección del lugar para una aspiración suprapúbica.** La vejiga debe punzarse en la línea media, justo por encima de la sínfisis.

### Atención de sostén

Debe estimularse al niño para que beba o mame regularmente de modo de mantener una buena ingesta de líquidos, la que contribuirá a poner fin a la infección y a prevenir la deshidratación.

### Seguimiento

- Investigue todos los episodios de IVU en los niños de sexo masculino >1 año de edad y en todos los niños que han tenido más de un episodio de IVU para determinar la causa. Consulte un libro de texto estándar de pediatría para los pormenores. Puede ser necesario referir al niño a un hospital de mayor complejidad que cuente con los equipos necesarios para realizar los estudios radiológicos o de ultrasonido apropiados.

## 5.8 Artritis séptica y osteomielitis

La osteomielitis aguda es una infección del hueso, causada generalmente por la propagación de bacterias a través de la sangre. Sin embargo, algunas infecciones de hueso o articulaciones se originan en un foco de infección adyacente o en una lesión penetrante. Ocasionalmente, puede haber afectación de varios huesos o articulaciones.

### Diagnóstico

En los casos agudos de infección de hueso o articulación, el niño se halla enfermo, tiene fiebre y por lo general se niega a mover el miembro o la articulación comprometida o a soportar peso sobre la pierna afectada. En la osteomielitis aguda por lo común hay edema sobre el hueso y sensibilidad dolorosa. En la artritis séptica, la articulación afectada está caliente e hinchada y es dolorosa a la palpación.

Estas infecciones cursan a veces como afecciones crónicas, en cuyo caso el niño está menos enfermo y puede no tener fiebre. Los signos locales son menos acentuados.

Entre las infecciones bacterianas, tenga en cuenta la osteomielitis tuberculosa cuando la enfermedad es crónica y hay secreción a través de los senos.

### Pruebas de laboratorio

Las radiografías no son útiles para el diagnóstico en las primeras etapas de la enfermedad. Si hay una presunción firme de artritis séptica, introduzca una aguja estéril en la articulación afectada y aspire la articulación. El líquido puede ser turbio. Si hay pus en la articulación, utilice una aguja de diámetro grande para obtener la muestra y eliminar el pus. Examine el líquido para determinación de leucocitos y, si es posible, realice un cultivo.

*Staphylococcus aureus* es la causa habitual de la enfermedad en niños >3 años de edad. En los niños menores, las causas más comunes son *Haemophilus influenzae* tipo b, *Streptococcus pneumoniae*, o *Streptococcus pyogenes* grupo A. Las salmonelas son una causa común en los niños con anemia de células falciformes.

### Tratamiento

Si es posible realizar un cultivo, trate según el microorganismo causal y los resultados de las pruebas de sensibilidad a los antibióticos. De lo contrario:

- Trate con cloranfenicol IM (25 mg/kg cada 8 horas) a niños <3 años de edad y a los que tienen anemia de células falciformes.



**Células falciformes**

- Trate con cloxacilina IM (50 mg/kg cada 6 horas) a los niños >3 años. Si no hay, administre cloranfenicol
- Cuando la temperatura del niño se normalice, cambie al tratamiento oral con el mismo antibiótico y continúelo durante un total de 3 semanas en el caso de la artritis séptica y de 5 semanas en el caso de la osteomielitis.
- En la artritis séptica, elimine el pus por aspiración de la articulación. Si el edema reaparece reiteradamente después de la aspiración, o si la infección no responde bien después de 3 semanas de tratamiento con antibióticos, es necesario que un cirujano realice una exploración quirúrgica, el drenaje del pus y la escisión de hueso muerto. En el caso de la artritis séptica, puede ser necesario un drenaje abierto. En estas circunstancias, la duración del tratamiento con antibióticos debe ampliarse a 6 semanas.
- Son indicativos de la osteomielitis tuberculosa los antecedentes de aparición lenta de la hinchazón y un curso crónico, que no responde bien al tratamiento anterior. Trate según las normas nacionales del programa de control de la tuberculosis. Casi nunca es necesario el tratamiento quirúrgico porque los abscesos cederán con el tratamiento antituberculoso.

### Atención de sostén

El miembro o la articulación afectados requieren reposo. Si es una pierna, no se le debe permitir al niño que se apoye en ella hasta que no cese el dolor. Trate el dolor o la fiebre alta (si le causan malestar al niño) con acetaminofén.

## 5.9 Dengue hemorrágico

El dengue hemorrágico (DH) es causado por un arbovirus transmitido por el mosquito *Aedes*. Es muy estacional en muchos países de América. La enfermedad comienza con la aparición aguda de fiebre, rubor, cefalea, dolores articulares y musculares, dolor abdominal, vómitos y una erupción cutánea. La fiebre se mantiene alta continuamente durante 2-7 días. El síndrome de choque del dengue (SCD), la forma más grave del dengue hemorrágico, aparece en niños (por lo general >6 meses) que han tenido una infección de dengue previa.

### Diagnóstico

Piense en el dengue hemorrágico grave en una zona de riesgo de dengue, si un niño tiene fiebre durante más de 2 días, más cualquiera de los signos siguientes en la exploración física:

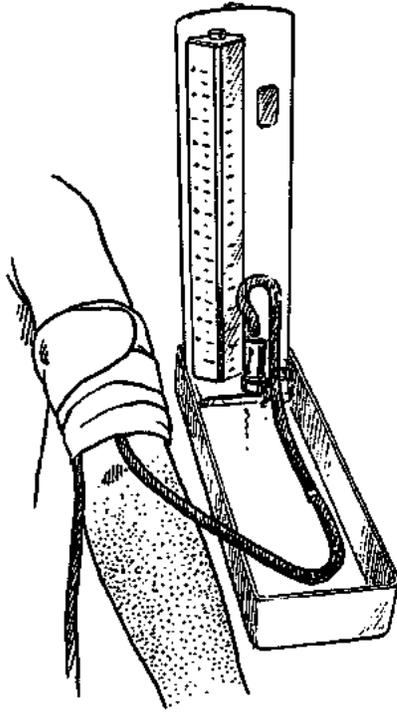
- hemorragia de la nariz o las encías
- sangre en las heces o el vómito
- heces o vómito de color negro
- petequias cutáneas
- prueba del torniquete positiva (en ausencia de los signos anteriores).

Otros signos que pueden estar presentes:

- sensibilidad abdominal en el cuadrante superior derecho
- erupción cutánea maculopapular
- derrame pleural
- estado de conciencia disminuido.

Presuma el *síndrome de choque del dengue* en todo niño (generalmente >6 meses) con fiebre y signos de dengue hemorrágico grave, que está en estado de choque. El choque ocurre generalmente entre los días 3-7 de la enfermedad febril y es muy poco común antes o después de este período. El empeoramiento del estado clínico del niño coincide a menudo con una disminución de la temperatura corporal. En los casos graves, la muerte es causada generalmente por el choque y la insuficiencia cardíaca, y no por hemorragia grave.

Una erupción cutánea macular rojo violácea se observa a menudo en la etapa más avanzada de la enfermedad y se relaciona con la recuperación del dengue hemorrágico.



**Prueba del torniquete positiva: signo de dengue hemorrágico**

### Tratamiento

No hay ningún tratamiento específico para la infección arboviral que causa el dengue hemorrágico. Los aspectos más importantes del tratamiento son el reconocimiento inmediato de la enfermedad, el tratamiento para el choque y la atención de sostén. La recuperación ocurre por lo común después de 24- 48 horas y puede ser dramática.

- En el procedimiento del triaje identifique a los niños con choque y administre el tratamiento de urgencias con oxígeno y solución salina normal o lactato de Ringer IV para restablecer la presión arterial normal (ver capítulo 1, página 4).
- Continúe la administración de soluciones intravenosas durante al menos 48 horas, pero vigile al niño por si presenta respiración acelerada o dificultad respiratoria debidas a sobrecarga de líquidos y congestión pulmonar (estertores crepitantes basales finos en la auscultación).

- Verifique que no haya hipoglucemia (glucemia  $<2,5$  mmol/litro o  $<45$  mg/dl). Si la hubiera, administre solución glucosada IV, como se indica en el gráfico 10, página 14.
- Verifique la hemoglobina o el hematócrito diariamente, desde el día 3 de la enfermedad (hasta que la fiebre ceda) para comprobar que no haya una pérdida de sangre importante. La interpretación de los cambios es más fácil cuando el reemplazo de líquidos es óptimo. En estas circunstancias, una disminución del 10% en el hematócrito sugiere una hemorragia interna importante. Está indicada una transfusión de sangre (10 ml/kg) (ver página 121).
- En los niños que no están en estado de choque, estimule la ingestión de líquidos por vía oral con agua limpia o solución de SRO para reemplazar las pérdidas como consecuencia de la fiebre y los vómitos. Vigíelos atentamente durante las primeras 48 horas para reconocer signos de choque.

### Atención de sostén

- Trate la fiebre alta con acetaminofén, si el niño está molesto. No administre aspirina puesto que agravará la hemorragia.
- No dé esteroides.
- Las convulsiones no son comunes en los niños con dengue hemorrágico grave. Pero si ocurren, trátelas según se indica en capítulo 1, página 4.
- Si el niño está inconsciente, siga las normas dadas en el capítulo 1, página 4.

### Vigilancia

La respuesta del niño al tratamiento debe ser controlada por las enfermeras cada 3 horas y diariamente por los médicos. Si el niño recibe tratamiento para el choque, la venoclisis debe ser vigilada cada hora. Debe vigilarse la glucemia y la hemoglobina o el hematócrito deben controlarse diariamente.

# Atención del recién nacido

Este capítulo provee una guía para el manejo de los problemas más prevalentes en los neonatos y los niños y niñas desde el nacimiento hasta los dos meses de edad. Esto incluye los problemas de adaptación, la reanimación neonatal, el reconocimiento y manejo de sepsis neonatal y otros problemas infecciosos y el manejo del neonato con bajo peso al nacer. Una tabla con las drogas más utilizadas en el período neonatal se incluye al final del capítulo.

## 6.1 PROBLEMAS DE ADAPTACIÓN

- Adaptación al medio ambiente: temperatura
- Adaptación a las demandas metabólicas: glucosa
- Adaptación a la destrucción de células rojas: bilirrubina

### 6.1.1 Adaptación al medio ambiente: temperatura

La temperatura corporal es el resultado de un balance entre la producción y la pérdida de calor.

#### Temperatura corporal normal en el recién nacido

En la axila es de 36.2 a 36.8. La temperatura rectal es 0.5 a 1 °C más alta. Al nacer, la temperatura del recién nacido es 0.6 °C mayor que la de la madre, pero rápidamente disminuye si no se evita la pérdida de calor. La temperatura óptima en la piel abdominal (con servocontrol, cunas de calor radiante o incubadoras), es de 36 a 36.5 °C.

#### Temperatura ambiental neutra

Rango de temperatura en la cual el RN lleva a cabo todas sus funciones metabólicas con el menor consumo de oxígeno.

#### Etiología de la inestabilidad térmica en el recién nacido

Tendencia del recién nacido a perder calor

- Σ Menor cantidad de grasa parda en RN pretérmino
- Mayor área de superficie corporal en relación al peso

#### Poca habilidad para producir calor

- Recién nacidos inmaduros o pequeños para su edad gestacional
- Recién nacidos enfermos con hipoxia
- Recién nacidos enfermos o inmaduros tienen respuesta simpáticas y humorales limitadas
- Imposibilidad para producir movimientos voluntarios e involuntarios (escalofríos)

#### Producción de calor

La producción de calor es producto de un proceso metabólico y es igual al calor que fluye de la superficie corporal del recién nacido y del aire tibio del pulmón en un período de tiempo determinado, si la temperatura corporal media permanece constante

La producción basal de calor del recién nacido es de 26-30 cal/kg/minuto y la tasa máxima de producción es de 75 cal/kg/minuto. El recién nacido tiene la característica de ser un organismo homeotérmico, es decir, que puede producir su propio calor en un ambiente frío por un mecanismo: termogénesis química. A diferencia del adulto que posee tres mecanismos:

1. Actividad muscular voluntaria
2. Actividad muscular involuntaria (escalofríos)
3. Termogénesis

#### Pérdida de calor

El recién nacido pierde calor a través de dos mecanismos:

1. Por un *gradiente interno*, que es la pérdida de calor desde el interior del cuerpo hacia la superficie, regulado por los mecanismos fisiológicos propios del neonato y modificados al alterarse la irrigación sanguínea de la piel.
2. Por un *gradiente externo*, que es la pérdida de calor desde la superficie de la piel hacia el medio ambiente. Depende de:
  - La superficie corporal
  - Velocidad del aire
  - Temperatura circundante (aire, paredes)
  - Presión de vapor de agua (humedad)

La pérdida de calor puede suceder de cuatro formas:

- **Por radiación.** Transferencia de calor de la piel a objetos sólidos que no están en contacto con el recién nacido (paredes, ventanas).
- **Conducción.** Transferencia de calor a objetos sólidos que están en contacto con la piel del recién nacido (mesa de examen).
- **Por evaporación.** Se pierden 0.58 calorías de calor por cada ml. de líquido evaporado de la piel.
- **Por convección.** Pérdida de calor por contacto con el aire ambiental que rodea al recién nacido.

### Hipotermia

Temperaturas muy frías (temperatura axilar  $\leq 36^\circ\text{C}$  ó rectal  $\leq 36.5^\circ\text{C}$ ) pueden ocasionar en el neonato consecuencias graves, incluso una ligera caída de la temperatura provoca cambios metabólicos importantes como acidosis metabólica, hipoglucemia, hipercalcemia, uremia y oliguria.

Los bebés se alimentan mal, están letárgicos y la piel color rojo debido a que la oxihemoglobina, que es la que proporciona el color rojo a la piel, no se disocia a bajas temperaturas. Posteriormente se produce cianosis central y por último, palidez extrema. La respiración se vuelve lenta, superficial e irregular acompañada de bradicardia, la cual es proporcional al grado de caída de la temperatura, pudiendo llegar a presentar apneas.

Existe depresión al sistema nervioso central con reflejos y respuesta a estímulos lenta o ausente, actividad disminuida y llanto débil. Son comunes la distensión abdominal y vómitos, así como edema de las extremidades y cara. Cuando el cuadro se agrava se produce hipotensión, choque, hemorragia intrapulmonar y cuadro final de coagulación intravascular diseminada.

La hipotermia inhibe la síntesis de surfactante, agravando un cuadro de dificultad respiratoria y prolonga los efectos de las drogas y anestésicos. Algunas enfermedades que suprimen la respuesta homeotérmica (asfixia, choque, sepsis, meningitis, hemorragia cerebral) o drogas administradas a la madre durante el parto (mepredina, reserpina y diazepam), alteran la termorregulación en el recién nacido.

### Tratamiento

- Calentar Rápidamente en una cuna térmica de calor radiante, incubadora con el recién nacido vestido ó con 2 bujías de 100 Watts a 30 cm de distancia del recién nacido.
- Obtener un acceso vascular para manejo de líquidos para mantener los niveles de glucosa
- Evitar cambios bruscos de temperatura
- Administrar oxígeno si es necesario a flujo libre a 5 L por minuto.
- Vigilar y corregir hipoglucemia (ver página...)

### Medidas preventivas

- Evitar las pérdidas por evaporación secando inmediatamente al bebé después de nacer y manteniendo posteriormente la humedad relativa arriba de 50% dentro de la incubadora.
- Evitar las pérdidas por conducción, depositando al recién nacido en una superficie tibia y seca.
- Todos los procedimientos a efectuar, principalmente de reanimación, deberán hacerse bajo una lámpara de calor radiante.
- Al administrar oxígeno deberá hacerse sin dirigirlo a la cara del recién nacido y entibiándolo de antemano (el oxígeno que sale directamente de los tanques es sumamente frío).
- Evitar corrientes de aire dentro de la habitación para evitar el enfriamiento por convección.
- No bañar a los recién nacidos en sala de partos.
- Evitar que las incubadoras estén colocadas en ambientes muy fríos o cerca de ventanas, para evitar las pérdidas por radiación.
- Las radiografías obtenerlas dentro de la incubadora y con equipo portátil.
- Transportar a los recién nacidos pretérminos, únicamente en incubadoras de transporte.
- Evitar en sala de recién nacidos aparatos de aire acondicionado o ventiladores.

### Vigilancia

- Monitoreo de la temperatura axilar cada media hora hasta que aumente a más de  $36.5^\circ\text{C}$ .
- Monitoreo de glicemia por glucómetro



*Cómo mantener a un recién nacido abrigado. El bebé tiene contacto piel a piel con su madre, quien lo envuelve en sus ropas y le cubre la cabeza para impedir la pérdida de calor.*

### 6.1.2 Adaptación a las demandas metabólicas: glucosa

La glucosa es el sustrato fetal principal. La provisión de glucosa se produce por un balance entre gluconeogénesis y glucogenólisis. La glucosa cruza la placenta por difusión facilitada y bajo la dirección de la insulina y lactógeno placentario maternos y la somatomedina e insulina fetal. La glucosa fetal es mantenida entre 70 y 80% de los niveles maternos.

- En útero, las demandas metabólicas son bien reguladas por el sistema materno.
- En el tercer trimestre, la energía y sustratos son disponibles para el feto por la energía almacenada en forma de grasa y glicógeno.

Aunque la glucosa es el principal sustrato fetal, los ácidos grasos, cetonas y aminoácidos pueden ser utilizados como fuentes de energía. El eslabón común de este sustrato es el ciclo del ácido cítrico por la vía mitocondrial acetil CoA. Cerca de término, un aumento de la gluconeogénesis y actividad del ácido cítrico hacen que los mecanismos reguladores del recién nacido sean igual a los del adulto, produciéndose depósitos de glucógeno. Sin embargo, a pesar de la capacidad metabólica, la transformación fetal a neonatal de la homeostasis de carbohidratos no siempre es un proceso fácil y se produce hipoglicemia frecuentemente.

La transición hacia el metabolismo neonatal es especialmente difícil en recién nacidos que han tenido hipoxemia o se encuentran en estado crítico, porque el oxígeno es un componente indispensable para esta vía metabólica.

#### Hipoglicemia

La hipoglicemia se define como un nivel de glucosa en sangre menor de 40 mg/dl. en un recién nacido a término o pretérmino en las primeras 72 horas de vida.

Al nacimiento, la glucosa en el cordón umbilical es igual a la de la madre. Este nivel disminuye posteriormente al nacimiento y se mantiene en un punto no menor de 40 mg/dl. en los recién nacidos de término no comprometidos, entre 1-2 horas de vida. Los niveles se estabilizan entre las 4-6 horas de vida en un rango entre 45-80 mg/dl. En las primeras horas después del nacimiento, en recién nacidos comprometidos de alto riesgo, la glucosa sanguínea no se eleva adecuadamente o puede descender a niveles anormales.

#### Recién nacidos de riesgo con la regulación de glucosa

- Prematuros
- Retardo del crecimiento intrauterino
- Hijos de madre diabética

- Eritroblastosis fetal
- Policitemia
- Sepsis
- Estrés intrauterino crónico o asfisia
- Estrés por frío
- Insuficiencia cardíaca
- Ingesta exógena disminuida con homeostasis de glucosa alterada

#### Diagnóstico

- Glucosa sanguínea a los 30 minutos de vida en poblaciones de riesgo (lista anterior)
- Glucosa sanguínea con glucómetro
- Clasificar si es sintomática (hipoactivo, dificultad respiratoria, hipodérmico, pobre succión) o asintomática.

#### Tratamiento

- En todo recién nacido sano, la alimentación con leche materna debe iniciarse lo antes posible después del nacimiento.

#### A- Recién Nacido Asintomático de Término

- 1 Dar leche materna o fórmula maternizada 30 cc, por vía oral, forzando succión.
- 2 Hacer glucómetro 30 minutos después de la toma; si resultado es mayor de 40 mgs/dl, se continuara con alimentación enteral. Pero si resultado es menor de 40 mgs/dl, iniciar infusión de glucosa a 8 mgs/kg/min. y manejar como se indica en hipoglicemia sintomática.

#### B- Recién Nacido Asintomático de Término

- 1 Administrar bolus de D/A 10% 2 cc/kg, e iniciar infusión con aporte de glucosa 8 mgs/kg/min.
- 2 Hacer glucómetro 30 minutos después del bolus; si el valor es mayor de 40 mg/dl, continuar con infusión actual y hacer controles cada 6 horas, si valores subsiguientes están por arriba de 60 mg/dl, considerar disminuir infusión a 6 mgs/kg/min; 6 Horas después de iniciada infusión en paciente con buena tolerancia oral o alimentación por sonda orogástrica, o 12 horas después en paciente con mala tolerancia oral o en NPO.
- 3 Si glucómetro menor de 40 mg/dl, 30 minutos después del bolus inicial, administrar un segundo bolus de D/A 10% 2 cc/kg e incrementar infusión de glucosa a 10 mgs/kg/min.
- 4 Hacer glucómetro 30 minutos después, si aun persiste menor de 40 mgs/dl, administrar un tercer

bolus de D/A 10% 2 cc/kg, aumentar aporte de glucosa a 12 mgs/kg/min e iniciar esteroides.

CADA VEZ QUE DISMINUYE UN APOORTE DEBE HACERSE GMT A LOS 30 MINUTOS Y DEBE SEGUIRSE SEGÚN ESQUEMA SI NO PRESENTA HIPOGLICEMIA. SI GMT ENTRE 45 Y 60 SIN SINTOMATOLOGÍA SE DEBE SEGUIR APOORTE IGUAL Y REEVALUAR EN 6 HORAS. SIEMPRE DEBE INGRESARSE A RN CON TOMA SI NO EXISTE NINGUNA OTRA COMPLICACIÓN.

**LAS DOSIS DE ESTEROIDES SON:** Hidrocortisona 5 mg / kg / día en 4 dosis iv, Metilprednisolona 2 mg / kg / día en dos dosis, al hacer traslape a vía oral se usa Prednisona a 2 mg/ kg día una vez diaria. Otra indicación de esteroides al tener dos fracasos al intentar disminuir esquema.

**LOS ESTEROIDES SE OMITEN 48 HRS. DESPUÉS DE OMITIR SOLUCIONES IV.**

- En una vía periférica no se debe administrar una solución de glucosa con concentración mayor de 12.5%.
- Si el paciente se encuentra en hospitales de primer nivel administre bolus de dextrosa al 10% 2cc/kg e inmediatamente coloque solución de mantenimiento con dextrosa al 10% a 70 cc/Kg. y refiera a un nivel de mayor complejidad si las condiciones no le permiten continuar el tratamiento. (Según normas de estabilización y transporte)

### Vigilancia

- Lactancia materna inmediata al parto
- Si el recién nacido no es posible de alimentarse con leche materna ofrecerle alimentación oral con fórmula.

### 6.1.3 Adaptación a la destrucción de células rojas: bilirrubina

Posnatalmente, la bilirrubina se forma del deterioro de la hematina por el sistema reticuloendotelial, produciendo bilirrubina no conjugada que es soluble en grasas. En esta fase, la bilirrubina puede cruzar las membranas celulares y es potencialmente neurotóxica. Sin embargo, esta toxicidad se evita por la unión de la bilirrubina a la albúmina durante el transporte. Bajo circunstancias normales sólo una pequeña cantidad de bilirrubina se encuentra en estado no conjugado. La capacidad funcional de unión de la bilirrubina a la albúmina es el mayor determinante de riesgo de toxicidad cuando la bilirrubina sérica está elevada.

La capacidad de unión de la albúmina se reduce por acidosis, inmadurez y la presencia de sustancias que compiten con la albúmina, como salicilatos, sulfonamidas y ácidos grasos libres. Los ácidos grasos libres son importantes competidores de los sitios de unión de la bilirrubina en recién nacidos pretérminos. La presencia de estas sustancias competidoras incrementa la proporción de bilirrubina libre presente y por esto se incrementa el riesgo de encefalopatía hiperbilirrubinémica.

En el hígado, la bilirrubina es convertida a soluble en agua, una forma conjugada no tóxica. Las proteínas de transporte luego facilitan el pasaje a través de las membranas de células en el árbol biliar para el pasaje al intestino con el flujo biliar. Finalmente, la bilirrubina es depositada en las heces en una variedad de formas. Una pequeña cantidad de bilirrubina conjugada es desconjugada en el intestino y reabsorbida dentro de la circulación (circulación enterohepática). Tanto la conjugación como el transporte intracelular pueden estar alterados en los recién nacidos pretérminos.

Existen tres factores que contribuyen al exceso de los niveles de bilirrubina en el período neonatal:

- Tiempo más corto de supervivencia de las células rojas (90 días comparado con 120 en el adulto)
- Conjugación intrahepática de bilirrubina reducida.
- Circulación enterohepática de bilirrubina que continúa acelerada con los niveles intrauterinos por varios días después del nacimiento.

### Ictericia

Se define hiperbilirrubinemia como niveles de bilirrubina sérica por arriba de 12.9 mg/dl en el RN a término y 15 mg/dl en el RN pretérmino.

### CRITERIOS QUE EXCLUYEN DE UNA ICTERICIA FISIOLÓGICA

Ictericia clínica en las primeras 24 horas de vida.

Concentraciones séricas totales de bilirrubinas que aumenten más de 5 mg / dl / día o más de 0.2 mgs/dl/hora.

Concentraciones séricas totales de bilirrubinas, que pasan de 12.9 mg / dl en el RN a término o de 14.9 mg / dl en el prematuro.

Concentraciones séricas de BBSS directas mayores de 1.5 – 2 mg / dl.

Ictericia clínica de más de una semana de duración en el lactante a término o de más de 2 semanas en el lactante pretérmino.

La distribución de la ictericia es cefalocaudal.

**Diagnóstico diferencial****Ictericia que aparece el primer día de vida**

De origen patológico. Un proceso hemolítico debe presumirse a menos que posteriormente se demuestre otra causa.

- Isoinmunización por eritroblastosis fetal debido al factor Rh.
- Defectos intrínsecos de los glóbulos rojos, tales como esferocitosis, eliprocitosis, deficiencia de G-6-Dehidrogenasa, etc.

**Ictericia que aparece al final de la primera semana**

- $\Sigma$  Ictericia no patológica. Generalmente estos recién nacidos tienen ictericia fisiológica o relacionada a la leche materna y la circulación enterohepática de bilirrubina persiste o es exagerada. En estos casos, el pico de bilirrubina se produce tardíamente (de 5 a 6 días) y los niveles cerca de 10 mg/dl. pueden persistir por algún tiempo prolongado. Los niveles superiores seguros de bilirrubina en estos pacientes no se conoce, pero está claro que el riesgo de encefalopatía hiperbilirrubinémica es bastante bajo. Intervenciones específicas son indicadas muy raramente, a menos que los niveles excedan los 20 mg/dl.
- Algunas veces sepsis, problemas metabólicos o hipotiroidismo.

**Ictericia persistente o que aparece más allá de la primer semana**

- Sepsis bacteriana o viral
- Problemas metabólicos (considerar galactosemia, hipotiroidismo, deficiencia de  $\alpha$ -1-antitripsina, enfermedades por almacenamiento, etc.
- Fibrosis quística, malformaciones o anomalías funcionales del tracto gastrointestinal que retrasan el pasaje de meconio y prolongan la recirculación enterohepática de la bilirrubina.
- Errores innatos del metabolismo de la bilirrubina (Síndromes de Crigler-Najjar o Gilbert).
- Ictericia por leche materna.

**Ictericia colestática**

En este caso, las fracciones de bilirrubina conjugada y no conjugada están elevadas y la condición es generalmente más crónica. Entre las causas se incluyen:

- Colestasis
- Hepatitis aguda

- Colestasis crónica inespecífica vrs atresia biliar

**La ictericia por enfermedad hemolítica debida a incompatibilidad del factor Rh**, se produce por transmisión de sangre incompatible desde la circulación fetal a la materna. Los anticuerpos producidos por la madre pasan a través de la placenta y llegan al feto, en el que se inicia el proceso hemolítico, que puede ser tan grave que ocasione la muerte intrauterina. En este caso la madre es del grupo Rh negativo y el recién nacido Rh positivo.

**La ictericia en la enfermedad hemolítica por incompatibilidad ABO**, se produce sin sensibilización previa, porque las madres del grupo sanguíneo "O" poseen ya aglutininas "A" y "B", las cuales pueden atravesar la barrera placentaria y ponerse en contacto con los eritrocitos A ó B del recién nacido.

**La ictericia fisiológica**, se produce principalmente debido a inmadurez hepática del recién nacido, que retarda la formación de cantidades suficientes de una enzima llamada glucoronil transferasa, que convierte la bilirrubina de reacción indirecta y difícil de eliminar, a la forma directa por glucoronización y fácil de ser eliminada.

**La ictericia por leche materna**, se produce porque esta leche tiene una actividad de lipasa alta, que una vez ingerida por el niño(a), se liberan grandes cantidades de ácidos grasos, los que interfieren con la captación y/o conjugación de la bilirrubina.

**Laboratorio****Madre**

- Grupo sanguíneo y Rh
- Si la madre es Rh negativa o no ha tenido ningún grupo en el prenatal, se recomienda realizar grupo, Rh y prueba de Coombs directa en sangre del cordón o del recién nacido.

**Recién nacido**

- Grupo sanguíneo y Rh
- Niveles de bilirrubina sérica
- Hemoglobina y hematocrito
- Conteo de reticulocitos
- Prueba de Coombs directa

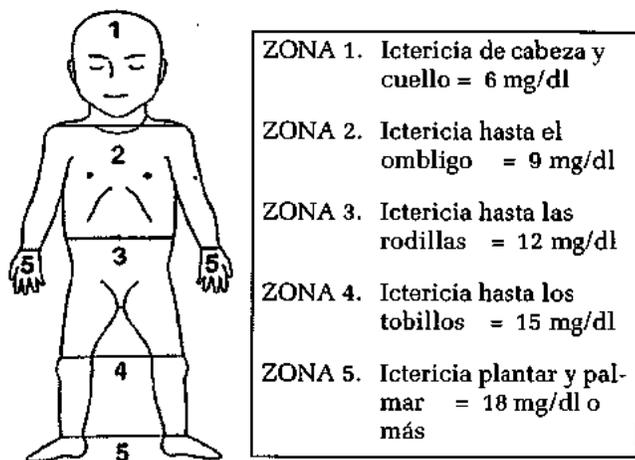
**Manifestaciones clínicas**

La ictericia es clínicamente visible cuando existen niveles superiores a 4-5 mg/dl de bilirrubina.

Si el tinte icterico se extiende desde la cara, tórax hasta por debajo del ombligo, se considera como una enferme-

dad neonatal muy grave y el niño(a) necesitará tratamiento urgente (zonas 3, 4 y 5).

Si el tinte icterico se localiza sólo en cara y tórax puede tratarse de una ictericia fisiológica y necesitará ser evaluado dos días después para observar si el tinte icterico no se ha extendido más por debajo del ombligo hacia las extremidades (Zonas 1 y 2).



### Encefalopatía Hiperbilirrubinémica

- Cuando la bilirrubina indirecta libre aumentada, penetra la barrera hematoencefálica y se impregna en el sistema nervioso central.
- El Kernicterus es su manifestación más devastadora y se presenta clínicamente en tres fases:
  - FASE I, disminución de la succión, hipotonía, letargia, vómitos, llanto agudo.
  - FASE II (1 a 7 días), aumento del tono muscular, espasticidad, opistótono, fiebre y convulsiones.
  - FASE III (más de 7 días), hipotonía, sordera neurossensorial, encefalopatía crónica, retardo mental, mirada fija hacia arriba, atetosis y muerte.

### Tratamiento

Las medidas generales en el manejo de la ictericia incluyen la alimentación temprana, estableciendo una ingesta calórica adecuada. El objetivo de la alimentación es estimular la motilidad del intestino y aumentar las evacuaciones para disminuir la circulación enterohepática de la bilirrubina.

### Fototerapia

La eficacia de la fototerapia está determinada por:

- Fuente de luz (el spectrum azul-verde es el mejor)

- Irradiancia o energía producida en el spectrum azul
- Area de superficie expuesta

La luz en un rango de 450 nanómetros (azul-verde), convierte la bilirrubina no conjugada a fotoisómeros no tóxicos y solubles. También estimula el flujo biliar y la excreción de bilirrubina por la bilis y la motilidad del intestino.

- La *fototerapia intensiva* está indicada en todos los recién nacidos sanos de término a los 4-7 días de edad, con niveles de bilirrubina total de 20 mg/dl o mayores. Ésta combina la fototerapia con luces estándar color azul colocada a no más de 42 cm sobre el recién nacido con fototerapia de fibra óptica colocada directamente. Esto no solamente incrementa la irradiancia enviada, sino que abarca mayor área de superficie corporal expuesta.

### • INMUNOGLOBULINAS

Usar en incompatibilidades de Grupo o Rh con coombs directo positivo, desde el inicio de fototerapia, a dosis de 400 mg / kg día, iv lento a pasar en 1-2 horas, y continuar con fototerapia. Durante 3 días.

Seguimiento con índices de BBSS y hemólisis en 6 horas y de ser necesario proceder a ETT según criterios ya mencionados.

- Deberá monitorizarse los niveles séricos de bilirrubina así como el descenso del hematocrito utilizando el índice de hemólisis e índice de incremento de bilirrubinas:
- Índice de Hemólisis (Ht. inicial – Ht. final) / numero de horas, hemólisis significativa si es mayor de 0.5
- Índice de BBSS: ( BBSS final – BBSS inicial) / numero de horas, incremento peligroso de bilirrubina si es mayor de 0.2 mg / hr.
- En recién nacidos sanos de término, la fototerapia debe discontinuarse cuando los niveles de bilirrubina disminuyen por debajo de 14-15 mg/dl. En recién nacidos sin enfermedad hemolítica, el promedio de rebote es menor de 1 mg/dl.
- En la mayoría de casos, no es necesario efectuar mediciones de bilirrubina cuando esta ha descendido y el egreso no debe ser retrasado.
- Si los índices anteriores son significativos, considerar exanguinotransfusión para realizar en hospital de mayor complejidad.

### Exanguinotransfusión

La exanguinotransfusión se utiliza primariamente para el manejo de recién nacidos con enfermedad hemolítica

isoimmune e hiperbilirrubinemia. En algunos casos, se utiliza para tratar niveles excesivamente elevados de bilirrubina por otras patologías.

### Vigilancia

- Independiente del manejo empleado en las alteraciones hemolíticas y no hemolíticas, la hemoglobina y el hematocrito deben ser medidos semanalmente por varias semanas después del nacimiento, porque una hemólisis insidiosa en curso puede resultar en anemia severa tardía.
- A todo RN que cursó con hiperbilirrubinemia deberá realizarse valoración de función auditiva tales como: potenciales evocados auditivos o emisiones otoacústicas.

## 6.2 REANIMACIÓN Y ESTABILIZACIÓN DEL RECIÉN NACIDO

Asfixia es la deficiencia en el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono. El término se utiliza para describir la presencia de academia, hipoxia y acidosis metabólica.

### Etiología del compromiso fetal

Reducción de la perfusión placentaria o la función de intercambio gaseoso

- Diabetes materna
- Hipertensión inducida por el embarazo
- Hipertensión crónica
- Postmadurez
- Hiperventilación materna
- Hipotensión materna
- Tabaquismo
- Tetania uterina

La bradicardia fetal en estas circunstancias es de tipo "desaceleración tardía" y cuando es moderada o severa se correlaciona adecuadamente con acidosis fetal (pH <7.20, déficit de base >10 mEq/l).

### Accidentes del cordón umbilical

- Compresión
- Nudos verdaderos
- Laceración
- Inserción anómala con separación del cordón

Posiblemente asociada con "desaceleración variable". Su relación con acidosis es variable, pero si está presente, la

asfixia es frecuentemente menos severa que la asociada con desaceleraciones tardías.

### Otras etiologías de bradicardia fetal

- Compresión de la cabeza con respuesta vagal
- Toxicidad a la anestesia local

La bradicardia en estas circunstancias no está relacionada con asfixia o trastorno ácido-base.

### Asfixia postnatal

- Narcóticos, sedantes, anestésicos
- Infección
- Enfermedad cardiopulmonar
- Anomalías congénitas

En estas circunstancias, la acidosis fetal puede ser normal al nacimiento, pero los trastornos se producen cuando la función adecuada del pulmón no puede reemplazar a la placenta ya separada.

### Fisiología de la asfixia

Los pulmones son los órganos de respiración del neonato así como la placenta es para el feto. Ambos son órganos de intercambio gaseoso que facilitan la difusión de oxígeno dentro de la sangre y remueven el dióxido de carbono de ella. La tensión de dióxido de carbono, a su vez, determina el pH extracelular.

Un fracaso en el órgano respiratorio produce una serie de trastornos metabólicos. Se desarrolla rápidamente hipoxemia e hipercarbia, con acidosis respiratoria aguda. Si esto persiste por un tiempo prolongado, se produce hipoxia tisular con la apariencia de una acidosis metabólica (láctica) superpuesta.

Durante la fase inicial, la frecuencia cardíaca y la función circulatoria se mantienen a expensas de la vasoconstricción y distribución del flujo sanguíneo a órganos no críticos. Sin embargo, si la asfixia continúa, la frecuencia cardíaca y la perfusión de órganos esenciales desciende.

Puede apreciarse fácilmente que el establecimiento de una ventilación alveolar adecuada y con prontitud revertirá muchas de las consecuencias metabólicas del fracaso del órgano respiratorio, por lo tanto, *la ventilación es la herramienta primaria en el proceso de reanimación.*

El mantenimiento de la función circulatoria adecuada durante la asfixia es un factor crítico que determina la supervivencia y el resultado. La isquemia tiene un efecto más profundo sobre la oxigenación tisular que el bajo contenido de oxígeno sanguíneo. El gasto cardíaco y el

flujo sanguíneo en el recién nacido están relacionados con la frecuencia cardíaca; por lo tanto, la bradicardia persistente en el feto o el recién nacido se acompaña de una caída profunda en el gasto cardíaco. Establecida una adecuada ventilación durante por lo menos 15 segundos, si persiste la bradicardia menor de 60 latidos por minuto, el *masaje cardíaco del tórax es la herramienta central para mantener la función circulatoria durante una reanimación.*

Dado que la hipoxia y la acidosis pueden disminuir la función de la bomba miocárdica, *las drogas se han usado históricamente como medios auxiliares de mejorar el estado circulatorio durante la reanimación.* Actualmente la epinefrina se usa para aumentar la frecuencia cardíaca, aumentar la contractilidad cardíaca y aumentar la resistencia vascular periférica.

El uso de agentes amortiguadores como el bicarbonato de sodio sigue siendo polémico. Si la ventilación alveolar se administra inadecuadamente, el bicarbonato exacerbará la acidosis y quizá vaya acompañada de una caída en el gasto cardíaco así como mayor producción ácido láctico por el intestino. Por lo tanto, el bicarbonato de sodio se utiliza sólo en los casos de reanimación prolongada o acidosis metabólica documentada, persistente.

### Curso de una anoxia completa

La apnea primaria, boqueadas, y la apnea secundaria (terminal) representan las fases clínicas progresivamente graves de la asfixia y, como tal, son útiles al juzgar la duración y la gravedad de un episodio.

### Apnea primaria

- Trastornos metabólicos leves
- FC > 80 por minuto
- Pulso normal o incrementado (pulso palpable)
- Respuesta a estímulo táctil y oxígeno
- Respuesta: boqueadas antes de color rosado
- Apgar generalmente  $\geq 4$
- Presión arterial normal

### Respiraciones profundas y jadeantea (boqueadas)

Los boqueos o gasping son indicativos de una acidemias seria y necesita iniciar inmediatamente la reanimación con máscara y bolsa de ventilación. Sin esta intervención el recién nacido puede entrar en la fase de apnea secundaria.

### Apnea secundaria

- Trastornos metabólicos severos

- FR < 80 por minuto
- Pulso bajo (débil o ausente)
- No respuesta a estimulación táctil
- La reanimación requiere ventilación a presión positiva
- Respuesta: color rosado antes de boqueadas
- Apgar  $\leq 3$  al minuto
- Hipotensión

En un entorno clínico, sin embargo, estas fases pueden progresar *in útero* por lo tanto, puede ser indistinguible la apnea primaria y secundaria en el momento del nacimiento. *Cuando se enfrenta con un lactante con apnea, siempre debe suponerse que está en apnea secundaria e iniciar ventilación a presión positiva con máscara y la bolsa.*

La valoración de Apgar es un método objetivo de cuantificar la condición del recién nacido y es útil para obtener información acerca del estado general y de la reacción a la reanimación. Sin embargo, *la reanimación debe iniciarse inmediatamente cuando está indicada y no esperar un minuto para otorgar la valoración.*

### Procedimientos de reanimación - estabilización

El diagrama de flujo (figura 6.1) describe los procedimientos de reanimación del Programa de Reanimación Neonatal (PRN) de la Academia Americana de Pediatría. El diagrama se inicia con el nacimiento del recién nacido. Cada paso de la reanimación aparece en un segmento. Debajo de cada segmento hay un punto de decisión para ayudarle a decidir si deberá proceder con el siguiente paso.

**Segmento de evaluación.** Al momento del nacimiento, usted debe hacerse cinco preguntas acerca del recién nacido. Estas preguntas aparecen en el segmento de evaluación inicial del diagrama. Si alguna respuesta en "No", usted debe proceder con los pasos iniciales de la reanimación.

**Segmento A (vía aérea).** Éstos son los pasos iniciales que usted debe tomar para establecer una vía aérea e iniciar la reanimación de un recién nacido.

- Suministrar calor
- Posicionar la cabeza del neonato para abrir la vía aérea; despejar la vía aérea si es necesario
- Secar, estimular al neonato para que respire, reposicionar la cabeza para abrir la vía aérea
- Suministrar oxígeno si es necesario

La evaluación del recién nacido y la realización de los pasos iniciales, deben efectuarse rápidamente. Como la línea del tiempo lo indica, usted deberá completar estos segmentos en cerca de 30 segundos.

**Evaluación del segmento A.** Evaluar al recién nacido después de 30 segundos. Si el recién nacido no está respirando (está en apnea) o tiene una frecuencia cardíaca menor de 100 latidos por minuto (lpm), deberá avanzar al segmento B.

**Segmento B (Respiración).** Usted debe asistir la respiración del recién nacido proporcionando ventilación a presión positiva con bolsa y máscara por unos 30 segundos administrando una frecuencia ventilatoria de 40 a 60 por minuto.

**Evaluación del segmento B.** Después de unos 30 segundos de ventilación, debe volver a evaluar al recién nacido. Si la frecuencia cardíaca es menor de 60 lpm, deberá avanzar al segmento C.

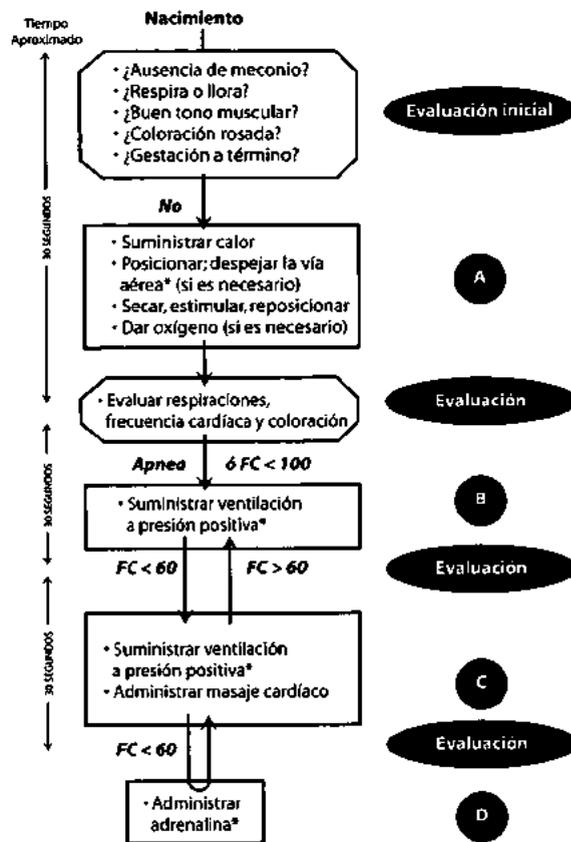
**Segmento C (Circulación).** Apoye la circulación al iniciar el masaje cardíaco mientras continúa con la ventilación a presión positiva. Coordinar 3 compresiones torácicas (masaje cardíaco) y 1 ventilación, para dar 90 compresiones y 30 ventilaciones por minuto, es decir 120 eventos por minuto.

**Evaluación del segmento C.** Después de unos 30 segundos de masaje cardíaco, debe volver a evaluar al recién nacido. Si la frecuencia cardíaca es menor de 60 lpm, avance al segmento D.

**Segmento D (Drogas).** Administre adrenalina a dosis de 0.1cc/kg a dilución de 1:10,000 por vía endovenosa si está disponible o intubar y administrar por vía endotraqueal mientras continúa con ventilación a presión positiva y masaje cardíaco. (El intento de intubación no debe exceder de 20 segundos)

**Evaluación del segmento D.** Si la frecuencia cardíaca permanece por debajo de 60 lpm, las acciones de los segmentos C y D continúan y se repiten. Esto se indica con la flecha curva.

Cuando la frecuencia cardíaca mejora y aumenta a más de 60 lpm, se suspenderá el masaje cardíaco. La ventilación a presión positiva se continúa hasta que la frecuencia cardíaca sea mayor de 100 lpm y el recién nacido esté respirando.



\* La intubación endotraqueal se puede considerar en diversos pasos.

### 6.3 CUIDADOS RUTINARIOS PARA TODOS LOS RECIÉN NACIDOS

La adaptación neonatal inmediata en el momento del parto, es un conjunto de modificaciones cardíacas, hemodinámicas, respiratorias, de termorregulación, etc., de cuyo éxito depende fundamentalmente la adecuada transición de la vida intrauterina a la vida en el ambiente exterior. Pare ello se requiere de los cuidados rutinarios que todo recién nacido debe recibir. Estos cuidados incluyen:

#### PRIMERO:

- **Limpiar las vías aéreas cuando sea necesario.** En el recién nacido normal, la limpieza manual de secreciones es suficiente y se elimina el riesgo de depresión dependiente de reflejo vago-vagal. La succión activa de las vías aéreas está indicada únicamente en casos de aspiración de meconio, sangre o pus.

- **Realizar el pinzamiento del cordón umbilical.** Debe realizarse 15 a 30 segundos después del nacimiento.
- **Secar al recién nacido.** Una vez culminado el período expulsivo y mientras se respeta la circulación umbilical, se procede al secado general suave. Con un paño o toalla limpia, suave y tibia, al concluir de secar retirar el paño húmedo para evitar la pérdida de calor.
- **Contacto inmediato piel a piel con su madre.** El contacto temprano evita la hipotermia y favorece la relación madre-hijo, la involución uterina y el inicio temprano de la lactancia materna.
- **Valorar el Apgar en el primer minuto.** Un Apgar de 9 o más en el primer minuto nos asegura una adaptación neonatal adecuada con el establecimiento y mantenimiento de la respiración y la estabilización de la temperatura.

Signos	Calificación		
	1	2	3
Frecuencia cardíaca	Ausente	< 100	> 100
Esfuerzo respiratorio	Ausente	Llanto débil	Llanto fuerte
Tono muscular	Flaccidez	Hipotonía	Tono normal
Irritabilidad refleja	Falta respuesta	Muecas	Llanto
Color de la piel	Palidez o cianosis	Acrocianosis	Rosado

**LUEGO:**

- **Identificar al recién nacido.** El procedimiento de identificación del recién nacido tiene importancia singular en todas las instituciones que atienden partos y nacimientos. Esto es una norma legal nacional.
- **Valorar el Apgar a los 5 minutos.** Un Apgar menor de 7 requiere profundizar más en la inducción a la adaptación neonatal inmediata. Si la institución no tiene capacidad resolutoria, remitir a un nivel de mayor complejidad de ser necesario.
- **Determinar la edad gestacional.** La edad gestacional es importante para saber cuál será el pronóstico del recién nacido y poder instituir el tratamiento y la referencia oportuna a un nivel de mayor complejidad. Recuerde que a menor edad gestacional, mayor es el riesgo de morbilidad y mortalidad.
- **Tomar medidas antropométricas.** La toma de medidas de peso, talla y perímetro cefálico deben realizarse de rutina en todos los recién nacidos. Estos datos deben registrarse en la historia clínica. Si no tiene una balanza, utilice el gráfico de medida del pie del anexo IV de los Cuadros de Procedimientos.

- **Administrar Vitamina K1.** La administración profiláctica de vitamina K1 debe realizarse de rutina en todos los recién nacidos. Se ha demostrado que previene el sangrado temprano por deficiencia (enfermedad hemorrágica del recién nacido) y también evita el sangrado posterior.

Se debe administrar 1 mg intramuscular de Vitamina K1 en todos los recién nacidos y Sulfacetamida o eritromicina oftálmica 1 gota en cada ojo y en vulva.

**6.4 INFECCIÓN BACTERIANA**

- Infección grave
- Infección local

**6.4.1 Infección grave**

La infección bacteriana grave en los niños menores de dos meses de edad incluye neumonía, septicemia y meningitis. Todas estas enfermedades cursan de una manera muy similar y a menudo es necesario iniciar el tratamiento de inmediato, aun antes de que se conozca el diagnóstico de la causa específica. Los recién nacidos de 1-2 semanas de edad también pueden tener una infección bacteriana grave si presentan ictericia grave y una infección umbilical o cutánea, o ambas. El curso de la enfermedad puede ser fulminante y conducir a la muerte en unas pocas horas, o puede ser más prolongado.

**Diagnóstico**

Con frecuencia, los síntomas de infección bacteriana grave no son específicos. Puede haber antecedentes de:

- no puede tomar el pecho o beber
- vómitos
- dificultad para respirar (taquipnea)
- fiebre o hipotermia
- convulsiones.

En la exploración física, los signos generales son:

- letargia, irritabilidad o flaccidez ó "no luce bien", "se ve mal".
- vómitos
- Retracción Intercostal
- episodios de apneas
- Taquipnea (Frecuencia respiratoria >60 en el menor de 28 días y >50 en el menor de 2 meses)

- quejido
- cianosis, palidez o ictericia
- equimosis, petequias, hemorragia en sitios de venopunción o gastrointestinal
- distensión abdominal

Si hay un problema de alimentación, evalúe la posición del lactante (anexo) y la succión durante el amamantamiento; revise la boca para detectar si hay candidiasis bucal oral. En ausencia de una causa evidente como la candidiasis bucal oral, la aparición de un problema de alimentación puede ser un signo importante de una infección bacteriana grave.

**SEPSIS**, es un síndrome que se manifiesta por signos clínicos de infección sistémica (se ve mal, no puede tomar el pecho, letárgico, dificultad respiratoria, hipotermia o hipertermia) frecuentemente acompañado de cultivos positivos (generalmente: *Escherichia coli*, *Clebsiela Neumoniae*, *Staphilococo epidermidis*, , enterococos, *Candida Albicans* o tropicales, virus etc.) y si no se trata rápidamente puede conducir a la muerte.

La sepsis temprana se presenta en las primeras 72 horas de vida y es la que tiene una mortalidad muy elevada. La infección se produce por vía transplacentaria ( listeria, treponema, Citomegalovirus, Toxoplasma etc. ), o por vía ascendente, por infección del amnios o ruptura de membranas agravada por trabajo de parto prolongado, sufrimiento fetal y/o depresión neonatal. En estos casos, la infección es provocada por bacterias que conforman la Microbiota vaginal. Es frecuente que uno de los focos infecciosos se instale en la piel, ombligo, conjuntivas o naso-faringe y a partir de allí, la infección se disemine a órganos internos debido a la escasa capacidad que tiene el neonato para aislar un foco infeccioso. Otro foco infeccioso puede instalarse en pulmones, tubo digestivo o sistema nervioso central.

La sepsis tardía se presenta en el resto del período neonatal y es frecuente que esté involucrado el sistema nervioso central y en la sepsis nosocomial suelen encontrarse gérmenes que conforman la microbiota patógena del servicio de hospitalización (*Klebsiella*, *Proteus*, *Pseudomonas*), por lo que juegan un papel muy importante la falta de lavado de manos y el equipo contaminado.

**MENINGITIS**, es una infección severa del encéfalo y las meninges, generalmente acompañada de bacteriemia, causante de elevada mortalidad y que suele dejar secuelas neurológicas en un número considerable de neonatos. El riesgo de adquirir meningitis es mayor en los primeros treinta días de edad que en cualquier otro período de la vida.

La infección se produce a partir de un foco infeccioso y su diseminación por el torrente sanguíneo. Una vez que el germen invade el torrente sanguíneo, mediante un proceso inflamatorio que facilita el paso de la barrera hematoencefálica y de esta manera penetra al sistema nervioso central ocasionando síntomas tempranos muy inespecíficos, hasta que por la misma inflamación, y Edema Cerebral se producen síntomas graves como irritabilidad, rechazo del alimento y convulsiones. La meningitis puede ser causada por diferentes microorganismos, principalmente bacterias de las cuales *Haemophilus influenzae*, *E. coli* y Estafilococos son las más frecuentes en nuestro medio

### Guía para evaluación

Debido al peligro en el retraso del diagnóstico es necesario poner atención a los antecedentes perinatales para valorar el riesgo de sepsis en un recién nacido.

Para ser mas precisos en el manejo, se ha proporcionado un puntaje para cada factor de riesgo, y la sumatoria del mismo favorecerá la conducta a seguir. Siempre se debe INDIVIDUALIZAR CADA CASO.

FACTORES DE RIESGO	PUNTAJE
Ruptura de membranas mayor de 24 horas	3 pts.
Fiebre materna mayor o igual a 38° C en las ultimas 48 horas antes del parto.	3 pts.
Atención del parto extrahospitalariamente en condiciones sépticas.	1 pto.
Prematurez	1 pto.
Infección materna	1 pto.
Múltiples tactos (> 5) con membranas rotas	1 pto.
<ul style="list-style-type: none"> <li>● La fiebre debe ser documentada. Si se documenta en una sola toma antes del parto, se debe de indagar bien antes de decidir, ya que puede ser producto de deshidratación materna por agotamiento o trabajo de parto prolongado.</li> <li>● Es importante esclarecer que se considerará parto séptico cuando el RN tenga contacto con heces, tierra, etc. Si el parto es atendido por personal adiestrado no debe considerarse como factor de riesgo.</li> <li>● Es importante indicar que ante el diagnóstico de CORIOAMNIOTIS se debe cultivar y tratar el RN.</li> </ul>	

**CONDUCTAS:**

- De 0 a 3 puntos Observación, hacer hemograma, si este es patológico cultivar e iniciar antibióticos.
- De 4 a 5 puntos Observación, hacer hemograma con V/S, PCR, frote periférico, hemocultivo, iniciar antibióticos.
- Más de 6 puntos Hacer hemograma con V/S, hemocultivo, orina, Iniciar antibióticos.

- A los pacientes que se le instituye antibióticos con puntaje de 1 a 5 puntos, si los laboratorios son normales y cultivos negativos a las 72 horas se deberán omitir los antibióticos.
- Aunque no se tengan factores de riesgo pero hay manifestaciones clínicas, se les debe manejar como sospecha o sepsis según sea el caso.
- A todo paciente con sepsis o sospecha de la misma, se le deberá efectuar los siguientes laboratorios: hemograma con VS y PCR, frote periférico, recuento de plaquetas, gases arteriales, hemocultivos, urocultivo, y si es nosocomial agregar coprocultivo.
- A los pacientes que tiene pruebas de laboratorio anormales y con factores de riesgo aunque los cultivos sean negativos, debe completarse el tratamiento por 7 – 10 días.
- El análisis de líquido cefalorraquídeo debe hacerse en sepsis tardía, sepsis nosocomial o en sepsis temprana si hay sospecha de compromiso neurológico a consecuencia de la sepsis.

Un recién nacido en la primera semana de vida o el lactante menor con *encefalopatía hipóxica isquémica* pueden presentar alguno de los signos anteriores. Refiérase a un libro de texto estándar de pediatría para las normas de tratamiento de esta afección.

Considere la posibilidad de un *tétanos neonatal* en un recién nacido previamente sano quien, en los días 3 a 10 después del nacimiento, presenta irritabilidad, dificultad para succionar, trismo, espasmos musculares o convulsiones. Consulte las normas para el tratamiento en un libro de texto estándar de pediatría.

Una infección grave en un lactante menor puede ser la primera indicación de una infección por el VIH.

**Trismo y tono muscular aumentado ("puños cerrados") en un bebé con tétanos neonatal**



**Tratamiento**

El tratamiento con antibióticos se describe a continuación en dos secciones: el tratamiento para la septicemia cuando no se ha establecido un diagnóstico preciso, y el tratamiento para la meningitis cuando el diagnóstico de meningitis se ha confirmado o se presume con un fundamento considerable.

Se recomienda administrar los antibióticos por vía intravenosa si se cuenta con muy buena vigilancia para verificar que no haya sobrecarga de líquidos, sin embargo se puede administrar los antibióticos por vía intramuscular mientras se procede al traslado en caso sea necesario el manejo en un centro de mayor complejidad.

**Septicemia**

- Administre ampicilina mediante inyección IM o IV (50 mg/kg cada 12 horas más gentamicina por vía intramuscular (7,5 mg/kg una vez al día). Siga el tratamiento hasta que el recién nacido haya permanecido bien durante al menos 4 días. Una vez que el estado del lactante ha mejorado apreciablemente, se le puede administrar amoxicilina oral (15 mg/kg cada 12 horas en menores de 7 días y cada 8 horas en mayores de 7 días) más gentamicina por inyección intramuscular (7,5 mg/kg una vez al día).
- Si no se cuenta con ampicilina, administre bencilpenicilina intramuscular (50,000 unidades/kg cada 12 horas según la edad) más gentamicina también por inyección intramuscular (7,5 mg/kg una vez al día). Si no se dispone de gentamicina, administre en su lugar Amikacina (15 mg/kg una vez al día).
- Si se trata de una infección adquirida en el hospital, o si se tiene conocimiento de que *Staphylococcus aureus* es una causa importante de septicemia neonatal en el lugar, o si hay signos indicativos de infección estafilocócica grave como por ejemplo infección cutánea generalizada, abscesos o infección de tejidos blandos, se administrará cloxacilina por inyección intramuscular (50 mg/kg cada 8 horas) más gentamicina por inyección intramuscular (7,5 mg/kg una vez al día) como tratamiento de primera línea.
- Si no hay ninguna respuesta al tratamiento en las primeras 48 horas o si el estado del niño empeora, cambie a Cefotaxime por inyección IM o IV (50 mg/kg cada 12 horas más Amikacina IV o IM (7,5 mg/kg cada 12 horas).

Ver dosis de medicamentos utilizados en el período neonatal al final del capítulo.

**Meningitis**

- Administre ampicilina por inyección IV o (100

mg/kg cada 12 horas) más Cefotaxima intramuscular 50 mg/kg 2 veces al día).

- Si se cuenta con informes bacteriológicos exactos sobre los especímenes de líquido ceforraquídeo y se conocen los resultados, se seguirá el tratamiento con el antibiótico al cual el microorganismo es sensible.
- Si no hay ninguna respuesta al tratamiento en las primeras 48 horas o si el estado del niño empeora, se le dará una cefalosporina de tercera generación como la ceftriaxona (50 mg/kg cada 12 horas) o la cefotaxima (50 mg/kg cada 12 horas).

### Tratamiento tanto para la septicemia como para meningitis

Administrar tratamiento de oxígeno a los recién nacidos con cualquiera de los siguientes signos:

- cianosis central
- quejido
- dificultad para alimentarse causada por la dificultad respiratoria
- Retracción intercostal
- Taquipnea (Frecuencia respiratoria >60 respiraciones por minuto en menores de 28 días y > 50 en menores de 2 meses ).
- Jadeo

La cámara cefálica es el método preferido para suministro de oxígeno en este grupo de edad, a 5 litros por minuto con oxígeno humidificado. (Debe colocarse gorro a todo RN para prevenir la pérdida de calor.)

La cánula nasal es el método alternativo para el suministro de oxígeno humidificado en este grupo de edad, con una velocidad de flujo de 0,5 a 2 litros por minuto. Las secreciones espesas de la garganta pueden despejarse mediante aspiración gentil con perilla. Se interrumpirá la administración de oxígeno cuando haya mejorado el estado general del recién nacido y los signos anteriores ya no están presentes.

- Darles a todos los lactantes enfermos <2 semanas 1 mg de vitamina K (por inyección intramuscular) si el nacimiento fue extrahospitalario.
- Tratar las convulsiones:
- Administrar oxígeno y asegurar vía aérea permeable
- Administrar Midazolam a 0.4 mg (4 décimas) o Diacepam a 0.4 mg (4 décimas) por inyección IM, y repetir en 15 minutos si persisten convulsiones.
- Si persisten convulsiones considerar acceso Intravascular periférico administrar Fenobarbital

por (1 dosis de 20 mg/kg).

- Si persisten, continuar con fenobarbital (10 mg/kg por dosis).
- Si no hay ninguna respuesta a este tratamiento, puede administrarse fenitoína a 20 mg/kg Las convulsiones en los niños menores de 1 semana de edad pueden ser movimientos tónicos, clónicos o mioclónicos, apnea con movimientos conjugados de los ojos.
- Considera referencia oportuna a un centro de mayor complejidad luego de administrar Midazolam.

### Atención de sostén

#### Ambiente térmico

- Mantenga al menor de dos meses seco y bien envuelto. Una gorra es útil para reducir la pérdida de calor. Conserve la habitación a una temperatura adecuada (por lo menos 25 °C). A medida que mejora el estado general, coloque al niño cerca del cuerpo de la madre.
- Σ Mantener al neonato en contacto piel con piel con la madre (apego materno) durante 24 horas por día es tan eficaz como una incubadora o un dispositivo de calefacción externo para evitar el enfriamiento.



- Ponga atención especial en evitar el enfriamiento del neonato durante la exploración física o los procedimientos.
- Verifique regularmente que la temperatura axilar del lactante se mantenga entre 36,2-36,8 °C

Se recomienda extremo cuidado en el uso de lámparas de calor. Los calentadores radiantes solo deben usarse para calentar la habitación, no para calentar directamente al menor de dos meses.

### Fiebre alta

Es un signo ominoso en éste período de edad.

Controle el ambiente. Si fuera necesario, quítele las ropas al niño.

Si persiste la fiebre luego de 5 minutos valore uso de Acetaminofén a 10 mg/Kg/dosis.

### Tratamiento con líquidos y nutricional

Aliente a la madre a que amamante con frecuencia, a menos que el niño tenga dificultad respiratoria o esté demasiado enfermo para succionar de la mama. En estos casos, ayúde a la madre a extraer su leche regularmente y a dársela al lactante (20 ml/kg de peso corporal) mediante sonda orogástrica 6-8 veces al día.

Si la administración de soluciones intravenosas es indispensable (por ejemplo, si el paciente se encuentra en ayuno), extreme los cuidados para evitar el riesgo de insuficiencia cardíaca por sobrecarga de líquidos. No exceda los requisitos de líquidos diarios. Vigile la venoclisis muy atentamente y use bomba de infusión o microgotero.

### Hipoglucemia

Ver manejo en sección 6.1.2.

### Vigilancia

El lactante menor debe ser evaluado por la enfermera cada 6 horas (cada 3 horas, si está muy enfermo) y diariamente por un médico.

### 6.4.2 Infección local

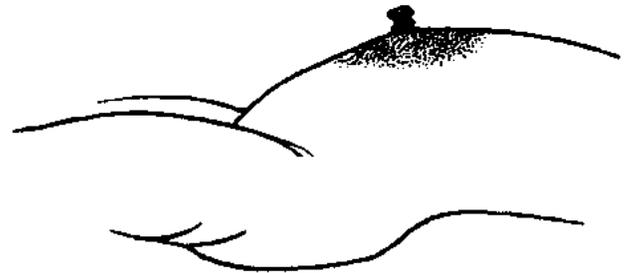
Las infecciones bacterianas locales más comunes en los menores de dos meses son:

- la onfalitis
- la conjuntivitis
- las infecciones cutáneas

Estas pueden progresar rápidamente, propagarse a otras zonas y convertirse en una infección bacteriana grave.

- La ONFALITIS es una infección bacteriana aguda que rodea el anillo umbilical y se caracteriza por presentar signos de enrojecimiento alrededor del muñon y tejido periumbilical, con o sin secreción purulenta. La onfalitis puede ser el punto de origen de diseminación hematogena y finalmente septicemia.

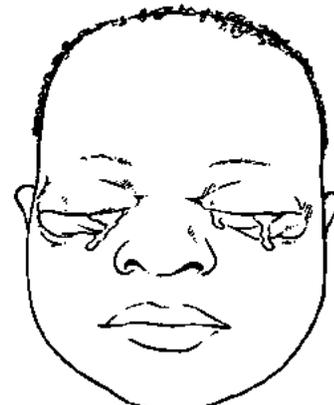
Examine el ombligo con mucho cuidado ya que la onfalitis puede iniciarse con enrojecimiento de la piel alrededor del mismo. Si el ombligo está eritematoso o tiene secreción purulenta es que la infección tiene varios días y el riesgo de una septicemia es muy elevado. Los microorganismos que con mayor frecuencia causan onfalitis son: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* y gérmenes gram negativos como *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis* y *Klebsiella*.



*Nota: Después de envolver al niño, se debe cubrir la cabeza con un chal para impedir la pérdida de calor.*

- La CONJUNTIVITIS, es la infección de uno o ambos ojos, generalmente con secreción purulenta debida a una infección por *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* y *Staphylococcus aureus*. El período de incubación de la conjuntivitis por *N. gonorrhoeae* es de 2 a 5 días y el de *C. trachomatis* de 5 a 14 días.

Cuando la conjuntivitis aparece más allá de las 48 horas de vida debe pensarse siempre en causa infecciosa.



*Oftalmía del recién nacido. Párpados hinchados, enrojecidos y purulentos.*

- Las PÚSTULAS o VESÍCULAS en la piel son generalmente secundarias a contaminación y el germen más comunmente involucrado es el *Estafilococo aureus*.

- Cuando las pústulas de la piel o vesículas son muchas y extensas por todo el cuerpo, se considera como posible infección bacteriana grave y requiere tratamiento inmediato. Las petequias pueden ser secundarias a infección intrauterina, sepsis o un problema de coagulación.
- Si las pústulas son pocas y localizadas el niño(a) puede ser tratado en su casa con un antibiótico recomendado y la aplicación de un tratamiento local.
- Las **PLACAS BLANQUECINAS** en la boca del niño(a) son debidas generalmente a una infección por *Candida albicans* y se conoce como candidiasis o moniliasis oral.
- Examine cuidadosamente la boca del niño(a) para determinar si existe la presencia de placas escamosas, blancas que cubren parte o la totalidad de la mucosa de la lengua, labios, encías y boca y que al retirarlas queda una base inflamada y brillante. Cuando existe candidiasis se clasifica siempre como una infección local y sólo requiere tratamiento en casa. Trate a la madre si tiene infección local.

#### Tratamiento

Si la infección local puede ser tratada en el hogar, el primer paso es enseñar a la madre:

- Explicarle cómo se administra el tratamiento
- Observarla mientras administra el tratamiento primero en el servicio de salud
- Orientarla para que administre el tratamiento según la indicación médica.
- La madre debe volver con el niño(a) inmediatamente al servicio de salud si la infección empeora.

#### Tratar pústulas de la piel o infecciones de ombligo

- Lavarse las manos
- Lavar suavemente el área afectada con agua y jabón
- Secar la zona ( no friccionado)
- Aplicar un antibiótico tópico
- Evitar el uso de polvos, cremas, colorantes y lociones
- Lavarse las manos

#### Tratar las infecciones de los ojos

- Lavarse las manos antes
- Limpiar los ojos del niño(a) con una torunda de algodón humedecida de solución salina (agua con

sal) previa aplicación del antibiótico.

- Abrir hacia abajo el párpado inferior del niño(a)
- Aplicar antibiótico tópico (sulfacetamida, cloranfenicol, gotas) cada 6 horas por 10 días
- Repetir en el otro ojo el mismo procedimiento
- Lavarse las manos después

#### Tratar placas blanquecinas en la boca

- Lavarse las manos antes
- Limpiar la boca del niño(a) con un paño suave enrollado en un dedo y humedecido con agua y sal y/o bicarbonato
- Aplicar en la boca del niño(a) nistatina, 1 gotero cada 6 horas
- Observar los pezones de la madre y si existe candidiasis darle tratamiento tópico y limpieza del pezón con agua con bicarbonato
- En caso de uso de biberón (lactancia mixta) deben hervirse correctamente (15 minutos)
- Lavarse las manos después

#### Vigilancia

- Examinar el área afectada diariamente
- Si la infección local ha empeorado referir al hospital para tratamiento sistémico
- Si la infección local ha mejorado, aconsejar a la madre que continúe dándole el tratamiento hasta completarlo

## 6.5 DIARREA

Las heces frecuentes o sueltas son normales en un bebé amamantado. Una madre puede reconocer la diarrea cuando la consistencia y la frecuencia de las heces son anormales.

#### Diagnóstico

La diarrea en el menor de dos meses se clasifica de la misma manera que en un lactante mayor o en un niño mayor (ver capítulo 4, página 00).

#### Tratamiento

Hay algunos puntos especiales que es necesario tener presente al tratar la diarrea en los lactantes menores.

- La lactancia materna frecuente es esencial. Aliente a

la madre a amamantar más a menudo y durante más tiempo.

- Si se observan signos de deshidratación, darle al lactante, además de la leche materna, la solución de SRO (ver pormenores en sección 4.1, página 00.).
- Si un lactante es amamantado exclusivamente, es importante **no** empezar a darle líquidos a base de alimentos y recalcar a la madre que siga con la lactancia materna *exclusivamente* después que se hayan suspendido los líquidos administrados para la diarrea.
- Si la diarrea ha durado >7 días (*diarrea prolongada*), ingrese al menor de dos meses en el hospital.
- La *diarrea sanguinolenta* en un menor de dos meses se debe por lo general a problemas infecciosos, por lo que la diarrea sanguinolenta en este grupo de edad se considera siempre como una enfermedad grave y el recién nacido debe ser manejado en una unidad intensiva.

### Vigilancia

Examinar al niño(a) frecuentemente (cada 15 a 30 minutos) para determinar su estado de hidratación.

- ¿Está tranquilo o irritable?
- ¿Bebe mal o no puede beber?
- ¿Tiene los ojos hundidos?
- ¿El pliegue cutáneo regresa lenta o muy lentamente?
- ¿Hay sangre en las heces?

En menores de 28 días los signos clásicos de deshidratación no están presentes, por lo que deberá valorar:

- Intensidad de pulsos
- Llenado capilar > 2 segundos
- Taquicardia > 170 latidos por minuto
- Hipertermia
- Pérdida aguda de peso

Si su estado de hidratación sigue igual o ha empeorado, inicie hidratación intravenosa seguida de terapia de rehidratación oral.

- Comience la solución intravenosa de inmediato. Si el niño puede beber, administre SRO por boca mientras se instala el goteo. Inicie con 100 ml/kg de solución salina normal dividida del siguiente modo:
  - 30 ml/kg en 1 hora
  - 70 ml/kg en 5 horas

- Reevalúe al niño cada hora. Si no mejora el estado de hidratación, administre el goteo IV más rápidamente.
- Tan pronto el niño pueda beber, administre SRO a 5 ml/kg/hora.
- Si no tiene posibilidad de hidratación IV o no ha podido colocar un cateter, comience la rehidratación con sonda con solución de SRO a 20 ml/kg/hora durante 6 horas (total 120 ml/kg).

## 6.6 PREMATUREZ Y BAJO PESO AL NACER

- Se considera prematuro a todo neonato con menos de 37 semanas de edad gestacional (menos de 259 días completos)
- Se considera de bajo peso al nacer (BPN) a todo recién nacido con un peso menor de 2,500 gramos, independiente de su edad gestacional. Dentro de este grupo se distinguen los recién nacidos de muy bajo peso (MBP) o menores de 1500 g y de extremo bajo peso al nacer (EBPN) o menores de 1000 g

Si al momento del nacimiento un neonato es prematuro y además tiene bajo peso al nacer, aumenta significativamente su morbilidad y mortalidad.

Estos neonatos son muy vulnerables debido a dos problemas importantes:

- Ausencia de reservas energéticas lo que se traduce en trastornos metabólicos y de termorregulación al momento del nacimiento.
- Inmadurez de funciones, que se traduce en asfixia perinatal, dificultad respiratoria y susceptibilidad a las infecciones.

Entre los problemas multisistémicos secundarios a la inmadurez se pueden mencionar:

**Generales.** Hipotermia, pérdida transepidermica de líquidos.

**Sistema Nervioso Central.** Asfixia perinatal, apneas, hemorragia intraventricular, encefalopatía por bilirrubina.

**Pulmón.** Síndrome de dificultad respiratoria, inmadurez pulmonar, neumonía, enfermedad pulmonar crónica.

**Corazón.** Persistencia del conducto arterioso, insuficiencia cardíaca congestiva.

**Gastro intestinal.** Enterocolitis necrotizante, colestasis, hiperbilirrubinemia.

**Hematológico.** Anemia, trastornos hemorrágicos.

**Sistema inmunitario.** Infecciones (virus, bacterias, hongos).

**Oculares.** Retinopatía de la prematuridad.

**Metabólicas.** Hipoglicemia, hiperglicemia, hipocalcemia, osteopenia, raquitismo, hiperpotasemia, acidosis.

### Factores de riesgo para Bajo Peso al Nacer

#### Factores maternos

- Edad <17 ó > 35
- Nivel socio-económico y educación bajos
- Madre soltera
- Primigesta o grán múltipara (> 4)
- Bajo peso materno para su estatura
- Alteraciones génito-urinarias
- Diabetes mellitas
- Infecciones intrauterinas
- Anemia y malnutrición
- Tabaquismo y alcoholismo
- Drogadicción
- Control prenatal deficiente o ninguno
- Estrés físico
- Violencia

#### Factores obstétricos

- Abortos múltiples
- RN anteriores con bajo peso
- Bajo peso materno al nacimiento
- Embarazo múltiple
- Ganancia de peso gestacional deficiente
- Intervalo intergenésico corto
- Preeclampsia, eclampsia
- Hemorragias del primero o segundo trimestre
- Placenta previa, abrupto placentae
- Hiperemesis gravídica
- Isoinmunización Rh
- Incompetencia del cuello uterino
- Parto prematuro iatrogénico
- Irritabilidad uterina

#### Factores fetales

- Oligo hidramnios
- Anomalías fetales
- Ruptura prematura de membranas

#### Factores ambientales

- Hipoxia de altura
- Contaminación ambiental

#### Diagnóstico

- Fecha de última menstruación
- Altura del fondo uterino
- Método de Capurro o Ballard
- Ultrasonido obstétrico

#### Tratamiento

##### Postnatal inmediato

- El parto debe ser previsto con anticipación
- Evitar la asfixia perinatal y los traumatismos obstétricos
- Evaluar cesárea en menores de 34 semanas en presentación de nalgas, debido al mayor tamaño de la cabeza
- Reanimación inmediata cuando está indicada
- Termorregulación (contacto inmediato piel a piel con la madre)
- Si está en condiciones iniciar alimentación con leche materna lo antes posible
- Los mismos cuidados básicos esenciales de todos los recién nacidos. (ver paginas....).

##### Líquidos y alimentación

- Los recién nacidos de BPN con dificultad respiratoria severa, insuficiencia cardiorrespiratoria, sepsis, enfermedades del sistema nervioso central, etc. requieren de alimentación parenteral hasta superar o mejorar su estado crítico, antes de iniciar alimentación enteral. Los menos vigorosos se alimentan por sonda orogástrica, que puede permanecer hasta 3 o 4 días. Cuando el recién nacido muestra suficiente vigor, se inicia la succión oral intermitente y continua.
- La nutrición parenteral está indicada en los casos en que la alimentación oral es imposible y permite aportar la cantidad necesaria de calorías, líquidos,

electrolitos y vitaminas para su normal crecimiento.

- Si el niño no está en condiciones de alimentarse al pecho materno, administrar líquidos intravenosos utilizando un microgotero. Si no ha sido posible la canalización intravenosa ofrézcale 2-4 ml de calostro cada 2 horas a través de un tubo orogástrico. Cuando el alimento es administrado por sonda, se debe aspirar el contenido gástrico antes de cada toma.
- El aporte hídrico debe ser de 70 ml/kg/día y se incrementa progresivamente a razón de 10 ml/kg/día hasta llegar a 150 ml/kg/día. Se administra el aporte hídrico total en 8 tomas en 24 horas, de preferencia por sonda orogástrica, para comenzar la succión posteriormente.
- Los recién nacidos de bajo peso y prematuros que son colocados bajo una fuente de calor radiante o fototerapia deben recibir 20-30 ml/kg/día de líquidos adicionales.
- Monitorizar cada 6 horas la glucosa sanguínea, hasta que se estabilice por arriba de 45 mg/dl.
- Cuando este en condiciones de alimentación oral, inicie con 2-4 ml cada 2 a 3 horas si no existe distensión abdominal. La alimentación debe incrementarse durante las primeras dos semanas de vida a 180-200 ml/kg/día, con lo que se administra 3.6 a 4.8 g de proteínas/kg/día, cantidad adecuada para lo recomendado.
- La pérdida de peso no debe exceder el 10% en niños a término y 15% en niños pretérmino del peso al nacimiento y debe ser recuperada alrededor del décimo día de vida.

**Vigilancia**

- Alimentación con lactancia materna en forma exclusiva.
- Monitoreo periódico de peso, talla y circunferencia cefálica.
- Monitoreo del desarrollo psicomotor
- Estimulación temprana

**MEDICAMENTOS COMUNEMENTE USADOS PARA INFECCIONES EN NEONATOLOGÍA**

**TERAPEUTICA**

**1.**

Amoxicilina/Clavulanato 40 mg / kg / día iv lento.		
Edad postmenstrual	Edad postnatal	Intervalo
Semanas	Días	Horas
< 0 = 29	0 a 28	12
	> 28	8
30 a 36	0 a 14	12
	> 14	8
37 a 44	0 a 7	12
	> 7	8
> 44	Todos	6

Gentamicina		
Edad gestacional	Dosis	Intervalo
Semanas	Mg / Kg/ dosis	Horas
< 0 = 29 *	5	48
30 a 33	4.5	48
34 a 37	4	36
> = 38	4	24

\*asfixia significativa, persistencia de ductus arterioso o tratamiento con indometacina.

**2. Si se trata de MENINGITIS BACTERIANA**

Ampicilina/SULBACTAN 200 – 400 mg / kg / día. Dividido en dos dosis.

CEFOTAXIME 200 a 400 mg / kg / día.

**3. Si se trata de SEPSIS NOSOCOMIA**

CEFOTAXIME: 50 a 100 mg / kg / dosis iv lento en infusión 30 minutos		
Edad postmenstrual	Edad postnatal	Intervalo
Semanas	Días	Horas
< 0 = 29	0 a 28	12
	> 28	8
30 a 36	0 a 14	12
	> 14	8
37 a 44	0 a 7	12
	> 7	8
> 44	Todos	6

AMIKACINA:		
Edad gestacional	Dosis	Intervalo
Semanas	Mg / Kg/ dosis	Horas
< 0 = 27 *	18	48
28 a 30	18	36*
31 a 33	16	36
> = 34	15	24

\* asfisia significativa, persistencia de ductus arterioso o tratamiento con indometacina.

Si se trata de MENINGITIS NOSOCOMIAL usar:

Cefotaxime a 200 mg / kg / día dividido según edad de paciente (ver cuadro anterior)

Amikacina 15 mg / kg / día en una dosis, evaluar función renal y edad del paciente.

Todo paciente deberá ser reevaluado al tener cultivos según sensibilidad y germen aislado.

Otros Medicamentos a utilizar:

CEFTAZIDIME: 30 mg / kg por dosis iv lento 30 minutos. (considerarlo en tratamiento contra microorganismos de la familia de las Pseudomas).		
Edad postmenstrual	Edad postnatal	Intervalo
Semanas	Días	Horas
< 0 = 29	0 a 28	12
	> 28	8
30 a 36	0 a 14	12
	> 14	8
37 a 44	0 a 7	12
	> 7	8
> 44	Todos	6

PIPERACILINA/TAZOBACTAM 50 a 100 mgs/kg/ dosis en base a la Piperacilina cada 12 horas. (en casos de Pseudomonas resistentes a Cefatazidime.

CEFEPIME: 50 – 150 mg / Kg / día cada 12 horas

IMPENEM\*. 25 – 50 mg. / Kg /dosis cada 12 horas.

\*altamente confiable para el control de brotes epidémicos de microorganismos gram negativos.

MEROPENEM Sepsis: 20 mg / kg / dosis cada 12 horas, si infección del Sistema Nervioso central 40 mgs/kg/ dosis cada 8 horas.

CIPROFLOXACINA 10 Mgs./kg/dosis. Cada 12 horas

TEICOPLANINA: 10 mgs/Kg./día de entrada, luego 8 mgs/día

Neonatos Neutropenicos: 16 mg/Kg/día de entrada luego 10 mg/Kg/día en una sola dosis diaria.

VANCOMICINA: 15 mgs/kg/día adecuando dosis a función renal y edad gestacional.

ANFOTERICINA B: 0.25-1 mg/kg/día.

FLUCONAZOL: 6 mgs/kg/día.

- Se administrará inmunoglobulinas al RN con diagnóstico de sepsis con edad gestacional menor o igual a 34 semanas y con un peso menor o igual a 1500 gramos. Dosis de 400 mg/kg/día una dosis al día por 5 días.
- Usar terapia con aminos cuando se requiera.
- Mantener aporte adecuado de líquidos.

**DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES PREVALENTES GRAVES DE LA INFANCIA**

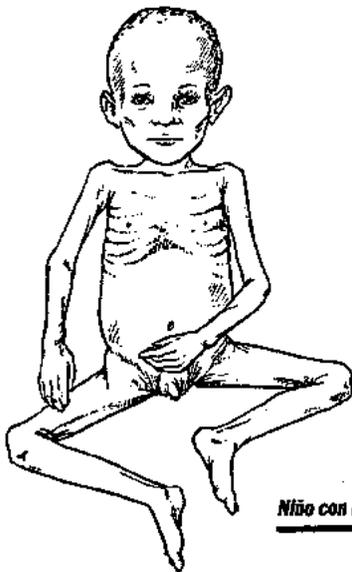
- Se deberá monitorizar signos vitales, excreta urinaria ( 1 – 4 cc / kg /hr.), presión arterial, balance de ingesta y excreta de líquidos, control de PVC ( 4 – 9 cm de H2O )
  - En todo paciente con sospecha de neumonía y que requiera Terapia ventilatoria, deberá cultivarse la secreción traqueal.
  - Uso de estimulantes de unidades formadoras de colonias de granulocitos.
- Indicación: neutrófilos menores de 1750 x mm<sup>3</sup>
- Filgastrim: 10 mcg x Kg x dosis
- Molgastrim: 10 mg / Kg / dosis
- Evaluar segunda dosis según hemograma 6 horas después de primera dosis.

<b>Droga</b>	<b>Uso</b>	<b>Dosis</b>	<b>Ruta</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Antibióticos</b>				
Amikacina	Gram -	15/mg/kg/día cada 12 horas. > 7 días 20-30 mg/kg/día	IV, IM	Disminuir la dosis si existe insuficiencia renal
Amoxicilina	Gram +, algunos Gram -	20-30 mg/kg/día, cada 8 horas	PO	
Ampicilina	Gram + algunos Gram -	200 mg/kg/día, cada 12 horas	IV,IM,PO	
Carbenicilina	Gram-	30-45 mg/kg/día, cada 12 horas	IV,IM	-
Cefazolina	Gram + Estafilococo epid.	50 mg/kg/día, cada 12 horas	IV,IM	Mala penetración al SNC
Cefotaxima	Gram -	50 mg/kg/dosis, cada 12 hrs. en < 7 días, cada 8 hrs. en > 7 días	IV, IM	En sospecha de meningitis por Gram -
Ceftazidima	Gram - Pseudomona	100 mg/kg/día, cada 12 horas	IV, IM	
Cloranfenicol	Gram -, Gram + Meningitis	25 mg/kg/día, cada 6 horas	IV, PO	Niveles terapéuticos > 25 producen supresión de médula ósea. Síndrome gris en pretérminos
Clindamicina	Anaerobios	15-30 mg/kg/día, cada 8-12 horas	IV	Puede producir colitis pseudomembranosa. No penetra al SNC
Cloxacilina	Estafilococo aureus	50 mg/kg/día, cada 6 horas	PO	-
Dicloxacilina	Estafilococo aureus	12.5-25 mg/kg/día, cada 6 horas	PO	
Eritromicina	Clamidia Gram +	40 mg/kg/día	PO	Incrementa los niveles de teofilina
Gentamicina	Gram -	5 mg/kg/dosis, cada 24 horas	IV,IM	
Kanamicina	Gram -	20 mg/kg/día, cada 24 horas	IV, IM	
Penicilina	Gram + Sífilis	100,000 UI /kg/día, cada 12 horas	IV, IM, PO	
Piperacilina	Gram -	200 mg/kg/día, cada 12 horas	IV, IM	
Tobramicina	Gram -	5 mg/kg/día, cada 24 horas	IV, IM	
Trimetoprim-sulfametoxasole	Gram +, Gram -	3 mg/kg/día, cada 24 horas	IV	
Mtronidazol	Gram -	20 mg/kg/día, cada 12 horas	IV	
<b>2. Antimicóticos</b>				
Anfotericina B	Infecciones sistémicas	Inicio 0.1-0.3 mg/kg/día hasta 0.5-1 mg/kg/día, cada 4-8 horas	IV	
Flusitosina	Cándida Criptococos	50-100 mg/kg/día, cada 6 horas	PO	Supresión de médula ósea
Nistatina	Candidiasis	100,000 U cada	PO	

## Malnutrición grave

Por malnutrición grave se entiende en estas normas la presencia de edema en ambos pies, o emaciación grave (<70% del peso para la talla o <-3DEa), o signos clínicos de malnutrición grave. No se ha hecho ninguna distinción entre las afecciones clínicas del kwashiorkor, el marasmo y el kwashiorkor marásmico porque el enfoque para su tratamiento es similar.

Los niños con malnutrición grave están en riesgo de varios problemas potencialmente mortales como hipoglucemia, hipotermia, infección grave y trastornos de electrolitos graves. Debido a esta vulnerabilidad, necesitan una evaluación cuidadosa y un tratamiento y manejo especiales, con alimentación y vigilancia regulares. Su tratamiento en el hospital debe estar bien organizado y a cargo de personal especialmente capacitado. Puesto que su recuperación puede requerir varias semanas, su egreso del hospital debe planificarse minuciosamente para proporcionar la atención de paciente ambulatorio que permita completar su rehabilitación y prevenir una recaída.



Niño con marasmo



Niña con kwashiorkor

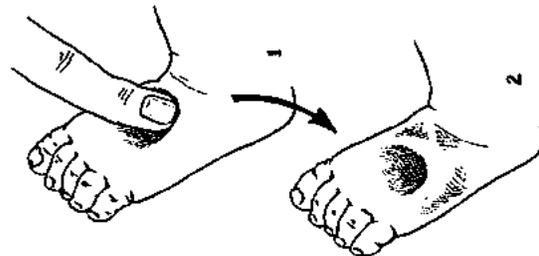
### Diagnóstico

Las características fundamentales del diagnóstico son:

- peso para la talla (o altura) <70% o -3DE a (marasmo)
- edema maleolar bilateral (kwashiorkor o kwashiorkor marásmico).

#### Nota:

Si el peso para la talla o el peso para la altura no se pueden medir, se usarán los signos clínicos del marasmo o de la emaciación grave visible (ver figura en la columna izquierda). Un niño con emaciación grave visible tiene una apariencia muy delgada y carece de grasa. Hay emaciación grave de los hombros, brazos, nalgas y muslos y el contorno de las costillas es visible.



**Edema en el dorso del pie evidenciado por presión. Después de aplicar presión durante unos pocos segundos, se observa una depresión cutánea al retirar el dedo.**

<sup>a</sup> DE = puntuación de la desviación estándar o puntuación Z. Una DE de -2 de peso para talla indica que el niño está en el límite inferior de los valores considerados normales y una DE <-3 indica emaciación grave. Una DE de -3 de peso para talla equivale aproximadamente al 70% del peso para la talla del valor promedio (mediana) (ver gráfico en páginas 158-159).

Los niños con <60% del peso para la edad pueden tener atrofia y no emaciación grave. No es necesario que los niños con atrofia ingresen en el hospital, a menos que tengan una enfermedad grave. Los niños referidos a un hospital solo en función del bajo peso para la edad deben reevaluarse para determinar si presentan alguna de las características clave del diagnóstico de malnutrición grave.

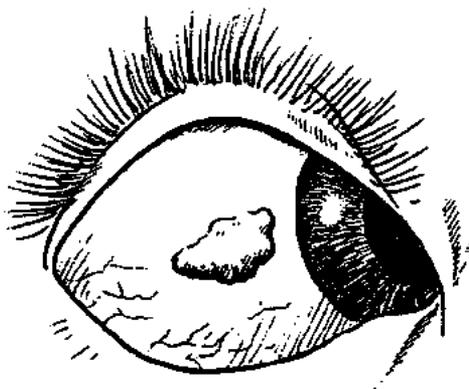
### Evaluación inicial del niño que está gravemente malnutrido

Efectúe un *interrogatorio clínico* sobre:

- ingesta reciente de alimentos y líquidos
- régimen alimentario habitual (antes de la enfermedad actual)
- lactancia materna
- duración y frecuencia de diarrea y vómitos
- tipo de diarrea (acuosa, sanguinolenta)
- pérdida del apetito
- circunstancias familiares (para comprender las circunstancias sociales del niño)
- tos crónica
- contacto con enfermos de tuberculosis
- contacto reciente con enfermos de sarampión
- infección por el VIH confirmada o presunta

En la *exploración física*, busque:

- signos de deshidratación o choque (ver sección 1.4, página 4)
- palidez palmar grave
- signos oculares de carencia de vitamina A:
  - conjuntiva o córnea seca, manchas de Bitot
  - ulceración corneal
  - queratomalacia



**Mancha de Bitot (xerosis conjuntival): signo de xeroftalmia en un niño con carencia de vitamina A**

- signos de infección, incluidas infecciones del oído y la garganta, infección cutánea y neumonía
- signos de infección por el VIH (ver capítulo 8, página 103)
- fiebre o hipotermia (temperatura rectal <35,5 °C)
- úlceras de la boca
- cambios cutáneos producidos por el kwashiorkor:
  - hipo o hiperpigmentación
  - descamación
- ulceración (diseminada por los miembros, muslos, genitales, ingle y detrás de las orejas)
- lesiones exudativas (semejantes a quemaduras graves) a menudo con infección secundaria, (incluida la infección por Candida).

*Nota:* Los niños con carencia de vitamina A suelen ser fotofóbicos y mantienen los ojos cerrados. Es importante examinarle los ojos con mucha delicadeza para prevenir el desgarramiento corneal.

Realizar *pruebas de laboratorio* para determinar los valores de hemoglobina o hematócrito, si hay palidez palmar grave.

## 7.1 Organización de la atención

El manejo con éxito del niño con malnutrición grave requiere una evaluación clínica frecuente y cuidadosa, así como la percepción anticipada de los problemas de ocurrencia común para que puedan prevenirse, o reconocerse y tratarse en una fase inicial. Debe capacitarse al personal para el tratamiento correcto de los niños que están gravemente malnutridos. Al ingresar al hospital, se los debe separar de los niños con infecciones y mantener en un ambiente cálido (25-30°C, sin corrientes de aire), bajo vigilancia constante. La higiene personal debe reducirse al mínimo, después de la cual se secará al niño de inmediato. A la madre se le debe pedir que permanezca con el niño en todo momento.

La buena organización de la alimentación es esencial. Debe disponerse de los recursos y el personal suficientes para asegurar la preparación correcta de alimentos apropiados y para proporcionar las comidas regulares durante el día y la noche. Se necesitan balanzas de peso exacto y se llevarán registros de los alimentos dados y del peso del niño para se pueda vigilar el progreso. La comunicación sin tropiezos con los servicios que atienden a los pacientes ambulatorios y los servicios de la comunidad es primordial y facilitará las gestiones para la atención del niño durante la rehabilitación y para prevenir una recaída.

Cuadro 19 Marco temporal para el tratamiento del niño con malnutrición grave

	Estabilización		Rehabilitación
	Días 1-2	Días 3-7	Semanas 2-6
1. Hipoglucemia	----->		
2. Hipotermia	----->		
3. Deshidratación	----->		
4. Electrolitos	----->	----->	----->
5. Infección	----->	----->	
6. Micronutrientes	----- sin hierro----->	----->	----- con hierro----->
7. Inicio de la alimentación	----->	----->	
8. Crecimiento de recuperación			----->
9. Estimulación sensorial	----->	----->	----->
10. Preparación para el seguimiento			----->

## 7.2 Tratamiento general

### Plan del tratamiento

Para el triaje para evaluación de los niños con malnutrición grave y el tratamiento del **choque**, ver capítulo 1, página 4. Cuando hay **ulceración de la córnea**, administrar vitamina A e instilar en el ojo gotas oftálmicas de cloranfenicol o tetraciclina y gotas de atropina, cubrir con una parche para ojos embebido en solución salina y vendar; ver página 98. La **anemia grave**, si se presenta, requerirá tratamiento urgente (ver sección 7.3.2, página 99).

El tratamiento general de la malnutrición grave incluye 10 pasos en dos fases: una fase de *estabilización* inicial para el manejo de los trastornos médicos agudos, y una *fase de rehabilitación* más prolongada. El cuadro 19 muestra el tiempo aproximado que requieren estas dos fases del tratamiento.

### 7.2.1 Hipoglucemia

Todos los niños que están gravemente malnutridos tienen riesgo de padecer hipoglucemia; por lo tanto, inmediatamente después de su ingreso al hospital debe administrárseles solución glucosada al 10% o solución de sacarosa, o algún alimento (ver más adelante). Elija el que esté disponible más rápidamente. La alimentación frecuente es importante para prevenir la hipoglucemia.

Por lo común, la hipoglucemia y la hipotermia (ver sección 7.2.2, más adelante) ocurren simultáneamente y suelen ser signos de infección. Verifique la presencia de hipoglucemia cada vez que detecte hipotermia.

### Diagnóstico

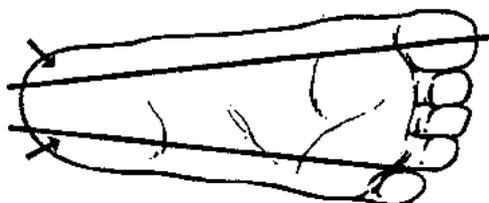
Si los resultados de la prueba de glucemia pueden obtenerse rápidamente (por ejemplo, con tira reactiva), la glucemia debe medirse de inmediato. Existe hipoglucemia cuando la glucemia es  $<3$  mmol/l ( $<54$  mg/dl). Si no se puede medir la glucemia, debe darse por sentado que todos los niños que están gravemente malnutridos tienen hipoglucemia.

### Tratamiento

- Administre 50 ml de solución glucosada al 10% o solución de sacarosa (1 cucharada de té colmada de azúcar en 3\_ cucharadas de sopa de agua) por vía oral o mediante sonda nasogástrica, seguida de la primera comida tan pronto esté lista. Toda vez que sea posible, divida la primera comida en 4 raciones iguales y déselas al niño a intervalos de media hora. Si no es posible administrarle el alimento cada media hora, dele todo el alimento y luego continúe alimentándolo cada 2 horas.

*Nota:* Si la primera comida se consigue rápidamente y se le da al niño, omita en ese caso la solución de glucosa o de sacarosa y aliméntelo nuevamente después de 2 horas.

- Alimente al niño cada 2 horas, de día y de noche, al menos durante el primer día.
- Administre los antibióticos apropiados (ver página 94).
- Si el niño está inconsciente, trátelo con glucosa por vía intravenosa o, si no se consigue, administre solución glucosada al 10% o solución de sacarosa por sonda nasogástrica (ver página 147).



**Zonas apropiadas para punzar el talón en un lactante menor para obtener sangre**

### Vigilancia

- Si la glucemia inicial es baja, repita la medición (recogiendo sangre mediante pinchazo en el dedo o el talón y utilizando tira reactiva, si lo consigue) después de 30 minutos. Una vez tratados, la mayoría de los niños se estabilizan en 30 minutos.
- Si la glucemia desciende  $<3$  mmol/l ( $<54$  mg/dl) o el niño se encuentra somnoliento, repita la solución glucosada al 10% o la solución de azúcar.
- Si la temperatura rectal desciende  $<35,5$  °C, o si disminuye el estado de consciencia, repita la medición con tira reactiva y trate en consecuencia.

### Prevención

Alimente al niño cada 2 horas, comenzando de inmediato (ver *Realimentación inicial*, página 95) o, si fuera necesario, rehidrátelo antes. Continúe alimentándolo durante toda la noche.

#### 7.2.2 Hipotermia

La temperatura corporal baja (hipotermia) se asocia con una mayor mortalidad en los niños que están gravemente malnutrido y, por consiguiente, es necesario controlarla. La ingesta frecuente de alimentos es una parte importante de la prevención.

### Diagnóstico

Si la temperatura axilar es  $<35$  °C o no se registra, dé por sentado que hay hipotermia. Si cuenta con un termómetro que registra bajas temperaturas, tome la temperatura rectal ( $<35,5$  °C) para confirmar la hipotermia.

### Tratamiento

- Alimente al niño de inmediato (si fuera necesario, rehidrátelo antes).
- Cerciórese de que el niño lleva ropa puesta (incluso en la cabeza), cúbralo con una manta abrigada y coloque cerca un calentador (no dirigido directamente al niño) o una lámpara, o ponga al niño sobre el tórax o el abdomen desnudo de la madre (con-

tacto de piel con piel) y cubra a ambos con una frazada calentada y ropa de abrigo.

*Nota:* Prevenga las quemaduras evitando el contacto directo con las fuentes de calor y evite usar bolsas de agua caliente salvo para calentar las frazadas o la ropa.

- Administre los antibióticos apropiados (ver página 94).

### Vigilancia

- Tome la temperatura rectal del niño cada 2- horas hasta que aumente a más de  $36,5$  °C. Tómela cada media hora si se usa una fuente de calor.
- Asegúrese que el niño esté cubierto en todo momento, especialmente de noche. Cúbrale la cabeza, preferentemente con una gorra abrigada para reducir la pérdida de calor.
- Toda vez que detecte hipotermia, verifique si hay hipoglucemia.

### Prevención

- Alimente al niño cada 2 horas, comenzando de inmediato (ver *Realimentación inicial*, página 85).
- Siempre dé raciones de alimento durante la noche.
- Coloque la cama en una parte abrigada de la sala donde no haya corrientes de aire y mantenga al niño cubierto.
- Cambie los pañales, la vestimenta y la ropa de cama cuando estén húmedos para mantener al niño y la cama secos.
- Evite exponer al niño al frío (por ejemplo, al bañarlo, o durante los exámenes médicos).
- Deje que el niño duerma con la madre para que tenga calor durante la noche.

#### 7.2.3 Deshidratación

### Diagnóstico

Existe la tendencia a diagnosticar en exceso la deshidratación y a sobreestimar su gravedad en los niños que están gravemente malnutridos. Ello se debe a que es difícil calcular con exactitud el estado de deshidratación en el niño gravemente malnutrido solo sobre la base de los signos clínicos. Dé por sentado que todos los niños con diarrea acuosa pueden tener deshidratación leve.

*Nota:* El volumen sanguíneo bajo puede coexistir con la presencia de edema.

### Tratamiento

No use la vía intravenosa para la rehidratación excepto en los casos de choque (ver sección 1.4, página 4). La

solución estándar de SRO de la OMS para uso general tiene un contenido alto de sodio y un contenido bajo de potasio, que no son adecuados para los niños gravemente malnutridos. Administre en cambio la solución especial de rehidratación para la malnutrición (SoReMal; ver apéndice 3, A3.1, página 161 para la receta) o use la SoReMal disponible en el comercio.

- Administre el *líquido de rehidratación SoReMal*, por vía oral o mediante sonda nasogástrica, mucho más lentamente que cuando rehidrata a un niño bien alimentado:
  - dé 5 ml/kg cada 30 minutos durante las 2 primeras horas
  - luego dé 5-10 ml/kg/hora durante las 4-10 horas siguientes.

La cantidad exacta depende de cuánto desee tomar el niño, del volumen de heces evacuadas y de si el niño tiene vómitos.

- Si la rehidratación todavía continúa a las 6 horas y a las 10 horas, dé en esas ocasiones la fórmula inicial para lactantes F-75 (ver apéndice 3, A3.3, página 162) en vez de SoReMal. Use la misma cantidad de la fórmula F-75 que de SoReMal.
- Comience entonces la realimentación con la fórmula inicial F-75.

### Vigilancia

Vigile el progreso de la rehidratación cada media hora durante 2 horas, luego una vez por hora durante las 6-12 horas siguientes. Esté alerta para advertir los signos de sobrehidratación porque es muy peligrosa y puede conducir a la insuficiencia cardíaca. Verifique:

- frecuencia respiratoria
- frecuencia del pulso
- frecuencia de la orina
- frecuencia de heces y vómitos.

Durante el tratamiento, la frecuencia respiratoria y del pulso deben disminuir y el niño debe empezar a orinar. La respiración rápida continua y un pulso acelerado durante la rehidratación indican la coexistencia de infección o sobrehidratación. Si usted observa signos de sobrehidratación (frecuencia respiratoria y del pulso en aumento), detenga de inmediato la administración de SoReMal y reevalúe al niño una hora después.

El retorno de las lágrimas, la boca húmeda, los ojos y la fontanela menos hundidos, y una mejor turgencia de la piel son también signos de que la rehidratación progresa, pero muchos niños que están gravemente malnutridos no mostrarán todos estos cambios aun cuando estén totalmente rehidratados

### Prevención

Las medidas para prevenir la deshidratación con diarrea acuosa ininterrumpida son similares a las que se aplican en el caso de los niños bien nutridos (ver Plan A para el tratamiento de la diarrea en la página 53), excepto que se administra el líquido SoReMal en vez de las SRO estándar.

- Si el niño es amamantado, debe continuarse el amamantamiento.
- Comience la realimentación con la fórmula inicial F-75.
- Dé la SoReMal entre cada ingesta de alimentos para reemplazar la pérdida por la evacuación de heces. Como orientación, dé 50-100 ml después de cada deposición acuosa.

*Nota:* Es común que los niños malnutridos evacuen muchas heces pequeñas, no formadas; estas no deben confundirse con las heces acuosas profusas y no requieren que se administren líquidos de reemplazo.

### 7.2.4 Desequilibrio electrolítico

Todos los niños gravemente malnutridos tienen deficiencias de potasio y magnesio cuya corrección puede requerir 2 semanas o más. El edema es en parte una consecuencia de estas deficiencias. No trate el edema con un diurético. Existe un exceso de sodio corporal aunque el sodio plasmático pueda ser bajo. La administración de cargas altas de sodio podría matar al niño.

### Tratamiento

- Dar potasio suplementario (3-4 mmol/kg por día).
- Dar magnesio suplementario (0.4-0.6 mmol/kg por día).

El potasio y el magnesio adicionales deben agregarse a los alimentos durante su preparación. Ver en el apéndice 3, A3.2, página 153 la receta para preparar una solución combinada de electrolitos y minerales. Agregue 20 ml de esta solución a 1 litro de alimentos para suministrar el potasio y el magnesio adicionales requeridos. Si no, use los sobres ya preparados disponibles en el comercio (fórmula especial para el niño malnutrido).

- Para la rehidratación, administre un líquido de rehidratación con bajo contenido de sodio (SoReMal) (ver apéndice 3, A3.1, página 161).
- Prepare los alimentos sin el agregado de sal.

### 7.2.5 Infección

En la malnutrición grave, los signos habituales de infección, por ejemplo, la fiebre, suelen no presentarse, a pesar de lo cual las infecciones múltiples son comunes. Por consiguiente, dé por sentado que todos los niños malnutridos tienen una infección cuando llegan al hospital y trátelos con antibióticos de inmediato. Con frecuencia, la hipoglucemia y la hipotermia son signos de infección grave.

#### Tratamiento

Administre a todos los niños gravemente malnutridos:

- un antibiótico de amplio espectro
- la vacuna contra el sarampión si el niño es >6 meses y no está inmunizado, o es >9 meses y se lo vacunó antes de los 9 meses; demore la vacunación si el niño está en estado de choque. Administre la segunda dosis antes del egreso.

#### Elección del antibiótico de espectro amplio

- Si no se advierte en el niño ninguna complicación, administre cotrimoxazol (dosificación: ver apéndice 2, página 145) durante 5 días.
- Si hay complicaciones (hipoglucemia, hipotermia, o si el niño tiene aspecto letárgico o enfermizo), dele:
  - ampicilina (50 mg/kg cada 6 horas por vía intramuscular o intravenosa durante 2 días), luego amoxicilina oral (15 mg/kg cada 8 horas durante 5 días) O, si no se dispone de amoxicilina, dele ampicilina oral (50 mg/kg cada 6 horas durante 5 días) a lo largo de un total de 7 días
  - y
  - gentamicina (7,5 mg/kg por vía intramuscular o intravenosa) una vez al día durante 7 días.
- Si el niño no mejora en un plazo de 48 horas, agregue cloranfenicol (25 mg/kg cada 8 horas por vía intramuscular o intravenosa) durante 5 días.

*Nota:* Estos regímenes pueden modificarse según los medicamentos disponibles y los patrones locales de resistencia a los agentes patógenos.

Si hay presunción de meningitis, toda vez que sea posible haga una punción lumbar para confirmarla y trate con cloranfenicol (25 mg/kg cada 6 horas) durante 10 días (ver página 66). Si usted identifica otras infecciones específicas (neumonía, disentería o infecciones cutáneas o del tejido blando), administre los antibióticos según el caso. Agregue el tratamiento antimalárico si el frotis de sangre del niño es positivo para los parásitos de la malaria. Aunque la tuberculosis es común, el tratamiento antituberculoso solo debe administrarse cuando existe un diagnóstico o presunción fundamentada de tuberculosis (ver sección 7.3.5, página 100).

*Nota:* Algunos médicos experimentados administran habitualmente metronidazol (7,5 mg/kg cada 8 horas durante 7 días) además de los antibióticos de espectro amplio. Sin embargo, la eficacia de este tratamiento no ha quedado demostrada mediante ensayos clínicos.

#### Tratamiento para los parásitos

Si hay indicios de infestación por parásitos, administre mebendazol (100 mg por vía oral dos veces al día) durante 3 días (ver página 153). En los países donde la infestación tiene una alta prevalencia, también administre mebendazol a los niños sin indicios de infestación después del séptimo día del ingreso.

#### Vigilancia

Si el niño padece anorexia después del tratamiento con antibióticos antes descrito, continúelo durante un curso completo de 10 días. Si la anorexia todavía persiste, reevalúe al niño a fondo, incluidos los sitios posibles de infección, los microorganismos potencialmente resistentes (por ejemplo, parásitos de la malaria resistentes) y verifique si se le dieron correctamente los suplementos de vitaminas y minerales.

### 7.2.6 Carencia de micronutrientes

Todos los niños gravemente malnutridos tienen carencias de vitaminas y minerales. Aunque la anemia es común, no administre hierro inicialmente; espere hasta que el niño tenga buen apetito y comience a aumentar de peso (generalmente en la segunda semana) porque el hierro puede agravar las infecciones.

#### Tratamiento

Dar diariamente (durante al menos 2 semanas):

- un suplemento multivitamínico
- ácido fólico (5 mg el día 1, luego 1 mg/día)
- cinc (2 mg/kg/día)
- cobre (0,3 mg/kg/día)
- una vez que comience a aumentar de peso, sulfato ferroso (3 mg Fe/kg/día).

Administre vitamina A por vía oral (<6 meses de edad: 50 000 UI; 6-12 meses: 100 000 UI; niños mayores: 200 000 UI) el día 1.

Los suplementos de cinc y cobre pueden combinarse con el potasio y magnesio para hacer una solución de electrolitos y minerales, que se agrega a la SoReMal y a los alimentos (ver la receta en apéndice 3, A3.2, página 161). Si no, los sobres ya preparados que contienen electrolitos y todos los micronutrientes apropiados son más sencillos de usar.

*Nota:* Cuando se usan los sobres ya preparados, administre dosis únicas de vitamina A y ácido fólico el día 1 y el hierro, solo después que el niño haya aumentado de peso.

En algunos países, los preparados de multivitaminas también contienen minerales. Verifique los ingredientes de estas preparaciones para comprobar si contienen hierro, el que no se debe administrar hasta que el niño haya comenzado a aumentar de peso.

### 7.2.7 Realimentación Inicial

En la fase inicial, se requiere un enfoque cauteloso debido al estado fisiológico frágil y la capacidad homeostática reducida del niño.

#### Tratamiento

Comience la alimentación cuanto antes después del ingreso con alimentos cuidadosamente elaborados para proporcionar la cantidad justa suficiente de energía y proteínas para mantener los procesos fisiológicos básicos.

Las características esenciales de la alimentación inicial son:

- raciones pequeñas y frecuentes de alimentos de osmolalidad baja y con poco contenido de lactosa
- administración de los alimentos por vía oral o nasogástrica (nunca dar preparaciones parenterales)
- 100 kcal/kg/día
- proteínas: 1-1,5 g/kg/día
- líquidos: 130 ml/kg/día (100 ml/kg/día si el niño tiene edema grave)
- si el niño es amamantado, continuar el amamantamiento, pero darle antes las cantidades programadas de la fórmula inicial (ver más adelante).

La fórmula inicial y el plan de alimentación que aquí se proponen (ver más adelante) se han ideado para responder a estas características. Las fórmulas a base de leche como, por ejemplo, la fórmula inicial F-75 (con 75 kcal/100 ml y 0,9 g de proteínas por 100 ml), serán adecuadas para la mayoría de los niños (ver recetas en apéndice 3, A3.3, página 162). Puesto que la fórmula F-75, elaborada a base de cereales, reemplaza parcialmente el azúcar con harina de cereales, tiene la ventaja de una osmolaridad más baja que puede beneficiar a algunos niños con diarrea persistente, si bien requiere cocción.

Utilice una taza o un tazón para dar el alimento, o una cuchara, cuentagotas o jeringa para alimentar a los niños muy débiles.

Un plan de alimentación recomendado, en el que se prevé un aumento progresivo de la cantidad de alimento y la disminución gradual de la frecuencia de las comidas, es el siguiente:

Días	Frecuencia	Vol/kg/toma	Vol/kg/día
1-2	cada 2 horas	11 ml	130 ml
3-5	cada 3 horas	16 ml	130 ml
6 y más	cada 4 horas	22 ml	130 ml

Para los niños con buen apetito y que no tienen edema, este plan se puede completar en 2-3 días. Estas cantidades deben presentarse en los gráficos de referencia en un formato que todo el personal pueda comprender y usar. Los volúmenes de alimento calculados según el peso corporal se presentan en la página 96. En el servicio se debe disponer de elementos fiables para medir con exactitud y rapidez los volúmenes de alimento.

*Nota:* Si los recursos de personal son limitados, se asignará prioridad a la alimentación cada 2 horas solo para los niños enfermos de mayor gravedad y se centrará la atención en dar inicialmente el alimento al menos cada 3 horas. Consiga que las madres y otras cuidadoras colaboren en la alimentación. Muéstrelas qué deben hacer y supervíselas. La alimentación durante la noche es fundamental y es posible que haya que hacer modificaciones en las nóminas de personal. Si, a pesar de todos los esfuerzos, durante la noche no se pueden dar todas las omas previstas, será necesario espaciar proporcionalmente su administración para evitar que los niños transcurran períodos prolongados sin recibir alimentos (con el riesgo de una mayor mortalidad). Si la ingesta del niño (después de deducir los vómitos) no llega a 80 kcal/kg/día, a pesar de las tomas frecuentes, la persuasión y los ofrecimientos repetidos, se le dará el alimento que resta por sonda nasogástrica. En esta fase inicial no deben excederse las 100 kcal/kg/día.

#### Vigilancia

Vigile y registre:

- cantidades de alimento ofrecidas y sobrantes
- vómitos
- frecuencia y consistencia de las heces
- peso corporal diario (ver apéndice 4, página 161, para el gráfico de peso).

En el apéndice 4 (página 165) se presenta un formulario para registrar la ingesta de alimento del niño y una fórmula para calcular la cantidad de alimento que debe prepararse.

Durante la fase inicial, la diarrea debe disminuir gradualmente y los niños edematosos deben perder peso a medida que desaparece el edema. Para el asesoramiento sobre qué hacer si la diarrea continúa o empeora, ver Diarrea continua, página 99.

Cuadro 20 Volúmenes de F-75 por comida

Peso del niño (kg)	Cada 2 horas (ml/toma)	Cada 3 horas (ml/toma)	Cada 4 horas (ml/toma)
2.0	20	30	45
2.2	25	35	50
2.4	25	40	55
2.6	30	45	55
2.8	30	45	60
3.0	35	50	65
3.2	35	55	70
3.4	35	55	75
3.6	40	60	80
3.8	40	60	85
4.0	45	65	90
4.2	45	70	90
4.4	50	70	95
4.6	50	75	100
4.8	55	80	105
5.0	55	80	110
5.2	55	85	115
5.4	60	90	120
5.6	60	90	125
5.8	65	95	130
6.0	65	100	130
6.2	70	100	135
6.4	70	105	140
6.6	75	110	145
6.8	75	110	150
7.0	75	115	155
7.2	80	120	160
7.4	80	120	160
7.6	85	125	165
7.8	85	130	170
8.0	90	130	175
8.2	90	135	180
8.4	90	140	185
8.6	95	140	190
8.8	95	145	195
9.0	100	145	200
9.2	100	150	200
9.4	105	155	205
9.6	105	155	210
9.8	110	160	215
10.0	110	160	220

### 7.2.8 Crecimiento de recuperación

El retorno del apetito es el signo que indica que se puede iniciar la fase de rehabilitación, generalmente alrededor de una semana después del ingreso al hospital. Durante esta fase, se requiere un enfoque enérgico para lograr ingestas muy altas y un rápido aumento de peso >10 g/kg/día. Sin embargo, hay que estar alerta para evitar el riesgo de insuficiencia cardíaca, que puede ocurrir si los niños consumen súbitamente cantidades muy importantes de alimentos.

#### Tratamiento

Haga una transición gradual entre la fórmula inicial y la leche maternizada de recuperación. Es importante medir todas las ingestas:

- Reemplace la fórmula inicial F-75 con una cantidad igual de la fórmula de recuperación F-100 durante 2 días. Dé una fórmula a base de leche, como la fórmula de recuperación F-100 que contiene 100 kcal/100 ml y 2,9 g de proteína por 100 ml (ver apéndice 3, A3.3, página 154 para la receta). Se pueden usar cereales o alimentos complementarios modificados, a condición de que tengan concentraciones de energía y proteínas equivalentes.
- Luego aumente en 10 ml cada alimento que se dé sucesivamente al niño hasta que deje algún resto sin comer. El momento en que el niño deja algún alimento sin comer suele ocurrir cuando las ingestas son de aproximadamente 200 ml/kg/días.

Después de una transición gradual, dé:

- tomas de alimento frecuentes, sin límite de cantidad
- 150-220 kcal/kg/día
- 4-6 g/kg/día de proteínas.

Si el niño es amamantado, continuar el amamantamiento.

Sin embargo, la leche materna no tiene energía y proteínas suficientes para sostener el crecimiento rápido de recuperación, de manera que antes de cada toma de leche materna debe dársele la fórmula F-100.

#### Vigilancia

Evite causar insuficiencia cardíaca. Es poco probable que ocurra insuficiencia cardíaca si se sigue la transición gradual descrita anteriormente. Sin embargo, como medida de precaución, vigile los signos tempranos de insuficiencia cardíaca (pulso acelerado y respiración rápida)

Si aumenta la frecuencia tanto respiratoria como del pulso (la respiración en 5 respiraciones/minuto y el pulso, 25 latidos/minuto) y el aumento se mantiene durante dos lecturas sucesivas cada 4 horas, entonces

- reduzca el volumen de alimento a 100 ml/kg/día durante 24 horas
- luego, aumente lentamente del modo siguiente:
  - 115 ml/kg/día durante las 24 horas siguientes
  - 130 ml/kg/día durante las 48 horas siguientes
  - luego, aumentar cada toma en 10 ml según lo indicado anteriormente.

**Evalúe el progreso.** Después de la transición, el progreso se evalúa por la tasa de aumento de peso:

- Pese al niño cada mañana antes de alimentarlo y grafique el peso.
- Calcule y registre el aumento de peso cada 3 días como g/kg/día (ver apéndice 4, página 165).

Si el aumento de peso es:

- escaso (<5 g/kg/día), el niño requiere una evaluación completa
- moderado (5-10 g/kg/día), verifique si se cumplen las metas de la ingesta, o si se ha pasado por alto una infección.

### 7.2.9 Estimulación sensorial y apoyo emocional

En la malnutrición grave hay un retraso en el desarrollo mental y del comportamiento. El niño malnutrido necesita la interacción con otros niños y adultos durante la rehabilitación. Por consiguiente, proporcione:

- atención afectuosa
- un ambiente estimulante y alegre
- terapia de juego estructurada durante 15-30 minutos por día
- actividad física tan pronto el niño esté suficientemente bien
- toda la participación posible de la madre (por ejemplo, consuelo, alimentación, baño, juego).

Proporcione al niño juguetes apropiados (ver modelos en apéndice 5, página 177). En el apéndice 5, página 175 también se presentan ideas para la organización de las actividades de juego, ordenadas de acuerdo con el nivel de desarrollo del niño. Indíquelo a la madre lo que debe hacer para estimular a su hijo eficazmente y refuerce la confianza en sí misma para que pueda continuar ayudándolo en la casa.

### 7.2.10 Preparación para el seguimiento después de la recuperación

Se puede considerar que un niño cuyo peso para la talla es el 90% (equivalente a una DE de -1) se ha recuperado. Es probable que el niño tenga un peso para la talla bajo debido a la atrofia del crecimiento. Ver en el apéndice 4, página 000, cómo pesar y medir a los niños y evaluar la recuperación.

Las prácticas adecuadas de alimentación y la estimulación sensorial deben continuarse en el hogar. Enseñe a los padres cómo:

- alimentar al niño con frecuencia con alimentos ricos en energía y nutrientes
- aplicar la terapia de juego estructurada (ver apéndice 5, página 177).

Pídale a los padres que traigan al niño para un seguimiento regular (la primera, segunda y cuarta semanas, luego una vez al mes durante 6 meses) y cerciórese de que el niño recibe:

- vacunaciones de refuerzo
- vitamina A una vez al mes durante 6 meses.

Se debe hacer todo lo posible para tratar al niño hasta su recuperación y para evitar que se produzca una recaída y la muerte después del egreso. Sin embargo, no todos los hospitales cuentan con los recursos necesarios para atender a todos los niños gravemente malnutridos hasta que se hayan recuperado. En algunas ocasiones, los padres insistirán para que su hijo sea dado de alta anticipadamente a causa de otros compromisos familiares urgentes. En el caso de ciertos niños, se puede alentar y planificar el egreso anticipado (reduciendo el riesgo de infecciones nosocomiales en el hospital) si existe una supervisión fiable y eficaz. Los niños que no se han recuperado plenamente continúan expuestos a un riesgo de recaída y de muerte considerablemente mayor.

Si se ve obligado a considerar la posibilidad de dar de alta a un niño antes de su recuperación, haga una evaluación minuciosa del niño y del apoyo que puede prestar la comunidad. Como paciente ambulatorio, el niño necesitará atención ininterrumpida para completar la rehabilitación y prevenir una recaída. El tratamiento en la casa solo debe considerarse si se satisfacen las pautas que aparecen a continuación.

### Pautas fundamentales para el tratamiento en la casa

*El niño:*

- tiene 12 meses o más de edad
- ha completado el tratamiento con antibióticos
- muestra buen apetito
- ha aumentado de peso en forma satisfactoria
- no presenta más edemas (si el niño estuvo edematoso)
- ha recibido potasio, magnesio, suplementos de minerales y vitaminas durante 2 semanas (o continúa recibiendo suplementos en la casa, si es posible)

*La madre o la cuidadora:*

- no trabaja fuera el hogar
- ha recibido adiestramiento específico sobre los alimentos adecuados (tipos, cantidad, frecuencia)
- tiene los recursos financieros necesarios para alimentar al niño
- se siente motivada para seguir la orientación que se le brinda.

*Trabajadores de salud locales:*

- se han capacitado para dar apoyo a la asistencia domiciliaria.

**Pautas aconsejables**

*La madre o la cuidadora:*

- vive en un lugar de acceso fácil al hospital para el reingreso urgente si el niño llegara a enfermarse
- se la puede visitar una vez a la semana
- se ha capacitado para la terapia de juego estructurada.

*Trabajadores de salud locales:*

- se han capacitado específicamente para pesar y examinar clínicamente al niño en la casa, indicar cuándo se lo debe referir al hospital y dar la orientación apropiada
- están motivados.

Es importante preparar a los padres para el tratamiento en la casa cerciorándose de que han aprendido a suministrar el cuidado domiciliario adecuado y que se sienten seguros de sí mismos sobre cómo alimentar al niño mientras todavía está en el servicio de salud.

Es fundamental que a los niños que reciben tratamiento en la casa se le den comidas frecuentes con un alto contenido de energía y proteínas. Procure alcanzar una ingesta de al menos 150 kcal/kg/día y una cantidad adecuada de proteínas (al menos 4 g/kg/día).

Para ello será necesario alimentar al niño al menos 5 veces al día con alimentos que contengan aproximadamente 100 kcal y de 2-3 g de proteínas por cada 100 g de alimento. Adopte un enfoque práctico y realice modificaciones sencillas de los alimentos caseros habituales.

- Dar comidas adecuadas (y la cantidad correcta de alimentos) al menos 5 veces al día.
- Dar refuerzos de alto contenido energético entre las comidas (por ejemplo, leche, plátanos, pan, galletas).
- Ayudar y alentar al niño a que coma todo lo que se le da en cada comida.

- Dar al niño los alimentos por separado para que se pueda verificar la ingesta
- Dar los suplementos de electrolitos y micronutrientes. Darle al niño diariamente 20 ml (4 cucharaditas) de la solución de electrolitos y minerales, mezclándola con las gachas o la leche.
- Amamantar tan a menudo como el niño lo desee.

**Organización del seguimiento de los niños que egresan antes de la recuperación**

Si el niño egresa del hospital anticipadamente, elabore un plan para su seguimiento hasta la recuperación y póngase en comunicación con el departamento de consulta externa, el centro de rehabilitación nutricional, el dispensario o el trabajador de salud local que se hará cargo de la supervisión del niño.

En ocasión del egreso del niño, escriba una nota dirigida al trabajador de salud que se encargará de su seguimiento en la casa para darle la información indispensable acerca del tratamiento durante su internación en el hospital, los tratamientos que deben continuarse, el peso del niño al egresar, las recomendaciones sobre la alimentación y las medidas que se espera que tome el trabajador de salud. En general, el niño debe pesarse una vez por semana después de ser dado de alta. Si no hay un aumento de peso durante un período de 2 semanas o hay pérdida de peso entre dos mediciones, el niño debe volver a referirse al hospital.

**7.3 Tratamiento de las afecciones asociadas**

**7.3.1 Problemas de los ojos**

Si los ojos del niño presentan signos de carencia de vitamina A (ver evaluación, página 90):

- darle vitamina A por vía oral en los días 1, 2 y 14 (<6 meses, 50 000 UI; de 6-12 meses, 100 000 UI; niños mayores, 200 000 UI). Si la primera dosis se le administró en el centro referente, trátelo solo en los días 1 y 14.

Si los ojos presentan signos de inflamación o ulceración, trate los ojos afectados de la manera siguiente para prevenir el desgarramiento de la córnea y la extrusión de la lente:

- instilar gotas oftálmicas de cloranfenicol o de tetraciclina, cada 2-3 horas según sea necesario durante 7-10 días
- instilar gotas oftálmicas de atropina, 1 gota 3 veces al día durante 3-5 días
- cubrir con apósitos para los ojos empapados en solución salina
- vendar uno o ambos ojos.

*Nota:* Los niños con carencia de vitamina A suelen ser fotofóbicos y mantienen los ojos cerrados. Es importante examinarle los ojos con mucha delicadeza para prevenir las lesiones corneales

### 7.3.2 Anemia grave

Se requiere una transfusión de sangre si:

- La Hb es <4 g/dl
- La Hb es 4-6 g/dl y el niño tiene dificultad respiratoria.

En los casos de malnutrición grave, el volumen de la transfusión debe ser menor y la administración más lenta que en el caso de un niño bien nutrido. Administre:

- sangre entera, 10 ml/kg lentamente a lo largo de 3 horas
- furosemida, 1 mg/kg por vía intravenosa al comienzo de la transfusión.

Si el niño presenta signos de insuficiencia cardíaca, dele 10 ml/kg de concentrado de eritrocitos porque la sangre entera puede agravar esta afección.

Durante la transfusión, vigile la frecuencia respiratoria y del pulso cada 15 minutos. Si una u otra aumentan (la respiración en 5 respiraciones/minuto y el pulso en 25 latidos/minuto), transfunda más lentamente.

*Nota:* Si la Hb continúa baja después de la transfusión, no repetir la transfusión en los 4 días siguientes.

### 7.3.3 Dermatitis del kwashiorkor

La carencia de cinc es usual en los niños con kwashiorkor y la piel se les mejora rápidamente con la administración de suplementos de cinc. Además:



**Cambios característicos de la piel en un niño con kwashiorkor**

- Bañe o remoje las zonas afectadas con una solución de permanganato de potasio al 1% durante 10 minutos al día.
- Aplique crema de barrera (ungüento de cinc y aceite de ricino o jalea de petróleo o grasa de tul) a las zonas en carne viva y aplique violeta de genciana (o, si la hay, crema de nistatina) en las heridas de la piel.
- No deben usarse pañales para que el perineo se mantenga seco.

### 7.3.4 Diarrea continua

La diarrea es común en la malnutrición grave pero con una realimentación cuidadosa debe ceder durante la primera semana. En la fase de rehabilitación, las heces flojas y poco formadas no son motivo de preocupación, siempre y cuando el aumento de peso del niño sea satisfactorio.

#### Tratamiento

##### Giardiasis

La giardiasis y el daño de las mucosas son causas comunes de la diarrea continua. Toda vez que sea posible, se examinarán las heces por microscopía.

- Si se encuentran quistes o trofozoítos de *Giardia lamblia*, administrar metronidazol (5 mg/kg cada 8 horas durante 7 días).

##### Intolerancia a la lactosa

En contadas ocasiones, la diarrea es consecuencia exclusiva de la intolerancia a la lactosa. Trate la intolerancia a la lactosa solamente si la diarrea continua es un impedimento para una mejoría general. La fórmula inicial F-75 es un alimento de bajo contenido de lactosa. En casos excepcionales:

- reemplazar las tomas de leche con yogur o una leche maternizada que no contenga lactosa
- volver a dar tomas de leche gradualmente en la fase de la rehabilitación.

##### Diarrea osmótica

Puede presumirse que hay diarrea osmótica si la diarrea empeora notablemente con la fórmula hiperosmolar F-75 y cesa cuando el contenido de azúcar y la osmolaridad se reducen. En estos casos:

- usar una fórmula inicial F-75 a base de cereales de menor osmolaridad (ver apéndice 3, página 154 para la receta) o, si fuera necesario, una fórmula inicial F-75 isotónica disponible en el comercio.
- introducir la fórmula de recuperación F-100 en forma gradual.

### 7.3.5 Tuberculosis

Si existe una presunción fundada de tuberculosis (debido al contacto con una persona enferma de tuberculosis, crecimiento deficiente a pesar de una ingesta adecuada de alimentos, tos crónica, o infección torácica que no respondió a los antibióticos):

- realizar una prueba de Mantoux (nota: los resultados negativos falsos son frecuentes)
- efectuar una radiografía de tórax, si fuera posible.

Si estos resultados son positivos o la sospecha de tuberculosis está muy fundada, tratar según las normas nacionales para la tuberculosis (ver sección 3.6, página 46).

## 7.4 Vigilancia de la calidad de la atención

### 7.4.1 Auditoría de mortalidad

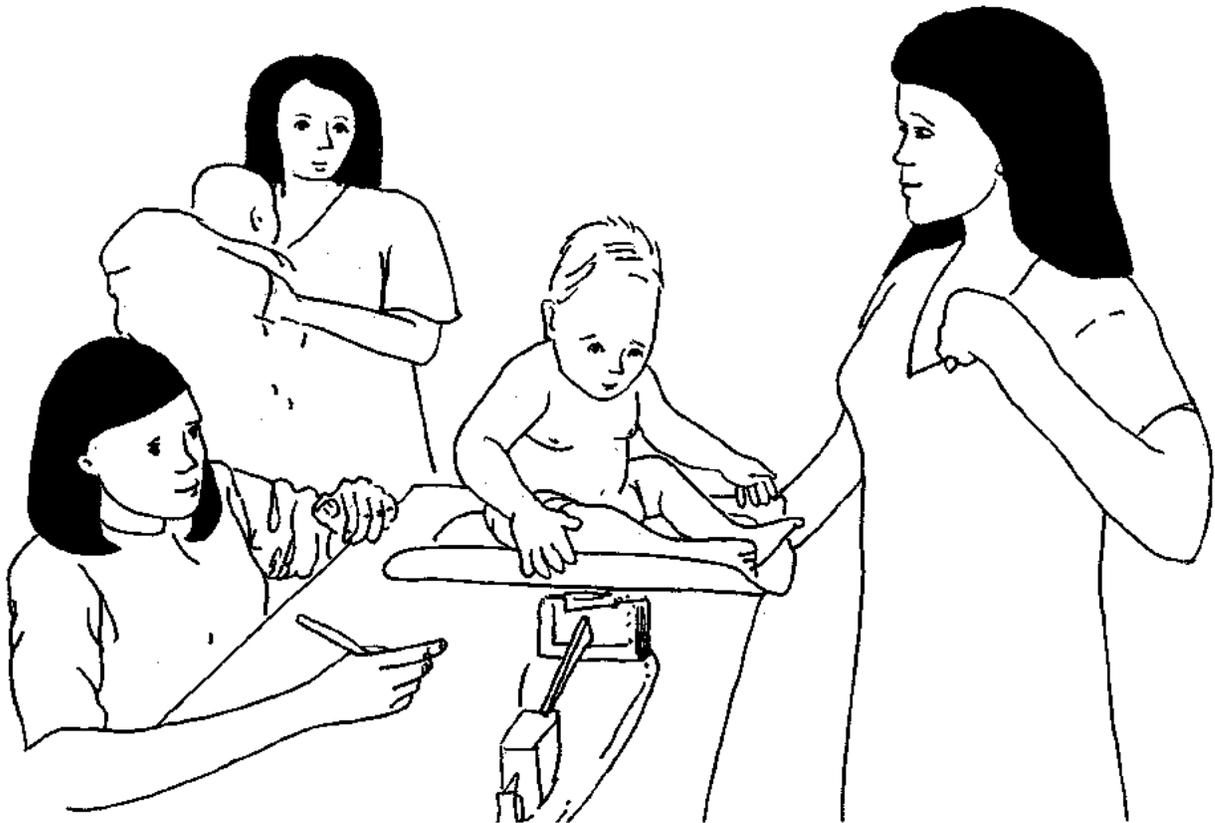
Las tasas de letalidad correspondientes a los niños con malnutrición grave varían mucho. Sin embargo, en general, si se cuenta con los recursos necesarios (antibióticos, ingredientes para preparar los alimentos, solución de electrolitos y minerales y personal adecuado para super-

visar las tomas de alimento regulares), las tasas de letalidad de 20-50% han descendido a <10% cuando se aplican estas normas.

Debe llevarse un registro de los ingresos, los egresos y las defunciones. En él se asentará la información sobre los niños (por ejemplo, peso, edad, sexo), fecha del ingreso, fecha del egreso o fecha y hora de la muerte.

Si la mortalidad es >5%, debe establecerse si la mayoría de las defunciones ocurrió:

- *dentro de las 24 horas*: considerar si no se administró o se demoró el tratamiento de hipoglucemia, hipotermia, septicemia, anemia grave, o si el líquido de rehidratación se administró incorrectamente (vía, tipo de líquido y cantidad)
- *dentro de las 72 horas*: verificar si la realimentación se hizo con una cantidad excesiva por toma o con una fórmula inadecuada
- *durante la noche*: considerar la posibilidad de hipotermia relacionada con el abrigo insuficiente del niño o la falta de alimento durante la noche
- *al comenzar la administración de F-100*: considerar si la transición entre la fórmula inicial y la fórmula de recuperación fue demasiado rápida.



**Chequeo del peso de un niño**

### 7.4.2 Aumento de peso durante la fase de rehabilitación

El aumento de peso se define del siguiente modo:

- deficiente: <5 g/kg/día
- moderado: 5-10 g/kg/día
- bueno: >10 g/kg/día.

Si el aumento de peso es <5 g/kg/día, determinar:

- si esto ocurrió en todos los casos bajo tratamiento (de ser así, es necesario realizar una revisión a fondo del manejo de casos)
- si esto ocurrió en casos específicos (reevaluar a estos niños como si se tratara de ingresos nuevos).

A continuación se describen los aspectos generales que deben estudiarse si el aumento de peso es deficiente:

#### Alimentación inadecuada

Verificar:

- Si durante la noche se dan los alimentos indicados.
- Si se cumplen las ingestas energéticas y proteicas proyectadas. ¿Se registra correctamente la ingesta real (es decir el alimento ofrecido menos el alimento sobrante)? ¿La cantidad de alimento que debe recibir el niño se vuelve a calcular a medida que aumenta de peso? ¿El niño vomita o regurgita?
- técnica de alimentación: ¿Se alimenta al niño con tomas frecuentes sin límite de cantidad?
- calidad de la atención: ¿El personal es amable, afectuoso, paciente? ¿Está motivado?
- todos los aspectos de la preparación de los alimentos: balanzas, medición y mezcla de los ingredientes, sabor, almacenamiento higiénico, batido adecuado si se dividen los alimentos.
- si se administran alimentos complementarios con la fórmula de recuperación F-100 ¿se los modifica como corresponde para que proporcionen más de 100 kcal/100g?
- si es adecuada la composición de los preparados de multivitaminas y la vida de estante.
- La preparación de la mezcla de minerales y si se prescribe y administra correctamente. Si se trata de una región donde el bocio es prevalente,

- comprobar si se agrega yoduro de potasio (KI) a la mezcla de electrolitos y minerales (12 mg/2500 ml), o administrar a todos los niños yodo de Lugol (5-10 gotas/día).
- si los alimentos complementarios reemplazan en proporción importante a la fórmula de recuperación F-100 enriquecida con minerales, comprobar si se agrega la solución de electrolitos y minerales al alimento complementario (20 ml/día).

#### Infección no tratada

Si la alimentación es adecuada y no hay malabsorción, presume que existe una infección oculta. No es difícil que se omitan las infecciones siguientes: vías urinarias, otitis media, tuberculosis y giardiasis. En ese caso:

- repita la exploración física minuciosamente
- repita la microscopía de orina para la determinación de leucocitos
- efectúe un estudio de heces
- si fuera posible, tome una radiografía del tórax.

Modifique el plan de antibioticoterapia solo si se detecta una infección específica.

#### Infección por el VIH/SIDA

La recuperación de la malnutrición en los niños con infección por el VIH/SIDA es posible, pero puede requerir más tiempo y los fracasos de tratamiento son más comunes. El tratamiento inicial de la malnutrición grave en los niños con infección por el VIH/SIDA debe ser el mismo que el administrado a los niños negativos al HIV.

#### Problemas psicológicos

Verifique si se presentan comportamientos anormales como, por ejemplo, movimientos estereotipados (mecerse), la rumiación (es decir, autoestimulación mediante la regurgitación) y búsqueda de atención. Tratar brindándole al niño atención especial. En el caso del niño que rumia, la firmeza acompañada de afecto puede ayudar. Aliente a la madre para que le dedique tiempo a jugar con el niño (ver apéndice 5, página 175).

## Niños con infección por el VIH/SIDA

La infección por el VIH/SIDA es causada por el virus de la inmunodeficiencia humana que ataca las células del sistema inmunitario, por lo que el niño afectado es más vulnerable a una gran variedad de infecciones. En general, el tratamiento de afecciones específicas en los niños infectados por el VIH es similar al de los demás niños (ver normas en los capítulos 3 a 7). El presente capítulo se ocupa de los siguientes aspectos del tratamiento de los niños con infección por el VIH/SIDA: orientación y pruebas de detección, inmunización, lactancia materna, alta y seguimiento, tratamiento de las infecciones oportunistas y cuidados paliativos para el niño en la etapa terminal.

La infección por el VIH es un estado crónico progresivo que empieza con pocos síntomas o sin ellos. La insuficiencia progresiva del sistema inmunitario conduce a infecciones frecuentes y a que el niño no crezca normalmente. La mayor parte de las infecciones en los niños VIH-positivos son causadas por los mismos agentes patógenos que en los niños VIH-negativos, aunque pueden ser más frecuentes o más graves y producirse de manera repetida. Algunas, sin embargo, son debidas a agentes patógenos poco comunes.

Muchos niños VIH-positivos mueren de enfermedades comunes de la infancia y no por causa del SIDA. La mayoría de estas muertes son evitables mediante el diagnóstico precoz y el tratamiento correcto. El tratamiento eficaz de estas afecciones puede significar una contribución importante a la calidad de vida de los niños VIH-positivos. En particular, estos niños presentan una mayor susceptibilidad a las infecciones neumocócicas y a la tuberculosis pulmonar, así como a infecciones oportunistas poco frecuentes que responden mal a la terapia.

La gran mayoría de los niños VIH-positivos contrajo el virus de su madre. Sin embargo, no todos los niños nacidos de madres infectadas por el VIH contraen la infección. Se calcula que la tasa de transmisión del VIH de madre a hijo varía entre un 25% y un 45%. Las observaciones de los países más industrializados demuestran que la tasa de transmisión puede descender notablemente (a menos del 5% según estudios recientes) mediante la aplicación de la terapia antirretrovírica durante el embarazo y el parto, y la ejecución de una cesárea en forma electiva. Aunque este tratamiento es costoso, se están realizando estudios para adaptar este enfoque a regímenes más asequibles para los países en

desarrollo. En los países de ingresos medianos, tales como Tailandia, la transmisión de madre a hijo puede reducirse al 10% mediante la administración de una terapia antirretrovírica breve a las mujeres infectadas por el VIH, las cuales pueden alimentar con éxito a sus bebés sin amamantarlos.

### Diagnóstico clínico

La expresión clínica de la infección por el VIH en los niños es sumamente variable. Algunos niños VIH-positivos desarrollan signos y síntomas graves relacionados con el VIH en su primer año de vida; éstos se relacionan con una mortalidad elevada. Otros niños VIH-positivos pueden seguir siendo asintomáticos o levemente sintomáticos durante más de un año y sobrevivir varios años. En los países industrializados muchos niños VIH-positivos viven hasta la adolescencia.

Presuma que se trata de una *infección por el VIH* si está presente cualquiera de los signos siguientes, que no son comunes en los niños VIH-negativos.

### Signos poco comunes en los niños VIH-negativos

- *Infecciones recurrentes*: tres o más episodios graves de una infección bacteriana o vírica (neumonía, meningitis, septicemia, celulitis) en los últimos 12 meses.
- *Candidiasis oral*: eritema difuso o puntiforme y placas pseudomembranosas de color beige blanquecino en la mucosa oral. Después del período neonatal, la presencia de candidiasis oral, sin tratamiento con antibióticos previo, o que dura más de 30 días a pesar del tratamiento, o que es recurrente, es sumamente indicativa de una infección por el VIH.
- *Parotiditis crónica*: la presencia de edema parotídeo unilateral o bilateral (inmediatamente por delante de la oreja) durante más de 14 días, con o sin dolor o fiebre relacionada.
- *Adenopatía linfática generalizada*: presencia de ganglios linfáticos agrandados en dos o más regiones no inguinales, sin ninguna causa subyacente aparente.
- *Hepatoesplenomegalia*: en ausencia de infecciones víricas concurrentes, tales como citomegalovirus (CMV).
- *Fiebre persistente o recurrente*: fiebre (>38° C) que dura más de 7 días, o que aparece más de una vez en un lapso de 7 días.

- **Disfunción neurológica:** deficiencia neurológica progresiva, microcefalia, retraso en lograr los hitos del desarrollo, hipertonía, o confusión mental.
- **Herpes zóster (culebrilla):** erupción cutánea dolorosa con ampollas, circunscrita a un dermatoma de un solo lado.
- **Dermatitis del VIH:** erupción eritematosa papular.

Los siguientes son signos comunes en los niños VIH-positivos, pero son también comunes en los niños enfermos VIH-negativos:

- **Otitis media crónica:** secreción de oídos que dura >14 días.
- **Diarrea persistente:** diarrea que dura >14 días.
- **Detención del crecimiento:** pérdida de peso o un deterioro gradual pero constante en el aumento de peso con respecto al crecimiento esperado, según lo indica la tarjeta de crecimiento del niño. Presuma que se trata de una infección por el HIV especialmente en lactantes amamantados <6 meses cuyo crecimiento es deficiente.

#### Signos o afecciones muy específicos de los niños VIH-positivos

Presuma decididamente infección por el VIH si están presentes las afecciones siguientes: neumonía por *Pneumocystis carinii* (NPC), candidiasis esofágica, neumonitis intersticial linfática (NIL), herpes zóster que cubre varios dermatomas o sarcoma de Kaposi. Estas afecciones son muy específicas de los niños VIH-positivos. Sin embargo, el diagnóstico es a menudo muy difícil cuando los servicios de diagnóstico son limitados. Ver la sección 8.2 para más detalles.

### 8.1 Pruebas de detección del VIH y orientación al respecto

Si hay razones para presumir una infección por el VIH (basándose en signos clínicos o diagnósticos en la familia), y no se conoce el estado serológico del niño, se le deben realizar las pruebas de detección del VIH, siempre que sea posible.

En los niños menores de 15 meses los anticuerpos maternos transplacentarios interfieren con las pruebas serológicas habituales. Si sobre bases clínicas se presume que el niño está infectado por el VIH, debe brindársele orientación a la madre, después de lo cual se efectuarán las pruebas de detección del VIH, tanto en la madre como en el niño. También se puede aprovechar esta oportunidad para efectuar una exploración clínica a fin de descartar otros problemas clínicos relacionados con el VIH que podrían tratarse, como la tuberculosis. En el caso muy poco común de que se supiera que la madre contrajo la infección después del parto, la presencia de anticuerpos durante el primer año de vida indica infección por el VIH en el lactante.

Las pruebas de detección del VIH deben siempre estar acompañadas de servicios de orientación, tanto antes como después de su ejecución. La orientación previa a las pruebas debe incluir la obtención del consentimiento informado antes de realizar cualquiera de ellas. Aun en los países donde la prevalencia es alta, la infección por el VIH sigue considerándose una deshonra y la madre (o ambos progenitores) pueden mostrarse renuentes a someterse a las pruebas.

La orientación sobre el VIH debe tomar en cuenta al niño como parte de una familia. Ello significa que deberán tenerse en cuenta las repercusiones psicológicas del VIH para el niño, la madre, el padre y otros miembros de la familia. En la orientación se hará hincapié en que, aunque actualmente la curación no es posible, se puede hacer mucho para mejorar la calidad y la duración de la vida del niño y la relación de la madre con el niño. La orientación debe dejarle en claro a la madre que el personal hospitalario desea ayudarla y que no debe sentir temor de dirigirse a un centro de salud o a un hospital en los inicios de una enfermedad, aun cuando sólo sea para formular preguntas.

La orientación requiere tiempo y debe estar a cargo de personal capacitado. Todos los trabajadores de salud en el primer nivel de referencia deben recibir adiestramiento en los principios de la consejería sobre el VIH y estar capacitados para brindarla. Sin embargo, si no se ha adiestrado al personal en el primer nivel de referencia, es necesario buscar ayuda de otras fuentes como, por ejemplo, las organizaciones locales de apoyo al SIDA en la comunidad.

Debe insistirse en el carácter confidencial de las pruebas de detección del VIH y de la orientación. Sin embargo, conviene alentar a las madres para que busquen al menos otra persona, preferentemente dentro de su propia familia, con quien puedan hablar de este problema.

#### Indicaciones para la orientación

La orientación sobre el VIH está indicada en las situaciones que se describen a continuación.

##### 8.1.1 Niño cuyo estado con respecto a la infección por el VIH se desconoce, que es traído a consulta con signos clínicos de infección por el VIH o factores de riesgo (como por ejemplo una madre o un hermano con infección por el VIH/SIDA)

Siga estos pasos:

- Decida si usted se hará cargo de la orientación o si va a referir al niño (ver sección 8.5, página 107).

- Si usted se hace cargo de la orientación, hágase del tiempo necesario para la sesión. Busque el asesoramiento de personas de la zona con experiencia en materia de orientación, de modo que su asesoramiento sea compatible con el que la madre recibirá más adelante de asesores profesionales.
- Cuando sea posible, efectúe las pruebas de detección del VIH para confirmar el diagnóstico clínico, ponga al tanto a la madre acerca de los problemas relacionados con el VIH y hablele sobre la prevención de futuras transmisiones de madre a hijo (incluida, cuando sea posible, la prevención mediante el uso de medicamentos antirretrovíricos).

*Nota:* Si no se dispone de los servicios de laboratorio para efectuar las pruebas de detección del VIH, converse con la madre sobre el diagnóstico presuntivo de infección por el VIH, habida cuenta de los signos y síntomas existentes y de los factores de riesgo.

- Si en el hospital no se ofrecen servicios de orientación, explíquelo a los padres por qué se les refiere a otro establecimiento de salud para que puedan recibirlos

### 8.1.2 Niño VIH-positivo que responde mal al tratamiento, o que necesita otros estudios

Hable sobre los siguientes temas en las sesiones de orientación:

- comprensión de los padres de la infección por el VIH
- manejo de los problemas actuales
- necesidad de referirse a un nivel más alto, si fuese oportuno
- apoyo de los grupos de la comunidad, de haberlos.

### 8.1.3 Niño VIH-positivo que responde bien al tratamiento y que será dado de alta (o referido a un programa de atención de la comunidad para recibir apoyo psicosocial)

Examine los temas siguientes en las sesiones de orientación:

- motivo por el cual se refiere al niño a un programa de atención de la comunidad, si corresponde;
- atención de seguimiento;
- factores de riesgo en enfermedades futuras;
- inmunización y el VIH (ver página 107).

## 8.2 Tratamiento de las afecciones relacionadas con el VIH

El tratamiento de la mayoría de las infecciones (como por ejemplo la neumonía, la diarrea, la meningitis) en los niños VIH-positivos es el mismo que el que se da a los demás niños. Sin embargo, la recuperación de los niños VIH-positivos es a menudo más lenta y los fracasos de tratamiento son más frecuentes. En los casos de fracaso del tratamiento, considere la posibilidad de usar un antibiótico de segunda línea. El tratamiento de las infecciones relacionadas es el mismo, independientemente del número de recurrencias.

Algunas afecciones relacionadas con el VIH requieren un tratamiento específico, o una adaptación de las normas de tratamiento generales. Estas se describen a continuación.

### 8.2.1 Tuberculosis

En un niño con infección por el VIH presunta o comprobada, es importante tener siempre en cuenta el diagnóstico de tuberculosis. La infección por el VIH aumenta en el niño tanto la susceptibilidad a la tuberculosis como el riesgo de contraer esta enfermedad. La tasa de letalidad relacionada con la tuberculosis es mayor en los niños VIH-positivos que en los VIH-negativos. Esto se debe en parte a la tuberculosis misma, y en parte a otros problemas relacionados con el VIH.

Con frecuencia es difícil diagnosticar la tuberculosis en los niños VIH-positivos. En los comienzos de la infección por el VIH, cuando la inmunidad no está alterada, los signos de la tuberculosis son similares a los que se presentan en los niños VIH-negativos. La tuberculosis pulmonar sigue siendo la forma más común de tuberculosis, aun en los niños VIH-positivos. En la medida en que la infección por VIH progresa y la inmunidad disminuye, la diseminación de la tuberculosis se vuelve más frecuente. Se presentan casos de meningitis tuberculosa, tuberculosis miliar y linfadenopatía tuberculosa diseminada.

- Trate la tuberculosis en los niños VIH-positivos con el mismo régimen de medicamentos antituberculosos que el que se administra a los niños con tuberculosis VIH-negativos, pero reemplace la tioacetazona por un antibiótico alternativo (refiérase a las normas nacionales para la tuberculosis o vea la sección 3.6, página 46).

*Nota:* La tioacetazona se relaciona con un alto riesgo de reacciones cutáneas muy graves y a veces fatales en los niños VIH-positivos. Estas reacciones pueden comenzar con comezón, pero progresan hasta convertirse en reacciones graves, tales como la dermatitis exfoliativa o la necrólisis epidérmica tóxica, con compromiso de las mucosas. Si debe administrar

tioacetazona, advierta a los padres acerca del riesgo de reacciones cutáneas graves y recomiéndeles que dejen de usar la tioacetazona inmediatamente si hay comezón o se producen reacciones cutáneas.

### 8.2.2 Neumonía por *Pneumocystis carinii* (NPC)

Haga un diagnóstico presuntivo de neumonía por *Pneumocystis carinii* en un niño que tiene neumonía grave o muy grave e infiltrados intersticiales bilaterales en la radiografía de tórax. Considere la posibilidad de neumonía por *Pneumocystis carinii* en los niños VIH-positivos, o los presuntamente positivos cuya neumonía común no responde al tratamiento. La neumonía por *Pneumocystis carinii* ocurre con mayor frecuencia en los lactantes (especialmente los <6 meses de edad) y a menudo se relaciona con hipoxia. La respiración rápida es el signo de presentación más común.

- Administre de inmediato por vía oral o preferentemente intravenosa, cotrimoxazol en dosis altas (trimetoprima, 5 mg/kg/día, sulfametoxazol, 25 mg/kg/día), 4 veces al día durante 3 semanas.
- Si el niño tiene una reacción medicamentosa grave al cotrimoxazol, cambie a pentamidina (4 mg/kg una vez al día) por venoclisis, durante 3 semanas  
*Nota:* Los niños que reaccionan negativamente a la trimetoprima-sulfametoxazol por lo general son menores de un año y a menudo presentan hipoxia y requieren oxigenoterapia durante varios días. Su respuesta al tratamiento es deficiente y la tasa de mortalidad es alta. La recuperación de la hipoxia puede ser prolongada.

### 8.2.3 Candidiasis oral y esofágica

Trate la candidiasis oral con suspensión de nistatina (100 000 unidades/ml). Aplique 1-2 ml en la boca 4 veces al día, durante 7 días. Si no hay nistatina disponible, aplique solución de violeta de genciana al 0,25-0,5%. Si estos son ineficaces, dé 5 ml de gel de miconazol al 2% dos veces al día, si se dispone de este medicamento.

Presuma que se trata de candidiasis esofágica si el niño presenta:

- dificultad o dolor durante los vómitos o la deglución
- renuencia a tomar alimentos
- salivación excesiva
- llanto durante la alimentación.

La afección puede cursar con o sin evidencias de candidiasis oral. Si no se encuentra candidiasis oral, dé un tratamiento de prueba con ketoconazol. Si no hay ninguna respuesta, o la respuesta es escasa, excluya otras causas de dolor a la ingestión (como por ejemplo citomegalovirus, herpes simple, linfoma y, rara vez, sarcoma de

Kaposi), y si fuera necesario, refiera al niño a un hospital de mayor complejidad donde se puedan realizar todas las pruebas requeridas.

- Administre ketoconazol por vía oral (3-6 mg/kg una vez al día) durante 7 días, salvo si el niño tiene una enfermedad hepática activa. Dé a estos niños anfotericina B (0,5 mg/kg/dosis una vez al día) por venoclisis durante 10-14 días, y en los casos en que haya:

- falta de respuesta al tratamiento por vía oral;
- incapacidad para tolerar los medicamentos por vía oral;
- riesgo de una candidiasis diseminada (por ejemplo, en un niño con leucopenia).

### 8.2.4 Neumonitis intersticial linfática (NIL)

Presuma que se trata de NIL si la radiografía de tórax muestra una disposición intersticial, reticulonodular bilateral, que debe diferenciarse de la tuberculosis pulmonar. Con frecuencia el niño está asintomático en las primeras etapas, pero más tarde puede presentar tos, con o sin dificultad para respirar, y signos de hipoxemia, como por ejemplo dedos en palillo de tambor.

Administre un tratamiento de prueba con los antibióticos que se usan para la neumonía bacteriana (ver sección 3.1, página 33) antes de comenzar el tratamiento con prednisolona. Los esteroides deprimen la inmunidad y pueden aumentar el riesgo de tuberculosis y de infecciones oportunistas en los niños VIH-positivos. Compare los beneficios probables del tratamiento con los posibles efectos adversos. En muchos centros hospitalarios pequeños de los países en desarrollo, los beneficios del tratamiento esteroide a largo plazo en estos niños serán superados por la incertidumbre del diagnóstico y los efectos adversos del tratamiento.

Comience el tratamiento con esteroides, sólo si la radiografía de tórax revela una neumonitis intersticial linfática más cualquiera de los signos siguientes:

- respiración acelerada o dificultad respiratoria
- cianosis
- dedos en palillo de tambor
- lectura de oximetría de pulso de saturación de O<sub>2</sub> menor del 90%.
- Administre prednisolona oral, 1-2 mg/kg por día. Ajuste la dosificación y la duración del tratamiento de acuerdo con la respuesta clínica y radiológica.
- Sólo comience el tratamiento si es posible administrar el curso completo (lo que puede requerir cerca de seis semanas, según la resolución de los signos de la hipoxia), ya que el tratamiento parcial no es eficaz y podría ser perjudicial.

### 8.2.5 Sarcoma de Kaposi

Considere el sarcoma de Kaposi en los niños que presentan lesiones cutáneas nodulares y linfadenopatías diseminadas. Siempre que sea posible, el diagnóstico debe confirmarse por una biopsia del nódulo de las lesiones cutáneas o por una biopsia de nódulo linfático. Presuma también este diagnóstico en los niños con diarrea persistente, pérdida de peso, obstrucción intestinal o dolor abdominal. Considere la referencia a un hospital de mayor complejidad para su tratamiento (consultar un libro de texto estándar de pediatría para los detalles acerca del tratamiento).

### 8.3 Transmisión del VIH y lactancia materna

La transmisión del VIH de madre a hijo puede producirse por la lactancia materna. Hay pruebas de que el aumento del riesgo de transmisión del VIH por la lactancia materna es de aproximadamente el 15%. En estudios recientes se ha comprobado que una proporción importante de este aumento es la transmisión posnatal tardía (después de los 3-6 meses de edad).

En el caso de los niños enfermos, difiera la orientación sobre la transmisión del VIH hasta que el niño se haya estabilizado. Aun cuando la madre siga amamantando al niño porque ya está infectado, converse con ella sobre la lactancia materna en el caso de embarazos futuros. Esta orientación debe ser llevada a cabo por un consejero adiestrado y experimentado.

- *Si tiene conocimiento de que el niño es VIH-positivo y de que está siendo amamantado, aliente a la madre a que continúe amamantándolo.*
- *Si se sabe o presume que la madre es VIH-positiva y no se conoce el estado del niño con respecto a la infección por el VIH, la madre debe ser orientada sobre los beneficios de la lactancia materna, advirtiéndole sin embargo sobre el riesgo de transmisión del VIH por la lactancia. En la decisión de amamantar o no al niño se debe tener en cuenta lo siguiente:*
  - duración de la lactancia materna;
  - estado clínico del niño;
  - existencia de un sustituto fácilmente asequible que se pueda preparar en forma higiénica;
  - la repercusión sobre la salud de la propia madre.

Los lactantes nacidos de madres VIH-positivas que han escapado a la infección perinatal tienen un riesgo menor de adquirir la infección por el VIH si no son amamantados. Sin embargo, cuando no se dispone con regularidad de sucedáneos de la leche materna nutricionalmente adecuados y preparados de manera higiénica, su riesgo de morir puede aumentar si no son amamantados.

La orientación debe estar a cargo de un consejero capacitado y experimentado. Solicite el asesoramiento del personal local experimentado para que la orientación que usted pueda brindar sea compatible con la que la madre recibirá más adelante de consejeros profesionales.

Si se toma la decisión de usar sucedáneos de la leche materna, oriente a la madre sobre el uso correcto y la preparación higiénica del alimento y recomiéndele que busque ayuda cuando sea necesario.

### 8.4 Inmunización

Verifique que todos los niños hayan recibido todas las vacunas correspondientes a su edad.

- A los niños que tienen infección por el VIH y a los que se presume que la tienen pero que todavía no son sintomáticos, se les deben administrar todas las vacunas apropiadas (según el calendario nacional del Programa Ampliado de Inmunización (PAI)), incluida la. Puesto que la mayor parte de los niños VIH-positivos tienen una respuesta inmunitaria eficaz durante el primer año de vida, se les deben administrar las vacunas lo antes posible a partir de la edad recomendada para la vacunación.
- A los niños con infección por el VIH sintomática (incluido el SIDA), se les administrarán la vacuna contra el sarampión y la vacuna antipoliomielítica oral, así como las vacunas inactivadas (la DPT y, si es pertinente para el lugar de que se trate, la vacuna contra la hepatitis B). No administre la vacuna BCG a los niños con infección por el VIH sintomática.
- Administre a todos los niños con infección por el VIH (independientemente de que sean o no sintomáticos) una dosis de la vacuna contra el sarampión a la edad de 6 meses, así como la dosis estándar a los 9 meses.

### 8.5 Seguimiento

#### Egreso del hospital

Las enfermedades graves en los niños VIH-positivos deben tratarse como en los demás niños. Sin embargo, los niños VIH-positivos pueden responder en forma lenta o incompleta al tratamiento habitual. Pueden tener fiebre persistente, diarrea persistente y tos crónica. Si el estado general de estos niños es bueno, no es necesario que permanezcan en el hospital, sino que se les puede atender regularmente como pacientes ambulatorios.

#### Referencia de pacientes

Si su hospital no cuenta con los medios necesarios, considere la posibilidad de referir al niño con sospecha de infección por el VIH:

- para la ejecución de las pruebas de detección del VIH y la prestación de servicios de orientación antes y después de las mismas;
- a otro centro u hospital para la ejecución de pruebas adicionales o la administración de un tratamiento de segunda línea, si la respuesta al tratamiento ha sido escasa o nula;
- a un consejero adiestrado para que brinde orientación sobre la infección por el VIH y la alimentación del lactante, si el trabajador de salud local no puede hacerse cargo de esta tarea;
- a un programa de la comunidad de asistencia domiciliaria, o a un centro comunitario de carácter institucional para la prestación de orientación y la ejecución de pruebas con carácter voluntario, o a un programa comunitario de apoyo social para la prestación de otros servicios de orientación y de apoyo psicosocial continuado.

Converse con la madre o la cuidadora sobre el motivo por el cual se envía al niño a otro lugar de referencia y los servicios que allí se prestan. La nota de referencia debe ser completa, concisa y clara, con las reservas del caso, y acompañada de una solicitud de respuesta por escrito acerca del estado del niño.

### Seguimiento clínico

Cuando los niños con infección por el VIH confirmada o presunta no están enfermos, deben asistir a los consultorios para la atención del niño sano como cualquier otro niño. Es importante que reciban un tratamiento inmediato para las infecciones comunes de la infancia. Además, necesitan un seguimiento clínico regular en establecimientos de primer nivel al menos dos veces al año para vigilar:

- su estado clínico
- crecimiento
- ingesta nutricional
- estado de inmunización;
- apoyo psicosocial (toda vez que sea posible, este apoyo debe provenir de programas comunitarios).

En un niño con infecciones repetidas graves, considere la profilaxis con antibióticos. Los estudios sobre los beneficios de la profilaxis con cotrimoxazol (trimetoprima 5 mg/kg, sulfametoxazol 25 mg/kg, dos veces al día 3 días por semana), realizados principalmente en países industrializados, han demostrado que reduce la incidencia de neumonía por *Pneumocystis carinii* y de infecciones bacterianas en los niños VIH-positivos. En la decisión de comenzar esta profilaxis deben tenerse en cuenta las normas nacionales (que consideran el costo de la profilaxis y la repercusión que puede tener en el desarrollo de una resistencia al cotrimoxazol) y la disponibilidad de un suministro adecuado del medicamento durante un período prolongado.

## 8.6 Cuidados paliativos en la infección por el VIH/SIDA en etapa terminal

En los estadios terminales, un niño infectado por el VIH experimenta a menudo un malestar considerable, por lo que los cuidados paliativos adecuados son fundamentales. Esté preparado para manejar las afecciones y complicaciones de la infección por el VIH que no son tratables y ofrezca a los niños cuidados paliativos centrados en el control de los síntomas. Tome todas las decisiones junto con la madre y comuníquelas con claridad al personal pertinente (incluido el personal de la noche). Considere los cuidados paliativos en el hogar como una opción distinta de la atención hospitalaria.

Administre cuidados paliativos *sólo si*:

- el niño ha tenido una enfermedad de empeoramiento progresivo;
- se ha hecho todo lo posible para tratar la enfermedad que cursa.

Algunos tratamientos para controlar el dolor y aliviar los trastornos patológicos que producen padecimientos muy intensos (como la candidiasis esofágica y las convulsiones) pueden mejorar en forma significativa la calidad de la vida que le resta al niño. Asegurarse que la familia cuente con el apoyo adecuado para hacer frente a la muerte inminente del niño es una parte importante de los cuidados en las etapas terminales de la infección por el VIH/SIDA. Deben sostenerse los esfuerzos de los padres para administrar cuidados paliativos en el hogar a fin de que el niño no permanezca en el hospital más allá de lo necesario.

### Control del dolor

El dolor puede estar relacionado con la enfermedad misma o con las infecciones relacionadas, o con los procedimientos a que el niño tiene que someterse con frecuencia durante el diagnóstico y el tratamiento. En el manejo del dolor en los niños VIH-positivos se siguen los mismos principios que en otras enfermedades crónicas, como el cáncer y la anemia de células falciformes. Debe prestarse especial atención a que los cuidados sean culturalmente apropiados y delicados. Los principios fundamentales deben ser:

- administre los analgésicos *por boca* siempre que sea posible (el tratamiento intramuscular es doloroso)
- adminístrelos con *regularidad*, para que el niño no tenga que experimentar la recurrencia de un dolor intenso antes de recibir la dosis siguiente de analgésico
- *aumente* las dosis en forma progresiva, o comience con analgésicos leves y avance gradualmente hacia analgésicos más fuertes a medida que aumenta la necesidad de un mayor alivio

para el dolor o que se desarrolla una tolerancia a los medicamentos

- establezca la *dosis para cada niño*, porque los niños necesitan dosis diferentes para lograr el mismo efecto.

Use los siguientes medicamentos para el control eficaz del dolor:

**1. Anestésicos locales:** para las lesiones dolorosas de la piel o las mucosas o durante procedimientos dolorosos.

- Lidocaína: aplíquela con una gasa en las úlceras dolorosas de la boca antes de las tomas de alimento (debe aplicarse con guantes, a menos que el miembro de la familia o el trabajador de salud sea VIH-positivo y no necesite protección contra la infección); actúa en un lapso de 2-5 minutos.
- TAC (tetracaína, adrenalina, cocaína): aplíquelas en un apósito de gasa y coloque el apósito sobre las heridas abiertas; es sumamente útil cuando hay que suturar.

**2. Analgésicos:** para el dolor leve y moderado (cefaleas, dolor postraumático y dolor que tiene origen en la espasticidad).

- acetaminofén;
- ácido acetilsalicílico;
- medicamentos antiinflamatorios no esteroides, como el ibuprofeno.

**3. Analgésicos potentes como son los opiáceos:** para el dolor moderado e intenso que no responde al tratamiento con analgésicos.

- morfina, un analgésico potente y de bajo costo: administrar por vía oral o intravenosa cada 4-6 horas, o por venoclisis continua.
- petidina: administrar por inyección intramuscular cada 4-6 horas
- codeína: administrar por vía oral cada 6-12 horas, combinada con medicamentos no opiáceos para lograr una analgesia aditiva.

*Nota:* Vigile atentamente que no haya depresión respiratoria. Si se desarrolla tolerancia, aumente la dosis lo necesario para mantener el mismo grado de alivio del dolor.

**4. Otros medicamentos:** para problemas de dolor específicos. Se incluyen el diazepam para espasmos musculares, la carbamazepina para los dolores neurálgicos y los corticoesteroides (como la dexametasona) para el dolor originado por un edema inflamatorio que ejerce presión sobre un nervio. Ver apéndice 2, páginas 151-152, para los regímenes de dosificación aunque, como se indicó antes, las dosificaciones deben adaptarse a las necesidades de cada niño.

**Tratamiento de la anorexia, las náuseas y los vómitos**

La pérdida del apetito en una enfermedad terminal es difícil de tratar. Aliente a los cuidadores para que sigan proporcionándole comida al niño y para que intenten darle:

- pequeñas cantidades de alimento con mayor frecuencia, en particular durante la mañana cuando el niño puede tener más apetito
- alimentos fríos en lugar de alimentos calientes
- alimentos que no sean salados ni picantes.

Si las náuseas y los vómitos son muy molestos, administre metoclopramida oral (1-2 mg/kg) cada 2-4 horas, según sea necesario. Si persisten a pesar del tratamiento, compare los beneficios de una línea intravenosa y una sonda nasogástrica con el malestar que causan. Trate la deshidratación mediante rehidratación oral o intravenosa, según convenga.

Enséñele a la persona que atiende al niño cómo dar los alimentos por sonda nasogástrica, si fuera necesario.

**Prevención y tratamiento de las úlceras por compresión**

Enséñeles a las personas que cuidan al niño a voltearlo por lo menos una vez cada 2 horas. Si se presentan úlceras por compresión, manténgalas limpias y secas. Use anestésicos locales como el TAC para aliviar el dolor.

**Cuidado de la boca**

Enseñe a los cuidadores a que enjuaguen la boca del niño después de cada comida. Si se desarrollan úlceras en la boca, limpie la boca al menos 4 veces al día con agua limpia o solución salina y una tela limpia enrollada para formar una mecha. Aplique violeta de genciana al 0,25%-0,5% a cualquier herida. Administre acetaminofén si el niño tiene fiebre alta, o está irritable o tiene dolor. El hielo machacado envuelto en una gasa para que el niño lo chupe puede proporcionar algún alivio. Si el niño es alimentado con biberón, recomiende al cuidador que use en cambio una cuchara y una taza. Si se continúa con el uso del biberón, recomiende a la cuidadora que limpie el chupón con agua antes de cada toma.

Si se desarrolla una candidiasis bucal oral, aplique gel de miconazol a las zonas afectadas al menos 3 veces al día durante 5 días, o dé 1 ml de suspensión de nistatina 4 veces al día durante 7 días vertiéndola lentamente por la comisura de los labios para que llegue a las partes afectadas.

Si hay pus causado por una infección bacteriana secundaria, aplique ungüento de tetraciclina o cloranfenicol. Si la boca tiene olor nauseabundo, administre bencilpenicilina por inyección intramuscular (50 000 unidades/kg cada 6 horas), más suspensión oral de metronidazol (7,5 mg/kg cada 8 horas) durante 7 días.

### Tratamiento de las vías respiratorias

Si el niño está inconsciente, trate las vías respiratorias según se describe en el capítulo 1, página 4. Si los padres desean que el niño muera en su casa, enséñeles cómo atender a un niño inconsciente y cómo mantener las vías respiratorias despejadas. Si se cuenta con un dispositivo de succión manual, los padres pueden aprender a usarlo. Restrinja la succión a mantener la nariz despejada, sin profundizar en la faringe.

Si aparece dificultad respiratoria a medida que el niño se aproxima a la muerte, ponga al niño en una posición sentada cómoda y trate las vías respiratorias, según sea necesario. Dé prioridad a mantener al niño cómodo, más que a prolongarle la vida.

### Apoyo psicosocial

Ayudar a los padres y a los hermanos a enfrentar su reacción emocional ante el niño moribundo es uno de los aspectos más importantes de los cuidados en la etapa terminal de la infección por el VIH. La manera de prestar esa ayuda depende de si el niño es atendido en el hogar, en un hospital o en un hospicio. En el hogar, los familiares más cercanos, parientes y amigos pueden proporcionar gran parte del apoyo requerido.

Manténgase actualizado acerca de cómo ponerse en contacto con los programas comunitarios de asistencia domiciliar y los grupos de orientación sobre la infección por el VIH/SIDA. Averigüe si los cuidadores reciben apoyo de estos grupos. Si no lo reciben, examine con la familia la actitud que tienen con respecto a estos grupos y la posibilidad de que se vinculen con ellos.

## Atención de apoyo

En este capítulo se dan normas más detalladas sobre aspectos importantes de la atención de apoyo para muchos de los problemas de los niños enfermos descritos en los capítulos 3 a 8 relacionados con la nutrición, los líquidos, la fiebre, las sibilancias y la oxigenoterapia. Algunas de estas normas se aplican a los niños traídos a un consultorio hospitalario de atención ambulatoria por un diagnóstico o problema que puede ser tratado en el hogar con atención de apoyo (por ejemplo, la nutrición y la fiebre).

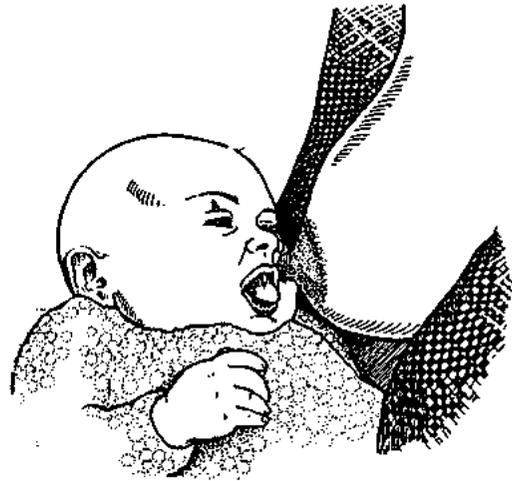
Para proporcionar atención hospitalaria de calidad, las políticas y las prácticas de trabajo del hospital deben promover los principios básicos de la atención infantil como, por ejemplo:

- la comunicación con los padres
- la disposición física del servicio pediátrico de modo que los niños enfermos de mayor gravedad reciban una atención mucho más estrecha
- permitir la permanencia de la madre junto al niño
- mantener al niño cómodo
- prevenir la propagación de las infecciones hospitalarias fomentando en el personal el lavado de manos sistemático, proporcionándoles para ello agua y jabón y tomando otras medidas;
- mantener un ambiente templado en las salas en las que se atiende a los lactantes menores y a los niños con malnutrición grave, para prevenir la hipotermia.

### 9.1 Tratamiento nutricional

El ingreso al hospital brinda la oportunidad de orientar a las madres acerca de la nutrición del niño pequeño durante la enfermedad y después de ella. Una alimentación adecuada puede reducir considerablemente los efectos adversos de las infecciones sobre el estado nutricional. La orientación nutricional debe centrarse en los problemas más importantes de la alimentación del niño que pueden remediarse, en lugar de proporcionar un asesoramiento general sobre la nutrición.

El trabajador de salud debe seguir el procedimiento de orientación resumido en las secciones 11.2 y 11.3 (páginas 130-131). Se debe entregar a la madre una tarjeta de la madre que contiene una representación en imágenes de la consejería para que se la lleve a la casa como recordatorio (ver página 135).



**Bebé que comienza a** (obsérvese el pezón que toca el labio, la boca abierta y la lengua que avanza hacia adelante)

#### 9.1.1 Apoyo de la lactancia materna

La lactancia materna es de importancia primordial para proteger a los lactantes de enfermedades y para favorecer su recuperación cuando se enferman. Proporciona los nutrientes necesarios para recobrar la salud.

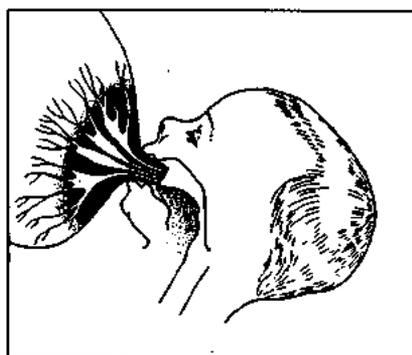
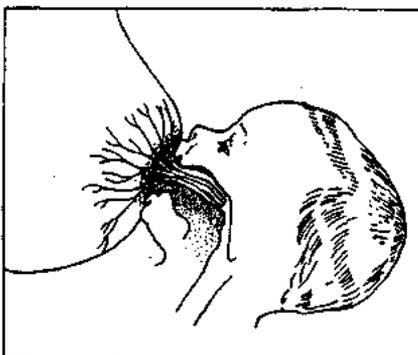
- Se recomienda la *lactancia materna exclusiva* desde el nacimiento hasta por lo menos los 4 meses y, si es posible, hasta los 6 meses.
- La *lactancia materna ininterrumpida* junto con alimentos complementarios adecuados, se recomienda hasta los 2 años de edad o más.

Es función de los trabajadores de salud que tratan a los niños pequeños enfermos alentar a las madres para que los amamenten y ayudarlas a superar las dificultades que se les presenten. Factores psicológicos como por ejemplo la preocupación, el estrés, el dolor y las dudas pueden impedir que actúe temporalmente el reflejo que controla el flujo de la leche. Es necesario transmitir confianza a las madres en su capacidad para amamentar. Los trabajadores de salud deben orientarlas al tiempo que les brindan apoyo.

Ver en la sección 8.3, página 107 una descripción sobre la lactancia materna y la transmisión de la infección por el VIH.



**Forma correcta (izquierda) y deficiente (derecha) de agarrarse el lactante al pecho de la madre**



**Forma correcta (izquierda) y deficiente (derecha) de agarrarse el lactante (corte transversal del pecho y del bebé)**

### Evaluación de una mamada

Obtenga una historia clínica de la lactancia basándose en preguntas acerca de la alimentación y el comportamiento del bebé. Observe a la madre mientras amamanta para decidir si necesita ayuda. Fíjese en lo siguiente:

- *Cómo se prende el bebé al pecho* (ver la figura anterior). Debe haber más areola por encima de la boca del bebé que por debajo. La boca del bebé debe estar bien abierta con el labio inferior vuelto hacia afuera y el mentón debe tocar el pecho. La madre no debe sentir ningún dolor en la mama. Si uno o más de estos signos no están presentes, el bebé se prende mal.

Cómo sostiene la madre a su bebé (ver las figuras que aparecen a continuación). La madre debe sostener al bebé cerca de ella, de frente a su pecho; el cuerpo del bebé debe estar en línea recta con su cabeza. Todo el cuerpo del bebé debe estar apoyado en el brazo de la madre o en su falda o sostenido con cojines o ropa.

- *Cómo se sostiene el pecho la madre*. No debería sostener el pecho demasiado cerca del pezón; por el contrario, debe apoyar los dedos en el tórax y el dedo índice debe servir de apoyo a la base del pecho.



**Posición adecuada (izquierda) e inadecuada (derecha) de sostener al lactante para amamantarlo**

## Superación de las dificultades

### 1. 'No tengo suficiente leche'

Casi todas las madres pueden producir leche suficiente para alimentar a uno o aun a dos bebés. Generalmente, a pesar de que una madre crea que no tiene bastante leche, su bebé mama lo suficiente. Sin embargo, a veces el bebé no obtiene la cantidad de leche materna necesaria. Los signos son:

- escaso aumento de peso (<500g por mes, o <125 g por semana, o menos que el peso al nacer después de transcurridas dos semanas);
- eliminación de una escasa cantidad de orina concentrada (menos de 6 veces al día, amarilla y de olor fuerte).

#### Cómo ayudar a una madre a sostener al bebé en la posición adecuada

- Explíquelo qué podría servirle de ayuda y pregúntele si le gustaría que le enseñe
- Asegúrese que la madre esté cómoda y relajada.
- Siéntese usted mismo en una posición cómoda y conveniente.
- Explíquelo cómo sostener al bebé y muéstrole cómo hacerlo, si fuera necesario.

#### Los cuatro puntos clave son:

- la cabeza y el cuerpo del bebé deben estar alineados.
- la cara del bebé debe estar de frente al pecho y su nariz opuesta al pezón;
- el cuerpo del bebé debe estar muy cerca del de la madre;
- todo el cuerpo del bebé debe estar apoyado.

#### Muéstrele cómo sostener su pecho:

- los dedos contra la pared torácica debajo del pecho
- el dedo índice sosteniendo el pecho
- el pulgar arriba del pecho.

Los dedos no deben quedar muy cerca del pezón.

#### Explíquelo o muéstrole cómo ayudar al bebé a agarrar el pecho:

- toque los labios del bebé con el pezón
- espere hasta que la boca del bebé esté bien abierta
- mueva al bebé rápidamente hacia el pecho, con el labio inferior apuntando hacia debajo del pezón.

#### Observe cómo responde la madre y pregúntele cómo siente ahora la succión del bebé.

- Busque los signos de un agarre efectivo.
  - Si el bebé no se ha agarrado bien, haga un nuevo intento.

Las razones habituales por las que un bebé puede no obtener suficiente leche materna son:

- *Prácticas de lactancia incorrectas:* agarre deficiente, comienzo tardío de la lactancia, mamadas a horas fijas, no amamantar de noche, mamadas cortas, uso de biberones y chupetes y de otros alimentos y líquidos.

- *Factores psicológicos de la madre:* falta de confianza en sí misma, preocupaciones, estrés, aversión a dar el pecho, rechazo del bebé, cansancio.
- *Estado físico de la madre:* pastilla anticonceptiva, diuréticos, embarazo, malnutrición grave, alcoholismo, tabaquismo, retención de un trozo de placenta (poco común), desarrollo insuficiente de las mamas (excepcional).
- *Estado del bebé:* enfermedad, o malformación congénita que interfieren con el amamantamiento.

Una madre cuya producción de leche es reducida necesita aumentarla, mientras que una madre que ha dejado de amamantar puede tener que relactar (ver nota explicativa en la página 57). Se aplican los mismos métodos tanto para aumentar la producción reducida como para la relactación. Sin embargo, la relactación es más difícil y más lenta; por lo tanto, la madre debe estar muy motivada y necesita de mucho sostén para tener éxito.

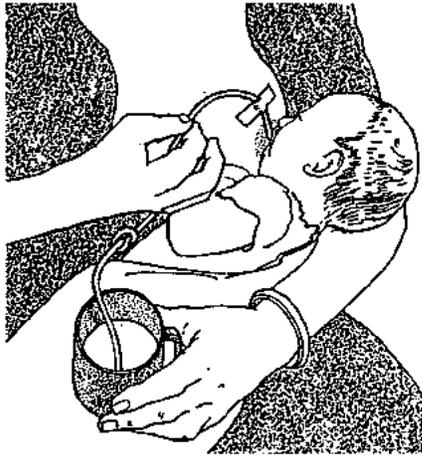
Ayude a una madre a que vuelva a amamantar con estas medidas:

- manteniendo al bebé cerca de ella y no entregándolo a otras cuidadoras
- manteniendo en todo momento el contacto de piel con piel
- ofreciéndole el pecho al bebé cada vez que se muestra dispuesto a succionar
- ayudando al bebé a que agarre el pecho extrayéndose leche en la boca del bebé y sosteniéndole de modo tal que le resulte fácil agarrarse al pecho
- evitando el uso de biberones, tetillas y chupetes. Si es necesario dar al bebé alimentos artificiales hasta que se establezca una producción de leche adecuada se lo alimentará con una taza.

### 2. Cómo aumentar la producción de leche

La mejor manera de aumentar o reiniciar la producción de leche materna es que el bebé succione con frecuencia para estimular la mama. Si en el lugar existe la creencia de que determinadas hierbas, bebidas o alimentos son lactógenos, aliente a la madre para que recurra a ellos, siempre que sean inocuos, con el propósito de reforzar su confianza.

- Deje que el bebé succione al menos 10 veces en 24 horas, o más si se muestra con ganas. La madre debe ofrecerle el pecho cada vez que parezca dispuesto y permitirle que succione durante todo el tiempo que el bebé quiera. Debe mantener al bebé en contacto de piel con piel y amamantarlo de noche.
- A la espera de que vuelva la leche materna, dele al bebé otros alimentos utilizando una taza. No use biberones ni chupetes. Vaya reduciendo la otra leche en 30-60 ml por día a medida que comienza a aumentar la leche materna. Vigile el aumento de peso del bebé.



Logrando que el bebé succione utilizando el suplementador de lactancia

- Si el bebé se rehusa a succionar un pecho "vacío", encuentre la manera de darle leche mientras está succionando, por ejemplo, mediante un cuentagotas o una cánula adherida al pecho de la madre y con una taza de leche en el otro extremo.

El tiempo necesario para que aumente la producción de leche de una mujer varía notablemente, desde algunos días hasta unas semanas. Si la producción de leche no aumenta en dos semanas, puede ser conveniente prescribir a la madre metoclopramida (10 mg cada 8 horas) o clorpromazina (25 mg cada 8 horas) durante una semana para estimular la producción. Sin embargo, esta medicación no tendrá ningún efecto a menos que se cumplan todos los demás pasos y que el bebé succione con frecuencia.

### 3. Negativa o renuencia a mamar

La negativa o la renuencia de un lactante menor a mamar adecuadamente es una razón común para suspender la lactancia. A menudo esta dificultad se puede superar. Las razones principales por las que un bebé podría negarse a mamar son:

- *El bebé está enfermo, con dolor o sedado*
  - Trate la enfermedad del bebé.
  - Si el bebé no está en condiciones de succionar, la madre puede tener que extraerse manualmente la leche y alimentarlo por medio de una taza o una sonda hasta el bebé pueda mamar de nuevo. Ver páginas 107-108 para la orientación sobre cómo extraer la leche y alimentar al bebé usando una taza.
  - Si el bebé está internando en un hospital, tome las disposiciones necesarias para que la madre permanezca con el bebé a fin de amamantarlo.
  - Ayude a la madre a encontrar una manera de sostener a su bebé sin hacer presión sobre una zona dolorosa.

- Explique a la madre cómo despejar una nariz obstruida. Propóngale que durante algunos días las mamadas sean cortas y más frecuentes que lo habitual.
- Una boca dolorida puede deberse a una infección por *Candida* (candidiasis oral) o a la dentición. Trate la infección con suspensión de nistatina (100 000 unidades/ml). Deje caer 1-2 ml en la boca, 4 veces al día durante 7 días. Si no se dispone de nistatina, aplique solución de violeta de genciana al 0,25%. Aliente a la madre de un bebé en dentición para que sea paciente y continúe ofreciéndole el pecho.
- Si la madre está bajo sedación regular, trate de reducir la dosis, o suspenda la medicación, o busque otra opción de menor efecto sedante.

- *Hay dificultades con la técnica de la lactancia*

Las causas posibles podrían ser:

- la alimentación con biberón o la succión de un chupete interfieren con la lactancia del bebé
  - el bebé no obtiene suficiente leche debido a un agarre deficiente o a los pechos plétóricos
  - la presión sobre la parte posterior de la cabeza del bebé debido a una posición incorrecta
  - la madre se sostiene o sacude el pecho, lo que interfiere con el agarre del bebé
  - restricción del número de mamadas, por ejemplo, solo a horas fijas
  - una producción excesiva de leche, lo que hace que esta fluya muy rápido y que el bebé se atragante
  - dificultad inicial del bebé para aprender a succionar con eficacia.
- *Ayude a la madre con esta técnica:* cerciórese de que el bebé esté bien colocado y agarrado sin apretarle la cabeza, ni sacudir el pecho.
  - *Recomiéndele que no use un biberón ni un chupete:* si es necesario, que use una taza.
  - *Trate la plétora extrayendo leche del pecho.* Si el bebé no puede mamar, ayude a la madre a extraerse leche. Una compresa templada sobre el pecho o un masaje suave pueden facilitar el amamantamiento o la extracción de la leche. Después de la mamada o de la extracción de la leche, coloque una compresa fría sobre las mamas.-Ayude a reducir la producción excesiva. Para reducir la producción de leche, la madre puede amamantar de un solo pecho en cada toma. También puede ser conveniente que la madre se extraiga algo de leche antes de dar el pecho, o que sostenga la mama con los dedos en forma de "tijeras" para disminuir la velocidad del flujo.

● *Un cambio ha incomodado al bebé*

Cambios tales como la separación de la madre, una nueva cuidadora, una enfermedad de la madre o una modificación en la vida habitual de la familia, y hasta el olor de la madre (debido al uso de un jabón diferente o al consumo de otros alimentos, o a la menstruación) pueden incomodar al bebé y llevarlo a negarse a mamar. Hable con la madre acerca de la necesidad de reducir al mínimo estos cambios y de continuar pacientemente con la lactancia materna.

A veces, los bebés se comportan de forma tal que hacen que sus madres piensen que se rehusan a mamar, cuando no es así. Un recién nacido puede buscar el pecho, moviendo la cabeza de un lado al otro. Entre los 4 y los 8 meses de edad, los bebés se distraen fácilmente y pueden dejar de mamar súbitamente. Este es un signo de que están más activos. Después de cumplido el primer año, un bebé puede destetarse por iniciativa propia. Tranquilice a las madres respecto de la normalidad de estos comportamientos.

**Bebés de bajo peso al nacer y bebés enfermos**

Los bebés de bajo peso al nacer (<2,5 kg al nacer) necesitan la leche materna aun más que los bebés de más peso; sin embargo, a menudo no están en condiciones de mamar inmediatamente después del nacimiento.

Durante los primeros días, es posible que el bebé no pueda tomar los alimentos por boca y que sea necesario alimentarlo por vía intravenosa. Empiece la alimentación por vía oral tan pronto como el bebé pueda tolerarla.

Los bebés de 30- 32 (o menos) semanas de edad gestacional necesitan por lo general que se los alimente por sonda nasogástrica. Mediante una sonda de leche materna extraída. La madre puede dejar que el bebé le chupe el dedo mientras se lo alimenta por sonda. Esto puede estimular el aparato digestivo del bebé y contribuir a que aumente de peso.

Los bebés de 32 (o más) semanas de edad gestacional pueden comenzar a succionar la mama. Deje que la madre ponga a su bebé al pecho tan pronto como el bebé esté suficientemente bien. Continúe dándole con una taza o sonda leche materna extraída para asegurarse de que el bebé obtiene toda la nutrición que necesita.

Los bebés de 34- 46 (o más) semanas de edad gestacional por lo general pueden tomar todo lo que necesitan directamente de la mama.

**Bebés que no pueden mamar**

Los bebés no alimentados a pecho deben recibir una de las siguientes opciones:

- leche materna extraída (preferentemente de sus propias madres)

- fórmula láctea sucedánea preparada con agua limpia según las instrucciones en la etiqueta
- leche de animales (diluya la leche de vaca agregando 1 taza de agua a 2 tazas de leche, luego agregue una cucharada de té al ras de azúcar a cada taza de alimento).

La leche materna extraída (LME) es la mejor elección en las siguientes cantidades:

Bebés de >2.5 kg: dar 150 ml/kg de peso corporal por día, divididos en 8 tomas, a intervalos de 3 horas.

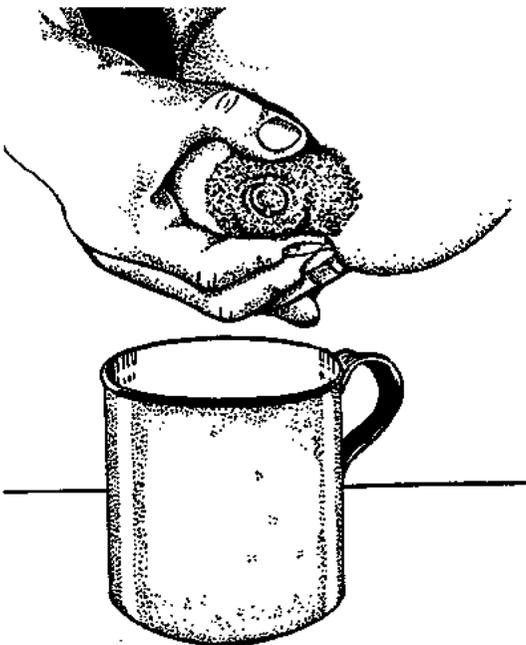
Bebés de <2,5 kg: dar 60 ml/kg de peso corporal el primer día, aumentando 20 ml/kg por día hasta que el bebé tome un total de 200 ml/kg de peso corporal por día; divididos en 8-12 tomas diarias cada 2-3 horas.

**Cómo enseñarle a una madre a extraer su leche**

No le extraiga usted la leche. Tóquela solamente para mostrarle lo que debe hacer y sea muy delicado al hacerlo. Enséñela a:

- Lavarse las manos cuidadosamente
- Preparar un recipiente para la LME. Elegir una taza, vaso, jarra o jarro de boca ancha. Lavar la taza con agua y jabón. Verter agua hirviendo en el recipiente y dejarla durante unos pocos minutos. Cuando esté lista para extraer la leche, tirar el agua del recipiente
- Pararse o sentarse cómodamente y sostener el envase cerca del pecho
- Colocar el dedo índice y el pulgar a cada lado de la areola
- Presionar el pulgar y el dedo índice hacia la pared torácica
- Presionar y soltar el pecho entre el pulgar y el dedo índice
- Hacer presión de la misma manera alrededor de todo el pecho para asegurarse que la leche fluye desde todos los conductos
- Extraer leche de un pecho durante por lo menos 2-4 minutos hasta que el flujo disminuya, luego extraer del otro lado; repetir de uno y otro lado continuando hasta que la leche deje de fluir.

Explíquela a la madre que la extracción adecuada de leche requiere entre 20 y 30 minutos, especialmente en los primeros días, cuando es posible que solo se produzca un poco de calostro o de leche. Es importante que no se quiera extraer la leche en menos tiempo. Una madre debe extraerse la leche al menos cada tres horas, incluso durante la noche, para acumular y mantener su producción de leche



Extracción de leche materna



Alimentación del lactante con leche materna extraída utilizando una taza

Explique a la madre que se requiere de 20 a 30 minutos para extraer la leche materna en forma adecuada. Para mantener la producción de leche para un bebé que no puede mamar, hay que extraer la leche con la misma frecuencia con que se amamantaría el bebé. Si la madre sólo se extrae leche 2 ó 3 veces al día, la producción de leche de su mama disminuirá.

Utilice una taza para alimentar al bebé, en lugar de un biberón. Una taza es fácil de limpiar y no interfiere con la succión de la mamada.

Alimentación del lactante con leche materna extraída utilizando una taza

### 9.1.2 Normas de alimentación para las distintas edades

#### Edad: menos de 6 meses

Todos los lactantes de menos de 4 meses deben ser amamantados exclusivamente. A la edad de 4 y 5 meses, la mayoría de los lactantes continuarán mostrando un crecimiento adecuado y menos enfermedades si son amamantados exclusivamente. Sin embargo, algunos lactantes en este grupo de edad necesitarán tomas complementarias para mantener un crecimiento adecuado. Estos son los lactantes que no logran aumentar de peso lo suficiente o que tienen hambre a pesar de la lactancia materna sin restricción.

A estos lactantes hay que ofrecerles los mismos alimentos complementarios que se le dan al niño de 6 a 12 meses, una o dos veces al día, después de mamar (ver más adelante)

### Edad: 6-12 meses

Alrededor de los 6 meses de edad, a todos los lactantes se les debe comenzar a dar alimentos complementarios. La lactancia materna, sin embargo, todavía debe ser la fuente principal de nutrientes, en particular para los niños enfermos (ver en sección 8.3, página 107, un análisis de la lactancia materna y la infección por el VIH). Además de continuar el amamantamiento a libre demanda, se recomiendan los alimentos complementarios disponibles en la localidad que son asequibles y ricos en componentes energéticos y nutrientes (es decir, con una densidad de energía de al menos 100 kcal/100g). Estos alimentos deben dársele al niño al menos 3 veces al día si es amamantado y 5 veces al día si no lo es.

### Edad: 12 meses a 2 años

La leche materna todavía puede ser una contribución significativa al régimen alimentario de estos niños mayores, en particular durante una enfermedad. Además de los alimentos complementarios recomendados para los niños de 6 a 12 meses de edad, hay que acostumbrar al niño mayor a los alimentos que consume la familia, que generalmente son de alto valor energético y adecuados en nutrientes.

### Edad: 2 años y más

Los bocadillos, como los bizcochos y el pan, son un complemento útil de los alimentos que consume la familia, cuando se dispone de poco tiempo para preparar los alimentos. Además de las tres comidas diarias con la familia, deben dársele a estos niños bocadillos nutritivos dos veces al día.



Alimentación de un niño o niña con taza y cuchara

### Alimentación de un niño o niña con taza y cuchara

Un buen régimen alimentario diario debe ser adecuado en lo que concierne a la cantidad y debe combinar alimentos ricos en energía con los que son buenas fuentes

de proteínas, minerales (por ejemplo, hierro) y vitaminas. Algunos regímenes alimentarios adecuados desde el punto de vista energético pueden ser deficientes en micronutrientes y llevar a un retraso del crecimiento o a signos de carencias específicas, como la xeroftalmía debida a la carencia de vitamina A.

Cuando se acerca el momento del egreso del hospital, verifique que la madre ha comprendido cómo alimentar al niño adecuadamente en el hogar y que está capacitada para hacerlo. Siempre que sea posible, la madre debe participar activamente en la alimentación de su hijo en el hospital y los alimentos que se le den allí deben asemejarse a los que ella puede preparar en su casa.

### Alimentos complementarios

Los buenos alimentos complementarios son ricos en energía, ricos en nutrientes y asequibles en el lugar. En algunas regiones, se pueden tomar como ejemplos los cereales espesos con el agregado de aceite, la leche o los productos lácteos, las frutas, hortalizas y legumbres, la carne, los huevos y el pescado. Si el niño recibe leche de vaca u otro sucedáneo de la leche materna, estas bebidas y otras deben darse en una taza, no en un biberón.

En algunos países, se han elaborado recomendaciones nacionales o regionales sobre la alimentación como parte de la iniciativa para la Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI). En estas recomendaciones se incluyen los alimentos complementarios que son ricos en energía y en nutrientes y que son aceptables para las madres. En el gráfico 15, página 118, se presenta un modelo en el cual los espacios en blanco se han completado con recomendaciones locales.

### 9.1.3 Tratamiento nutricional de los niños enfermos

Las enfermedades pueden comprometer el estado nutricional de los niños porque producen una disminución del apetito, un aumento de sus necesidades de nutrientes y componentes energéticos específicos, una mayor pérdida de nutrientes por las heces y una reducción de la ingesta de alimentos debido a la presencia de lesiones dolorosas en la boca, o de náuseas y vómitos.

Los principios para alimentar a los lactantes y niños pequeños enfermos son:

- seguir amamantando
- no restringir los alimentos
- dar comidas pequeñas y frecuentes, cada 2-3 horas
- persuadir, alentar y ser paciente
- alimentar por sonda nasogástrica si el niño tiene anorexia grave
- alentar el crecimiento de recuperación después de la del apetito.

**Gráfico 15. Recomendaciones para la alimentación del niño (sano o enfermo)**



**Hasta los 6 meses**

- Amamántelo tan a menudo como el niño lo desee, de día y de noche, al menos 8 veces en 24 horas.
- No le dé otros alimentos o líquidos



**De los 6 hasta los 12 meses**

- Amamántelo tan a menudo como el niño lo desee.
- Dele raciones adecuadas de:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- 3 veces por día si lo amamanta;
- 5 veces por día si no lo amamanta.



**De los 12 meses hasta los 2 años**

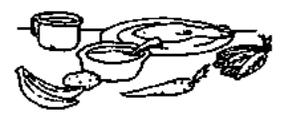
- Amamántelo tan a menudo como el niño lo desee.
- Dele raciones adecuadas de:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

o alimentos que consume la familia 5 veces por día.



**De los 2 años en adelante**

- Dele los alimentos que consume la familia en 3 comidas diarias. Además, dos veces al día, entre las comidas, dele alimentos nutritivos como, por ejemplo:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Un buen régimen alimenticio diario debe ser adecuado en lo que respecta a la cantidad e incluir alimentos ricos en energía (por ejemplo, cereales espesos con el agregado de aceite); carne, pescados, huevos o legumbres; y frutas y hortalizas.

Cuadro 21 Ejemplos de las adaptaciones locales de las recomendaciones sobre alimentación en algunos países de Latinoamérica

País	6 a 12 meses	12 meses hasta 2 años	2 años en adelante
Bolivia	Gachas de cereal, puré de vegetales, carne picada o yema de huevo, frutas. Desde los 9 meses: pescado y huevo entero	Comidas de la familia más agregado de frutas de la estación, postres a base de leche (natillas, arroz con leche), yogur, queso; leche dos veces al día	
El Salvador	Darle porciones adecuadas de papilla espesa, cereal cocido, frutas machacadas (guineo, sandía, papaya, melón); verduras cocidas (zanahoria, ayote, ejotes, espinaca)	Darle porciones adecuadas de los mismos alimentos que se sirva la familia 5 veces al día (3 cucharadas para las comidas y 2 cucharadas para los refrigerios)	Déle 3 comidas diarias, de lo mismo que se sirva la familia. 2 veces al día dele también refrigerios nutritivos, como: frutas, pan con crema, queso o frijoles; poliada, ayote, camote o plátano con miel.
Perú	Porciones adecuadas de papilla espesa: papa, camote, olluco, con verduras cocidas (zapallo, zanahoria). Hígado de pollo o pescado, sancochado deshilachado y picado. Frutas aplastadas con tenedor (plátano, papaya, uva, manzana raspada con cucharita. Cereal cocido (sémola, trigo, arroz, maizena, harina de maíz o trigo)	Seguir con la comida normal, pero en pequeñas cantidades y más veces por día. Si no puede seguir con la comida normal, buscar alimentos suaves y sin grasa, como puré de papa, plátano, verduras o arroz; yuca, zapallo, carne de pescado o pollo.	

Los alimentos deben ser:

- de sabor agradable (para el niño)
- de ingestión fácil (consistencia blanda o líquida)
- fácilmente digeribles
- nutritivos y ricos en energía y nutrientes.

El principio básico del tratamiento nutricional es proporcionar un régimen alimenticio con suficientes alimentos productores de energía y proteínas de alta calidad. Se recomiendan alimentos con un contenido alto de grasas o aceites. Hasta un 30-40% de las calorías totales pueden ser en forma de grasas. Además, la alimentación a intervalos frecuentes es necesaria para lograr altas ingestas energéticas.

La naturaleza exacta del régimen alimenticio va a depender de los alimentos disponibles en el lugar y de los gustos, pero puede incluir mezclas de los cereales y frijoles que existan en el lugar, o de cereales y carne o pescado. En todos los casos, es necesario agregar aceite a los alimentos.

Se debe alentar al niño para que coma cantidades relativamente pequeñas con frecuencia. Si los niños pequeños tienen que alimentarse solos, o tienen que competir con los hermanos por la comida, es posible que no coman lo suficiente.

Una nariz obstruida, con mucosidad seca o espesa, puede dificultar la alimentación. Ponga gotas de agua o de solución salina en la nariz con una mecha humedecida para ayudar a ablandar la mucosidad.

Los niños con neumonía grave (o muy grave), bronquiolitis o asma pueden tener dificultad para comer debido a una respiración acelerada o dificultad respiratoria. Además, hay riesgo de aspiración. No fuerce a los niños a comer; esto aumenta el riesgo de aspiración. Si el niño tiene fiebre alta, es posible que, al disminuirle la temperatura, mejore su apetito.

En una minoría de los niños que no pueden comer durante varios días (por ejemplo, debido a pérdida de la conciencia en una meningitis, o a dificultad respiratoria en una neumonía grave), puede ser necesaria la alimentación por sonda nasogástrica. El riesgo de la aspiración se reduce si se dan cantidades pequeñas con frecuencia.

Para complementar el tratamiento nutricional del niño en el hospital, es necesario aumentar la alimentación durante la convalecencia con el objeto de compensar cualquier pérdida de peso. Es importante que la madre o la cuidadora ofrezcan alimentos al niño con mayor frecuencia que la habitual (por lo menos, una comida adicional al día) después que aumente el apetito del niño.

## 9.2 Tratamiento con líquidos

Cuadro 22 Necesidades de líquidos de sostén

Peso corporal del niño	Líquido (ml/día)
<10 kg	100-120 ml/kg
10-19 kg	90-120 ml/kg
>20 kg	50-90 ml/kg
Así, por ejemplo:	
2 kg	220 ml/día
4 kg	440 ml/día
6 kg	660 ml/día
8 kg	900 ml/día
10 kg	1100 ml/día
12 kg	1300 ml/día
14 kg	1400 ml/día
16 kg	1600 ml/día
18 kg	1700 ml/día
20 kg	1800 ml/día
22 kg	1900 ml/día
24 kg	2000 ml/día
26 kg	2100 ml/día

Si el niño enfermo tiene fiebre, dele cantidades mayores de líquido que las que se recomiendan en el cuadro (aumente la cantidad en un 10% por cada 1 °C de fiebre). Modifique estas normas generales y la clase de líquido que se le va a administrar de acuerdo con la afección clínica específica del niño.

### Vigilancia de la ingestión de líquidos

Preste atención minuciosa a mantener la hidratación adecuada en los niños muy enfermos que pueden no haber recibido líquidos por vía oral durante algún tiempo. Los líquidos deben darse de preferencia por vía oral (por boca o sonda nasogástrica).

Si es necesario dar soluciones por vía intravenosa, es importante vigilar atentamente toda venoclisis en un niño enfermo a causa del riesgo de una sobrecarga de líquidos, que puede producirle una insuficiencia cardíaca. Si es imposible vigilar la vía de infusión de líquidos debidamente, solo debe usarse para el tratamiento de la deshidratación grave, el choque séptico, el suministro de antibióticos intravenosos y en los niños en los que está contraindicada la administración de líquidos por vía oral como, por ejemplo, en una perforación del intestino u otros problemas abdominales quirúrgicos.

## 9.3 Tratamiento de la fiebre

Las temperaturas a las que se hace referencia en estas normas son **temperaturas rectales**, a menos que se indique lo contrario. La temperatura rectal proporciona una buena aproximación a la temperatura central del cuerpo.

Las temperaturas oral y axilar son inferiores en aproximadamente 0,5 °C y 0,8 °C respectivamente. La temperatura axilar es la que se usa por lo general en los servicios ambulatorios.

La fiebre no es una indicación para el tratamiento con antibióticos y puede ayudar a las defensas del sistema inmunitario contra la infección. Sin embargo, la fiebre alta (>39 °C) puede tener efectos perjudiciales, tales como:

- disminuir el apetito
- poner al niño irritable
- precipitar convulsiones en algunos niños entre los 6 meses y los 5 años de edad
- aumentar el consumo de oxígeno (pero esto solo es importante para un niño con neumonía muy grave)
- producir daño neurológico, cuando la temperatura excede los 42 °C, lo que es excepcional.

A todos los niños con fiebre se les debe practicar una exploración física en busca de signos y síntomas que indiquen la causa subyacente de la fiebre, y se los tratará de acuerdo con los resultados (ver capítulo 5, página 60).

### Tratamiento antipirético

#### Acetaminofén

El tratamiento con acetaminofén por vía oral debe reservarse para los niños de más de 2 meses de edad, que tengan una fiebre de >39 °C, y estén incómodos o inquietos debido a la fiebre alta. Es probable que los niños que están alertas y activos no se beneficien con el acetaminofén. La dosis de acetaminofén es 15 mg/kg cada 6 horas.

#### Otros antipiréticos

El ácido acetilsalicílico no se recomienda como antipirético de primera línea porque se ha vinculado con el síndrome de Reye, una afección poco común pero grave, que afecta al hígado y el cerebro. Sin embargo, si no se dispone de acetaminofén, puede usarse el ácido acetilsalicílico como medicamento de segunda línea en dosis de 15 mg/kg cada 6 horas. Evite administrar ácido acetilsalicílico a los niños con varicela, dengue y otros trastornos hemorrágicos. Limite su uso a los casos en los que el control de la fiebre muy alta es importante para el tratamiento del niño.

No se recomiendan otros agentes debido a su toxicidad e ineficacia (dipirona, fenilbutazona) o precio (ibuprofeno).

#### Atención de sostén

A los niños con fiebre se los debe vestir con ropas ligeras y mantener en una habitación templada pero bien ventilada y se los estimulará para que aumenten la ingesta oral de líquidos. El lavado con esponja embebida en agua tibia hace descender la temperatura sólo mientras dura el procedimiento. Sin embargo, puede cumplir una

función en el niño con fiebre muy alta (>42 °C) en el que es importante conseguir una reducción rápida de la temperatura a la espera de que surta efecto el acetaminofén.

## 9.4 Tratamiento de la anemia

### Anemia (no grave)

En todo niño con palidez palmar, verifique el nivel de hemoglobina. Los niños pequeños (<6 años) están anémicos si su nivel de hemoglobina es <9,3 g/dl (aproximadamente equivalente a un hematócrito <27%). Si hay anemia, empiece el tratamiento, excepto si el niño está gravemente malnutrido, en cuyo caso vea la página 95.

- Administre un tratamiento (en el hogar) con hierro (dosis diaria de comprimidos de hierro/folato o de jarabe de hierro) durante 14 días.

*Nota:* Si el niño está tomando sulfadoxina-pirimetamina para la malaria, no le administre comprimidos de hierro que contengan folato hasta la visita de seguimiento, 2 semanas más tarde. El folato puede interferir con la acción de la medicación antimalárica. Ver en el capítulo 7 el uso del hierro en los niños que están gravemente malnutridos.

- Pídale al padre o a la madre que regrese con el niño después de 14 días. El tratamiento debe continuarse durante 3 meses, siempre que sea posible. Es necesario que transcurran de 2 a 4 semanas para que se corrija la anemia y de 1 a 3 meses más hasta que la hemoglobina alcance el nivel normal para acumular reservas de hierro.
- Si el niño no ha tomado mebendazol en los 6 meses anteriores, dele una dosis de este medicamento (500 mg) por la posibilidad de una uncinariasis o tricocefalosis (ver página 152).
- Oriente a la madre acerca de las prácticas adecuadas de alimentación.

### Anemia grave

Son indicativos de anemia grave la presencia de una palidez grave y una frecuencia de pulso acelerada, dificultad respiratoria, o confusión o irritabilidad. Puede haber signos de insuficiencia cardíaca como, por ejemplo, ritmo de galope, agrandamiento del hígado y, en contadas ocasiones, edema pulmonar (estertores crepitantes basales finos en la auscultación).

- Administre una transfusión de sangre cuanto antes (ver apéndice 1, A1.3, página 145) a:
  - todos los niños con un hematócrito de <12% o Hb 4-6 g/dl.
  - los niños con anemia menos grave (hematócrito 13-18%; Hb 4-6 g/dl) que presentan cualquiera de las siguientes características clínicas:

- deshidratación que se puede detectar clínicamente
- choque
- pérdida de conciencia
- insuficiencia cardíaca
- respiración profunda y trabajosa
- recuento muy alto de parásitos de la malaria (>10% de glóbulos rojos con parásitos).
- Si se dispone de concentrados de eritrocitos, administre 10 ml/kg de peso corporal durante 3-4 horas, de preferencia a sangre entera. Si no los hay, administre sangre entera fresca (20 ml/kg de peso corporal) durante un lapso de 3-4 horas.
- Verifique la frecuencia respiratoria y la frecuencia del pulso cada 15 minutos. Si se observa un aumento en una u otra, transfunda con más lentitud. Si hay algún indicio de sobrecarga de líquidos debida a la transfusión de sangre, administre 1-2 mg/kg de peso corporal de furosemida, hasta un máximo total de 20 mg
- Si después de la transfusión la hemoglobina se mantiene en el nivel anterior, repita la transfusión.
- En los niños que están gravemente malnutridos, la sobrecarga de líquidos es una complicación común y grave. Administre sangre entera, 10 ml/kg de peso corporal (en lugar de 20 ml/kg) una sola vez y no repita la transfusión (ver página 99 para más detalles).

## 9.5 Oxigenoterapia

### Indicaciones

En los casos en que la provisión de oxígeno es limitada, debe darse prioridad a los niños con neumonía muy grave, bronquiolitis o asma que tienen:

- cianosis central, o
- incapacidad de beber (causada por dificultad respiratoria).

Cuando se dispone de una provisión de oxígeno más abundante, debe administrarse a los niños con cualquiera de los siguientes signos:

- tiraje grave de la pared torácica inferior;
- frecuencia respiratoria de 70/min o más;
- quejido espiratorio con cada respiración (en lactantes menores);
- cabeceo (ver página 85)

### Fuentes

Se debe disponer de oxígeno continuamente. Las dos fuentes principales son los cilindros y los concentradores de oxígeno. Es importante que se verifique la compatibilidad de todos los equipos.

### Cilindros de oxígeno

Ver la lista de los equipos recomendados para usar con los cilindros de oxígeno y las instrucciones de uso en el documento de revisión técnico de la OMS, La oxigenoterapia para el tratamiento de infecciones respiratorias agudas en niños (ver referencia 4, página 137).

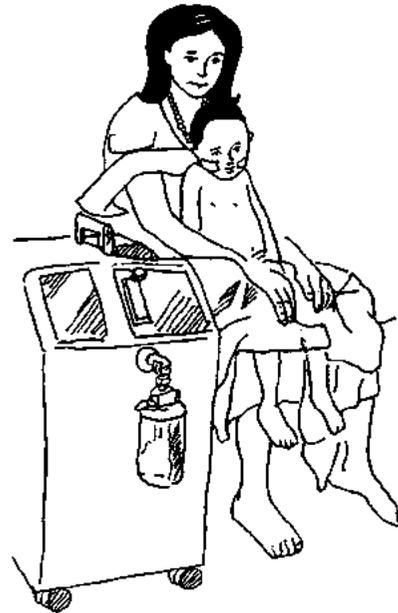


**Administración de oxígeno mediante un cilindro de oxígeno (obsérvese el regulador con manómetro, el medidor de flujo y el uso de la cánula nasal)**

### Concentradores de oxígeno

El concentrador, con un dispositivo incorporado para controlar el flujo, debe cumplir las especificaciones de funcionamiento de la OMS. Para el suministro de oxígeno se requiere tubería plástica que no se estrangule. Si se usa un catéter nasofaríngeo, se necesita un humidificador de burbujeo. Si la fuente de oxígeno se utiliza para más de un niño hay que contar con un adaptador de varias vías, caudalímetros de 0,5 y 1,0 l/minuto, tapones de anulación e indicadores de flujo, además de tubería y humidificadores adicionales.

Las instrucciones para el uso de concentradores de oxígeno se encontrarán en el documento de revisión técnico de la OMS, La oxigenoterapia para el tratamiento de infecciones respiratorias agudas en niños (ver referencia 4, página 137).



**Suministro de oxígeno utilizando un concentrador**

### Administración de oxígeno

Son tres los métodos que se recomiendan para la administración de oxígeno: la cánula nasal, el catéter nasal y el catéter nasofaríngeo. En el cuadro 23, página 124 se comparan las ventajas y los inconvenientes de los diferentes métodos de administración de oxígeno. En la mayoría de los casos se prefieren la cánula nasal o el catéter nasal. La cánula nasal es el mejor método para administrar oxígeno a los lactantes menores y a los niños con crup grave o tos ferina (no utilice un catéter nasofaríngeo o un catéter nasal porque producen paroxismos de tos).



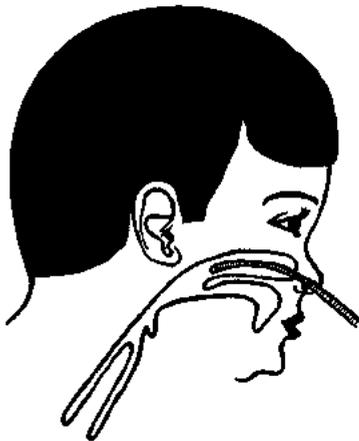
**Cánula nasal correctamente colocada y asegurada**

El uso de un catéter nasofaríngeo debe vigilarse muy atentamente para actuar sin demora en el caso de que el catéter entre en el esófago o se presenten otras complicaciones graves. No se recomienda el uso de mascarillas o de tiendas de oxígeno. Es importante contar con el equipo adecuado para controlar las velocidades de flujo bajas (0,5-2 litros/minuto). Ver pormenores en el documento de revisión técnico de la OMS citado anteriormente.

**Cánula nasal.** Son tubos cortos que se colocan en los orificios nasales. Introdúzcalos apenas en los orificios nasales y fíjelos con un trozo de cinta adhesiva en las mejillas, cerca de la nariz (ver la figura correspondiente). Debe cuidarse de mantener los orificios nasales libres de mucosidad porque podría bloquearse el flujo del oxígeno.

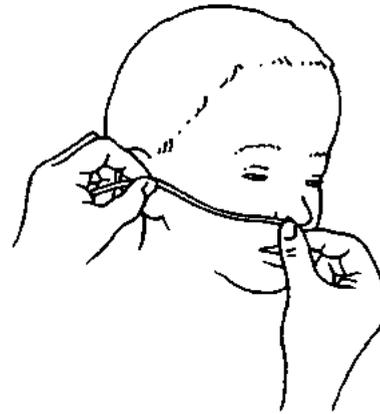
Fije una velocidad de flujo de 1-2 litros/min. (0,5 litro/min. en los lactantes menores) para suministrar una concentración de oxígeno de 30-35% en la inspiración. Con la cánula nasal no se requiere humidificación.

**Catéter nasal.** Es un catéter No. 6 u 8F que se pasa por la parte posterior de la cavidad nasal. Coloque el catéter a una distancia igual a la que hay desde el costado del orificio nasal hasta el margen interno de la ceja. La punta del catéter NO debe ser visible por debajo de la úvula (ver figura más adelante). Fije una velocidad de flujo de 1-2 litros/ min. Cuando se usa un catéter nasal no se requiere humidificación.

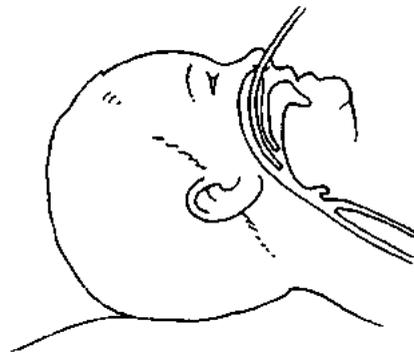


**Posición correcta del catéter nasal (corte transversal)**

**Catéter nasofaríngeo.** Este es un catéter No. 6 u 8F que se pasa hacia a la faringe inmediatamente por debajo del nivel de la úvula. Coloque el catéter a una distancia equivalente a la que hay desde el costado del orificio nasal hasta la parte delantera del oído (ver figura A, a la derecha). La punta del catéter debe verse justo por debajo de la úvula (ver figura C). Si se coloca mucho más abajo puede haber náuseas y vómitos y, en contadas ocasiones, distensión gástrica.



**A. Medición de la distancia desde la nariz hasta la oreja para la inserción de un catéter**



**B. Sección transversal de la posición del catéter nasofaríngeo**



**C Punta del catéter nasofaríngeo apenas visible por debajo del paladar blando**

Cuadro 23 Comparación de diferentes métodos para la administración de oxígeno

Método	Concentración de oxígeno (% de 1 litro por minuto en un niño de 5 kg)	Humidificación	Cambios en la concentración con respiración por boca	Obstrucción de vías aéreas por moco puede incrementar la hipoxemia	Posibilidad que el aparato se desconecte, cambiando la concentración de oxígeno	Riesgo de distensión gástrica con una mala posición o flujo elevado
Cánula nasal	30 - 50	No requerida	+++	+	++	No
Catéter nasal	35 - 40	No requerida	++	++	+	+
Catéter nasofaríngeo	45 - 60	Requerida	+	+++	++	+++
Caja cefálica (no recomendada)	29*	No requerida	Ninguno	No	+++	No
Mascarilla (no recomendada)	Variable	No requerida	Ninguno	No	+++	No

Clave: + = riesgo menos probable; +++ = riesgo más probable

\*Con un aparato Venturi en la tubería para absorber aire ambiental para un flujo total de 10 litros/minuto

Fije una velocidad de flujo de 1-2 litros/minuto, que suministra una concentración de oxígeno de 45-60% por inspiración. Es importante que no se exceda esta velocidad de flujo debido al riesgo de que se produzca una distensión gástrica.

Se requiere humidificación. El humidificador de burbujeo debe llenarse hasta el nivel correcto con agua limpia y tibia previamente hervida. Hay que revisar con regularidad las conexiones para verificar que no haya fugas. El agua debe cambiarse diariamente y el humidificador se limpiará con detergente. Una vez a la semana, el humidificador se lavará con una solución antiséptica suave y se dejará secar por completo.

### Vigilancia

Adiestre a las enfermeras para que coloquen y aseguren la cánula nasal o el catéter correctamente. Verifique con regularidad que el equipo funciona como corresponde y retire y limpie las cánulas o el catéter al menos dos veces al día.

Se debe vigilar al niño por lo menos cada 4 horas para identificar y corregir cualquier problema, incluyendo:

- catéter nasal o cánula fuera de posición
- disminución en el suministro de oxígeno
- flujo de oxígeno administrado no correcto
- obstrucción de vías aéreas por moco (limpiar la nariz con un paño húmedecido o con succión gentil)
- distensión gástrica (verificar la posición correcta del catéter y corregir si es necesario)

Cualquier signo de deterioro observado en el niño, incluyendo incremento de la frecuencia respiratoria o de la retracción de la pared torácica, debe verificar el equipo. Si no encuentra ningún problema, incremente la concentración de oxígeno y verifique si no existen otras complicaciones o un posible neumotórax. Trate de acuerdo al Capítulo 2.

## **Vigilancia del progreso del niño**

La vigilancia del curso clínico de un niño enfermo y de la respuesta al tratamiento es un elemento esencial en el proceso del tratamiento. Todos los hospitales deben tener un sistema para la vigilancia sistemática de los pacientes, que incluya el registro de la información clínica esencial y que asegure que se tomen sin dilación las medidas para cambiar el tratamiento cuando sea necesario. Lamentablemente, el progreso de un niño enfermo a menudo no se vigila adecuadamente y esta puede ser una razón importante de las altas tasas de letalidad en algunos centros. En este capítulo se describe una estrategia general para la vigilancia y se brindan normas para el procedimiento de vigilancia. En los capítulos 1 a 8 se dan recomendaciones específicas para la vigilancia de los niños, según su enfermedad y tratamiento.

Los aspectos fundamentales de la vigilancia del progreso de un niño enfermo son:

- Preparar un plan, en el momento en que el niño ingresa en el hospital, para vigilar al niño regularmente - la frecuencia dependerá de la naturaleza y la gravedad de la afección clínica del niño.
- Usar un expediente clínico estándar para registrar la información esencial, el que facilitará el reconocimiento inmediato de cualquier problema que requiera un cambio en el tratamiento.
- Poner estos problemas en conocimiento de los médicos u otro personal principal con la experiencia y la autoridad necesarias para actuar sobre la base de los hallazgos clínicos y, si fuera necesario, cambiar el tratamiento.

### **10.1 Procedimientos de vigilancia**

Para que la vigilancia sea eficaz, es necesario que el trabajador de salud conozca:

- la administración correcta del tratamiento
- el progreso que se espera que alcance el niño
- los efectos adversos posibles del tratamiento
- las complicaciones que pueden surgir y cómo se pueden detectar
- otros diagnósticos posibles en el caso de un niño que no responde al tratamiento.

Los niños tratados en el hospital deben controlarse regularmente para que se pueda establecer de inmediato todo

empeoramiento de su estado, así como las complicaciones, los efectos adversos del tratamiento o los errores en la administración del mismo. La frecuencia de la vigilancia depende de la gravedad y la naturaleza de la enfermedad (ver secciones pertinentes en los capítulos 3 a 8).

Deben registrarse los pormenores de la afección y del progreso del estado del niño para que puedan examinarlos otros miembros del personal. El trabajador de salud superior a cuyo cargo está la atención del niño y que tiene autoridad para cambiar el tratamiento, debe supervisar estos registros y examinar al niño con regularidad.

Los niños que están gravemente enfermos deben ser visitados poco después del ingreso por un médico (u otro profesional de la salud superior) quien verificará los resultados de las pruebas urgentes, examinará los diagnósticos y los tratamientos administrados y determinará cuáles son los niños que no responden al tratamiento. Este procedimiento de vigilancia permite analizar el diagnóstico y el tratamiento iniciales en una etapa temprana. Las visitas de vigilancia deben llevarse a cabo regularmente hasta que el niño esté bien y sea dado de alta del hospital. Estas visitas también deben considerarse como una oportunidad de promover la comunicación entre las familias de los niños enfermos y el personal hospitalario.

### **10.2 Tabla de vigilancia**

Una tabla de vigilancia debe incluir los siguientes elementos (ver gráfico 16, página 126).

#### **1. Información sobre el paciente**

Registre el nombre del niño, la edad y los diagnósticos o problemas principales que requieren tratamiento en el hospital.

#### **2. Signos vitales**

Estos se expresan mediante la escala del estado de conciencia o coma, la temperatura, la frecuencia respiratoria, la frecuencia del pulso y el peso.

- Especifique qué signos deben registrarse porque algunos, por ejemplo el estado de conciencia, no serán relevantes para determinados niños.

## Gráfico 16. Modelo de una tabla de vigilancia

**Fecha:** \_\_\_\_\_ **Número de registro del hospital:** \_\_\_\_\_

**1. Nombre del niño:** \_\_\_\_\_ **Nombre de la madre:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_ **Peso en el ingreso:** \_\_\_\_\_

**2. Diagnósticos y problemas principales:**

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

<b>3. Signos vitales</b>	<b>DÍA 1</b>		<b>DÍA 2</b>		<b>DÍA 3</b>		<b>DÍA 4</b>	
• Estado de conciencia (AVDI)								
• Temperatura								
• Frecuencia respiratoria								
• Frecuencia del pulso								

**4. Equilibrio hídrico (registrar los volúmenes y las horas)**

Intravenoso								
Mediante sonda nasogástrica								
Por vía oral								
Producción de líquido								

**5. Tratamientos administrados (firmar en la tabla cuando se administra)**

<b>Nombre del tratamiento:</b>	<b>Dosis:</b>	<b>DÍA 1</b>		<b>DÍA 2</b>		<b>DÍA 3</b>		<b>DÍA 4</b>	
1. _____									
2. _____									
3. _____									
4. _____									

**6. Alimentación y nutrición**

Niño que amamanta									
Bebidas ingeridas									
Alimento ingerido									
Problemas de alimentación (dar detalles)									
Peso									

**7. Resultado (marque con un círculo uno de los siguientes):** Dado de alta en buen estado / Retirado/ Transferido/ Fallecido

- Especifique con qué frecuencia se deben registrar los signos.
- En la tabla se preverá el espacio necesario para las mediciones que deben registrarse. Por ejemplo, puede ser 4 veces al día los dos primeros días, luego dos veces al día cuando la afección ha mejorado.

### 3. Equilibrio hídrico

- Registre con exactitud todos los líquidos dados por vía intravenosa o por sonda nasogástrica.
- Registre la producción de líquido en los casos en que sea posible y pertinente para la atención del niño.

### 4. Presencia de signos clínicos, complicaciones y resultados positivos de las pruebas de laboratorio

Registre todos los signos clínicos cuya presencia o ausencia influirá en el manejo y tratamiento. En cada examen del niño, anote si estos signos continúan presentes o no. Registre los signos nuevos y las complicaciones a medida que se presenten y mantenga esta información actualizada (por ejemplo, observando los cambios) hasta la resolución de los mismos. Esto ayudará a evaluar el progreso del niño y, cuando sea necesario, a tomar decisiones rápidamente sobre la modificación del tratamiento.

- Enumere todos los signos clínicos importantes.
- Durante los exámenes de vigilancia, registre su presencia continuada o cualquier cambio.
- Anote todo signo y complicación nuevos a medida que aparecen.
- Durante la vigilancia, registre la presencia o la ausencia de estos signos y complicaciones.

### 5. Tratamientos administrados

- Enumere los tratamientos principales que deben administrarse (incluidos los líquidos administrados por sonda nasogástrica y mediante inyección intravenosa) y el régimen que se seguirá.
- Cuando se cambia el tratamiento, agregue el nuevo tratamiento a la lista.
- Registre cuando se administra cada tratamiento.

### 6. Alimentación y nutrición

Registre el peso del niño al ingreso y a intervalos apropiados durante el tratamiento. Debe llevarse un registro diario de lo que el niño bebe, mama y come. Registre la cantidad de alimento ingerido y los detalles de cualquier problema de alimentación.

La vigilancia de la información sobre la alimentación contribuirá a resaltar la importancia de esta en todos los

niños enfermos. En el caso de los niños que están malnutridos, es necesario recopilar y registrar una información más detallada sobre la ingesta.

### 7. Resultado

Registre el desenlace con respecto a cada paciente ingresado en el hospital, por ejemplo si fue dado de alta en buen estado de salud, si fue retirado del hospital, transferido a otro establecimiento, o si falleció. Un registro de los desenlaces en la tabla de vigilancia ayudará al hospital a evaluar la asistencia al enfermo mediante el análisis de las notas sobre los pacientes.

En la página 126 aparece un modelo sencillo de una tabla de vigilancia.

*Nota:* La tabla debe elaborarse de modo tal que en la mayoría de los casos se puedan registrar los hallazgos mediante un tilde o las iniciales, lo que hace más fácil completarla y examinarla. Sin embargo, los niños con problemas graves y tratamientos complejos (por ejemplo malnutrición grave o problemas múltiples) pueden requerir, además de los datos registrados en la tabla, notas más detalladas (por ejemplo, acerca de las complicaciones que surgen).

### 10.3 Auditoría de la atención pediátrica

La calidad de la atención administrada a los niños enfermos en el hospital se puede mejorar si existe un sistema para analizar los resultados obtenidos respecto cada niño que ingresa en el hospital. Como mínimo, el sistema debe llevar un registro de todos los niños que murieron en el hospital. Se podría entonces comparar las tendencias de las tasas de letalidad durante un determinado período de tiempo y todo el personal podría evaluar el tratamiento que se aplicó para detectar los problemas y encontrar las mejores soluciones.

Una auditoría de la atención pediátrica hospitalaria se puede realizar comparando la calidad de la atención que de hecho se brinda con una norma reconocida como, por ejemplo, las recomendaciones de la OMS contenidas en este manual. La información sobre determinados aspectos fundamentales de la atención (por ejemplo, qué antibiótico se usó, en qué dosis se prescribió, o que pruebas de laboratorio esenciales se llevaron a cabo correctamente), tal como se registra para cada paciente, se tomará de los registros de casos y luego se comparará con la práctica recomendada. Una vez establecidas las discrepancias, se las puede analizar en las reuniones de auditoría del personal para que pueda mejorarse la calidad de la atención pediátrica.

Algunos hospitales han preparado expedientes clínicos de una página para problemas pediátricos específicos, en

los cuales se le solicita al personal que registre la información clínica principal sobre cada niño. Estos expedientes clínicos (denominados recorridos de atención integrada o intensiva) recuerdan al personal la práctica recomendada y les permiten llevar a cabo una auditoría de la atención pediátrica mediante la comparación de sus prácticas con las normas recomendadas.

Una auditoría eficaz requiere la participación plena y constructiva de todo el personal médico y de enfermería. El objetivo es mejorar la atención y resolver los problemas sin atribuir culpas por los errores que pudieron haberse cometido. La auditoría debe ser sencilla y no demandar demasiado tiempo, puesto que este se requiere para atender a los niños enfermos. En este sentido, se podría solicitar al personal médico y de enfermería sus puntos de vista sobre cómo mejorar la calidad de la atención, y asignar prioridad a estas afecciones o problemas.

## Consejería y egreso del hospital

Los estudios de las defunciones en la niñez por enfermedades agudas en los países en desarrollo han revelado que muchos niños murieron después de haber tenido contacto con los servicios de salud, en algunos casos poco después de egresar el niño del hospital. Por consiguiente, muchas defunciones pueden evitarse si se presta atención minuciosa a planificar el egreso y el seguimiento del niño. En este capítulo se presentan normas acerca de cuándo y cómo el hospital debe dar de alta al niño.

La vigilancia minuciosa de la respuesta general del niño al tratamiento y la planificación correcta del egreso del hospital son tan importantes como hacer el diagnóstico e iniciar el tratamiento.

El procedimiento para el egreso de todos los niños debe incluir:

- la determinación del momento adecuado para el egreso del hospital
- la orientación a la madre sobre el tratamiento y la alimentación del niño en el hogar
- la verificación de que los antecedentes de vacunación y la tarjeta de registro del niño están actualizados
- la comunicación con el trabajador de salud que refirió al niño o que se encargará de la atención de seguimiento
- instrucciones acerca de cuándo volver al hospital para el seguimiento y de cuáles son los síntomas y signos que indican la necesidad de regresar urgentemente
- la asistencia a la familia prestándole apoyo especial (por ejemplo, proporcionándole equipo para un niño con discapacidad, o poniéndola en contacto con organizaciones de apoyo de la comunidad para niños con infección por el VIH/SIDA).

Si las normas anteriores se cumplen:

- no se adelantará el momento del egreso, con lo cual disminuye el riesgo de una recaída en el hogar, la que podría tener graves consecuencias, incluida la muerte
- el egreso no se retrasará en demasía, con lo que se reduce la exposición del niño al riesgo de las infecciones nosocomiales y se deja libre una cama para el ingreso de otros niños muy enfermos
- se fortalecerán los vínculos entre el hospital y los servicios de salud de primer nivel cercanos, desde donde los niños enfermos se envían al hospital

- se fortalecerá la confianza de las familias en su capacidad para proporcionar atención de seguimiento adecuada en el hogar a niños que el hospital ha dado de alta.

### 11.1 Momento adecuado para el egreso del hospital

Los niños deben permanecer en el hospital si requieren observación y vigilancia estrechas, así como tratamientos que solo se pueden prestar en un hospital (por ejemplo oxigenoterapia o antibióticos por vía parenteral). La permanencia en el hospital también permite que personal nosocomial experimentado administre otros tratamientos esenciales, en vez de hacerlo en el hogar una madre sin experiencia. El egreso prematuro de un niño enfermo podría interrumpir estos tratamientos y aumentaría enormemente el riesgo de una recaída y de muerte. Por otro lado, mantener a un niño en el hospital demasiado tiempo puede exponerlo a los riesgos innecesarios de adquirir infecciones graves de otros niños enfermos y significar que una cama y el tiempo del personal no estén disponibles para otros niños gravemente enfermos que requieren internación.

La decisión del momento adecuado para el egreso del hospital es por consiguiente muy importante. Las normas de este manual dan instrucciones para el tratamiento de cada una de las distintas afecciones clínicas, especificando el curso y la duración habituales del tratamiento.

*En general, en el tratamiento de las infecciones agudas puede considerarse que el niño está en condiciones de egresar después que la afección clínica haya mejorado notablemente (no tiene fiebre, está alerta, come y duerme normalmente) y se ha iniciado el tratamiento oral.*

Las decisiones sobre cuándo dar el alta deben tomarse caso por caso, teniendo en cuenta algunos factores, tales como:

- las circunstancias hogareñas de la familia y el apoyo con que cuenta para la atención del niño
- el parecer del personal acerca de la probabilidad de que el curso del tratamiento se complete en la casa
- el parecer del personal acerca de la probabilidad de que la familia regresará de inmediato al hospital si el estado del niño empeora.

El momento adecuado para el egreso de un niño que está gravemente malnutrido es sumamente importante y se examina en la página 97. En todos los casos, debe comunicarse a la familia la fecha del egreso con la máxima antelación posible para que pueda tomar los recaudos apropiados para hacerse cargo del niño en la casa.

Si la familia retira al niño anticipadamente contra el parecer del personal del hospital, asesore a la madre sobre cómo seguir el tratamiento en la casa y aliéntela a que traiga al niño para el seguimiento después de 1-2 días y a que se ponga en contacto con el trabajador de salud local para recibir ayuda en la atención de seguimiento del niño.

## 11.2 Consejería

### Elementos principales de una buena consejería

Utilice las siguientes aptitudes cuando oriente a las madres.

- **Escuche.** Escuche atentamente las respuestas a sus preguntas. Averigüe qué es lo que la madre ya hace por su niño. Esto le permitirá saber qué es lo que hace bien y qué prácticas es necesario cambiar.
- **Elogie.** Es probable de que la madre haga algo útil para el niño, por ejemplo, darle de mamar. Al elogiar a la madre por esto le dará confianza en su capacidad para cuidar de su hijo enfermo. Asegúrese que el elogio sea auténtico, y solo elogie las actividades que son efectivamente útiles para el niño.
- **Asesore.** Limite su asesoramiento a lo que sea pertinente para la madre en el momento y utilice un lenguaje que ella comprenda. Si fuera posible, utilice imágenes u objetos reales para ayudarse en la explicación. Por ejemplo, muéstrela la cantidad de líquido que se le debe dar al niño utilizando una taza o envase que la madre probablemente tiene en su casa. Prevenga a la madre contra cualquiera práctica perjudicial que pudiera haber empleado y explíquele por qué es nociva. Cuando corrija una práctica perjudicial, sea claro pero también tenga cuidado de no hacer sentir culpable o incompetente a la madre.
- **Verifique si la madre ha comprendido.** Hágale preguntas para determinar qué ha comprendido acerca del cuidado de su niño en la casa y sobre qué puntos requiere más explicación de su parte. Evite las preguntas que sugieren la respuesta correcta, así como las que se pueden responder con un sí o un no. Las siguientes preguntas son adecuadas para este propósito:
  - ¿"Qué alimentos le dará usted a su niño"?
  - ¿"Con qué frecuencia se los dará"?

Si la respuesta que obtiene es poco clara, haga otra pregunta de control. Elogie a la madre si ha comprendido correctamente o, si fuera necesario, repita su orientación con una explicación clara.

### Tarjeta de la madre (ver gráfico 17, página 135)

A cada madre se le puede entregar una tarjeta sencilla, con dibujos, en la que se le recuerden las instrucciones de asistencia domiciliaria, cuándo debe regresar para la atención de seguimiento y los signos que indican la necesidad de regresar de inmediato al hospital. Esta Tarjeta de la madre le ayudará a recordar los alimentos y los líquidos apropiados, y cuándo debe regresar a consultar.

Como parte del adiestramiento local para la atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia (AIEPI) se están preparando Tarjetas de la madre adecuadas para cada caso. Verifique primero si en su zona se ha elaborado esta tarjeta y utilice ese modelo. Si no fuera así, ver el modelo en el gráfico 17. En el reverso de esta tarjeta aparecen las recomendaciones para la alimentación (gráfico 15, página 118).

La Tarjeta de la madre es útil, entre otras cosas, para:

- recordar al personal los puntos importantes que debe abarcar al orientar a las madres acerca de los alimentos y líquidos y sobre cuándo regresar para el seguimiento
- recordar a la madre lo que debe hacer cuando llegue a su casa
- mostrarla a otros miembros de la familia o a los vecinos, para que otros aprendan los mensajes que contiene la tarjeta
- llevar a la casa algo tangible, que las madres a menudo valoran
- registrar, en las tarjetas de multivisitas, los tratamientos y las vacunaciones que recibió el niño

Al examinar con la madre la Tarjeta de la madre (ver ejemplo en página 135):

- Sostenga la tarjeta para que pueda ver fácilmente las imágenes, o permita que ella misma la sostenga.
- Señale las imágenes a medida que habla y explíquele cada una de ellas; esto la ayudará a recordar lo que las imágenes representan.
- Indique con una marca especial la información que es pertinente a la madre. Por ejemplo, marque con un círculo la orientación sobre la alimentación específica para la edad del niño y los signos que indican la necesidad de regresar de inmediato. Si el niño padece diarrea, marque con un cheque los líquidos apropiados. Registre la fecha de la siguiente vacunación.
- Observe a la madre para ver si parece estar preocupada o no haber entendido. En ese caso, aliéntela para que haga preguntas.
- Pídale a la madre que le diga con sus propias palabras lo que debe hacer en la casa. Aliéntela a que use la tarjeta como ayuda para recordar.
- Entréguele la tarjeta para que la lleve a su casa. Sugírela que la muestre a otros miembros de la familia. (Si no tiene un número suficiente de tarjetas para darle una a cada madre, conserve varias en el consultorio para mostrarlas.)

### 11.3 Consejería nutricional

#### Determinación de los problemas de alimentación

En primer término, establezca qué problemas de alimentación no se han resuelto plenamente.

Interrogue al personal del hospital acerca de la evaluación de la alimentación del niño mientras se encontraba en el hospital. Si el niño no es amamantado exclusivamente, es importante hacer una evaluación de los alimentos que posiblemente se le darán en su casa.

Haga las siguientes preguntas:

- **¿Amamanta a su niño?**
  - ¿Cuántas veces durante el día?
  - ¿También lo amamanta durante la noche?
- **¿Toma el niño otros alimentos o líquidos?**
  - ¿Qué alimentos o líquidos?
  - ¿Cuántas veces al día?
  - ¿Qué usa para alimentar al niño?
  - ¿Cuán grandes son las raciones?
  - ¿Recibe el niño su propia ración?
  - ¿Quién alimenta al niño y cómo?

Compare cómo se alimenta al niño en la práctica con las normas recomendadas para alimentar a un niño de esa edad (ver sección 9.1.2, página 112). Señale las diferencias y clasifíquelas como problemas de alimentación.

Además de los temas abordados anteriormente, considere:

- **Dificultad en la lactancia materna**
  - La madre puede mencionar que la lactancia materna es incómoda para ella, o que su hijo parece tener dificultad para amamantar. En ese caso, evalúe cómo amamanta a su hijo (ver página 112). Es posible que la dificultad se pueda resolver corrigiendo la posición del lactante y la manera en que se prende del pecho.
- **Uso del biberón**
  - No deben usarse biberones para alimentar a los lactantes. Son difíciles de limpiar y los gérmenes se propagan fácilmente en ellos. Generalmente quedan en ellos restos de líquido, los que al poco tiempo se echan a perder o se ponen agrios. El niño puede beber el líquido estropeado y enfermarse. Además, chupar de un biberón puede interferir con el deseo del niño de mamar. Se puede usar una taza en vez de un biberón.

- **Falta de alimentación activa**

- Los niños pequeños a menudo necesitan que se los aliente y ayude a comer, especialmente si se trata de un niño de muy bajo peso. Si se deja a los niños pequeños que se alimenten por sí solos, o si tienen que competir con los hermanos por los alimentos, es posible que no logren comer lo suficiente. Al preguntar "¿Quién alimenta al niño y cómo?", usted debe poder determinar si se estimula activamente al niño para que coma.

- **No se alimenta bien durante la enfermedad**

- Con frecuencia, los niños pierden el apetito durante una enfermedad y comen mucho menos, o comen alimentos diferentes. Sin embargo, se los debe alentar a que coman los tipos de alimentos recomendados para su edad, tan a menudo como se establece en las normas, aunque no coman mucho. Si fuera posible, se les deben ofrecer sus alimentos nutritivos predilectos para impulsarlos a comer.

Aconseje a la madre sobre cómo superar los problemas y cómo alimentar al niño.

Refiérase a las recomendaciones de alimentación locales para los niños de diferentes edades. Estas recomendaciones deben incluir pormenores sobre los alimentos complementarios apropiados ricos en contenido energético y en nutrientes que pueden obtenerse localmente. Es importante que se hayan calculado las calorías (kcal) y el contenido proteico por 100 ml de estos alimentos recomendados y que se haya comprobado su aceptabilidad en un ensayo en el hogar.

Aun cuando no se encuentren problemas específicos de alimentación, deles a todas las madres una consejería que promueva:

- la lactancia materna
- una mejor alimentación complementaria utilizando alimentos ricos en contenido energético y nutrientes disponibles localmente
- los refrigerios nutritivos para los niños de 2 años de edad.

La alimentación saludable puede contrarrestar los efectos perjudiciales de las infecciones sobre el estado nutricional. Los modelos de regímenes alimentarios adecuados desde el punto de vista nutricional (ver gráfico 15, página 118) podrían imprimirse en el reverso de la Tarjeta de la madre adaptada al uso local.

### 11.4 Tratamiento en el hogar

Si es necesario continuar el tratamiento en el hogar, es muy importante cerciorarse de que la madre entienda lo que debe hacer y que pueda administrarle al niño el tratamiento recomendado.

- Utilice palabras que las madres comprendan.
- Emplee material de enseñanza que sea conocido (por ejemplo, envases comunes para mezclar la SRO).
- Permítale a las madres que practiquen lo que deben hacer, por ejemplo preparar la solución de SRO o administrar una medicación oral, y alíentelas a que hagan preguntas.
- Brinde orientación de una manera útil y constructiva, elogiando a las madres por las respuestas correctas o las prácticas adecuadas.

La enseñanza a las madres no consiste solo en dar instrucciones. Debe incluir los siguientes pasos:

- Suministrar información. Explique a la madre cómo administrar el tratamiento, por ejemplo preparar la SRO, administrar un antibiótico oral, o aplicar un ungüento oftálmico.
- Enséñele con un ejemplo. Muéstrole a la madre cómo a administrar el tratamiento demostrando qué hay que hacer.
- Permítale que practique. Pídale a la madre que prepare la medicina o administre el tratamiento mientras usted la vigila. Si fuera necesario, para que lo haga correctamente.
- Verifique si ha comprendido. Pídale a la madre que repita las instrucciones, o hágale preguntas para ver si ha comprendido correctamente.

### 11.5 Verificación de la salud de la madre

Si la madre está enferma, proporcionele tratamiento y ayúdela a organizar el seguimiento en un consultorio de primer nivel cerca de su hogar. Verifique el estado nutricional de la madre y bríndele una orientación apropiada. Compruebe los antecedentes de vacunación de la madre y, si fuera necesario, adminístrele toxoide tetánico. Cerciórese de que la madre tiene acceso a los servicios de planificación de la familia y de orientación para prevenir las enfermedades de transmisión sexual y la infección por el VIH. Si el niño tiene tuberculosis, la madre debe hacerse una radiografía de tórax.

### 11.6 Determinación de los antecedentes de vacunación

#### Procedimiento de verificación

Solicite ver la tarjeta de vacunación del niño y determine si se le han dado todas las vacunas recomendadas para su edad. Tome nota de las vacunas que todavía necesita darse el niño e informe de ello a la madre; posteriormente, adminístreselas al niño antes de que se retire del hospital y registre las vacunaciones en la tarjeta. Si esto no es posible, recomiende a la madre que concurra al consultorio de vacunación más cercano a su hogar. Háblele a la madre sobre los registros de vacunación de sus otros hijos y ofrézcase para actualizarlos.

Si la madre no tiene consigo la tarjeta de vacunación, pregúntele qué vacunaciones ha recibido el niño. Decida según su criterio si sus afirmaciones son confiables.

Si tiene alguna duda, vacune al niño. Dependiendo de la edad del niño, dele la VOP, la DPT y la vacuna antirampionosa. Entréguele a la madre una tarjeta de vacunación debidamente completada y pídale que la tenga con ella cada vez que trae al niño al consultorio.

#### Esquema de vacunación recomendado

En el cuadro 24 figuran las recomendaciones internacionales de la OMS. En las recomendaciones nacionales se tienen en cuenta las características epidemiológicas locales.

#### Contraindicaciones

Es importante vacunar a todos los niños, incluidos los que están enfermos y malnutridos, a menos que existan contraindicaciones. Hay **solo 3 contraindicaciones** para la vacunación:

- No administrar la BCG ni las vacunas antiamarílicas a un niño con infección por el VIH/SIDA sintomática, pero sí administrarlas las demás vacunas. Administrar todas las vacunas, incluidas la BCG y las vacunas antiamarílicas, a un niño con infección por el VIH asintomática.
- No administrar DPT-2 o DPT-3 a un niño que ha tenido convulsiones o choque dentro de los 3 días de la dosis más reciente.
- No administrar DPT a un niño con convulsiones recurrentes o una enfermedad neurológica activa del sistema nervioso central.

A un niño con diarrea que debe recibir en ese momento una dosis de VOP, se le debe administrar una dosis de VOP. Sin embargo, esta dosis **no** debe contarse en el régimen. En el registro de vacunaciones del niño, indique el hecho de que la vacunación coincidió con que tenía diarrea, para que el trabajador de salud esté informado y le dé al niño una dosis adicional.

Cuadro 24 Esquema mínimo de vacunación recomendado por OPS/OMS

Edad	Vacuna
Nacimiento	BCG, vacuna antipoliomielítica oral (VOP-0)
6 semanas	DPT-1, VOP-1
10 semanas	DPT-2, VOP-2
14 semanas	DPT-3, VOP-3
9 meses	sarampión *

\* En situaciones excepcionales, en las que la morbilidad y la mortalidad del sarampión antes de los 9 meses de edad representan más de 15% de los casos y las muertes, administrar una dosis adicional de la vacuna antisarampión a los 6 meses de edad. La dosis programada también debe administrarse cuanto antes después de los 9 meses de edad. La dosis de sarampión adicional también se recomienda para grupos en alto riesgo de muerte por el sarampión, como los lactantes en los campamentos de refugiados, los lactantes que ingresaron a hospitales, los lactantes VIH-positivos y los lactantes afectados por los desastres, y durante los brotes de sarampión.

### 11.7 Comunicación con el personal de salud de primer nivel

En la atención de salud a los niños durante los primeros años de vida participan muchos profesionales de la salud al nivel de la comunidad, los centros de salud de primer nivel y los hospitales pequeños. La colaboración entre todos ellos es fundamental para se pueda referir a los pacientes de uno a otro nivel según sea necesario.

Si los niños muy enfermos no se refieren con prontitud al hospital, muchos podrían morir innecesariamente en el hogar. De igual modo, si se refieren muchos niños que no están muy enfermos sin que sea procedente, los servicios hospitalarios estarían sobrecargados, lo que podría dificultar la atención de los que realmente requieren tratamiento en un hospital.

Si los hospitales no comunican al personal sanitario de primer nivel el resultado de la referencia hospitalaria, estos trabajadores carecerán de información sobre el niño que habrían referido; no sabrán incluso si el tratamiento inicial que le administraron fue correcto. Lo que es más importante es que sin esa retroinformación es menos probable que se cumpla la atención de seguimiento y es posible que no se puedan detectar a tiempo para tomar las medidas adecuadas a los niños que sufren una recaída o tienen complicaciones después del egreso.

#### Información necesaria

El trabajador de salud de primer nivel que refirió al niño al hospital debe recibir la siguiente información sobre la atención del niño en ese establecimiento

- diagnóstico o diagnósticos
- tratamiento o tratamientos administrados (y duración de la permanencia del niño en el hospital)

- respuesta del niño al tratamiento
- instrucciones dadas a la madre para el tratamiento de seguimiento u otra atención en el hogar
- otros asuntos motivo de seguimiento (por ejemplo, vacunaciones).

Si el niño tiene una tarjeta de salud, la información anterior puede registrarse en ella y debe solicitarse a la madre que la muestre al trabajador de salud. De no existir esta tarjeta, esta información debe asentarse en una nota breve.

Esta retroinformación al personal sanitario de primer nivel mantenida a lo largo del tiempo conducirá a referencias más apropiadas a los hospitales y a mejores relaciones entre el hospital y los trabajadores comunitarios de salud.

### 11.8 Atención de seguimiento

#### Niños dados de alta después del tratamiento hospitalario

Puede ser necesario que los niños que son enviados a la casa después de recibir tratamiento en el hospital tengan que regresar para recibir atención de seguimiento por varias razones:

- verificar que se continúa el tratamiento en el hogar
- comprobar que la enfermedad del niño se estaba resolviendo satisfactoriamente (si esto no hubiese ocurrido antes de ser dado de alta)
- verificar la ocurrencia de complicaciones demoradas (u ocultas) que pueden surgir después que el niño se haya recuperado (por ejemplo pérdida de audición o discapacidad después de una meningitis)
- verificar el estado nutricional del niño después del alta (por ejemplo, casos que ingresaron con malnutrición grave).

El niño debe regresar al hospital para la atención de seguimiento. Si esto no fuera posible, debe entregarse una nota de referencia para que el seguimiento pueda llevarse a cabo en un establecimiento de salud de primer nivel.

En los capítulos pertinentes de este manual se encontrarán más pormenores sobre el seguimiento. Los pormenores variarán en cada caso, dependiendo del estado del niño en el momento del alta, el tipo y la gravedad de la enfermedad, la ocurrencia de complicaciones y las circunstancias hogareñas del niño.

### Niños que no necesitan ingresar en un hospital porque pueden ser tratados en el hogar

Asesore a todas las madres que llevan a sus hijos de regreso al hogar después la evaluación en el hospital acerca de cuándo deben consultar a un trabajador de salud para la atención de seguimiento en la casa. Puede ser necesario que las madres regresen al hospital:

- para una visita de seguimiento después de un número determinado de días (por ejemplo, cuando es necesario vigilar el progreso o la respuesta a un antibiótico)
- si aparecen signos indicativos de que la enfermedad empeora
- para la siguiente vacunación del niño.

Es de importancia primordial enseñarle a la madre a reconocer los signos que indican la necesidad de regresar al hospital de inmediato (ver gráfico 17, página 135). La orientación sobre el seguimiento de afecciones clínicas específicas aparece en las secciones pertinentes de este manual.

### Cuándo regresar para el seguimiento

En el cuadro 25 se indica cuándo regresar para el seguimiento de los problemas agudos más comunes en los casos en que el tratamiento se completa en el hogar después del alta. Si el tratamiento se completó en el hospital, los días después del egreso que deben transcurrir hasta el seguimiento pueden ser más que los que figuran en el cuadro 25. Recomiende a la madre que regrese para el seguimiento en el primer día señalado para atender los problemas del niño.

Cuadro 25 *Días después del alta en que se recomienda el regreso de los niños para el seguimiento*

Sí el niño tiene:	Regresar para el seguimiento en:
Neumonía	2 días
Disentería	
Malaria (si la fiebre persiste)	
Sarampión con complicaciones en ojos o boca	
Diarrea persistente	5 días
Infección aguda del oído	
Infección crónica del oído	
Problemas de alimentación	
Otra enfermedad (si no hay mejoría en el hogar)	
Anemia	14 días
Peso muy bajo para la edad	30 días a

\* Ver las recomendaciones en la sección 7.2.10, página 97.

### Seguimiento para los problemas de alimentación y nutricionales

- Si el niño tiene un problema de alimentación y usted ha recomendado cambios en la alimentación, haga el seguimiento a los 5 días para comprobar si la madre ha hecho esos cambios y darle más orientación si fuera necesario.
- Si un niño tiene anemia, haga el seguimiento a los 14 días para administrarle más hierro por vía oral.
- Si el niño tiene muy bajo peso, necesitará seguimiento complementario a los 30 días. Este seguimiento consistirá en pesar al niño, reevaluar las prácticas de alimentación y proporcionarle más orientación nutricional a la madre.

### Cuándo es necesario regresar de inmediato

Recomiende a la madre que regrese de inmediato si el niño tiene cualquiera de los signos siguientes:

- no puede beber ni mamar
- su enfermedad empeora
- tiene fiebre
- reaparecen los signos de la enfermedad después del tratamiento con éxito en el hospital.
- en un niño con tos o resfriado: respiración rápida o dificultad respiratoria
- en un niño con diarrea: sangre en las heces o bebe poco.

### Próxima visita del niño sano

Recuerde a la madre la próxima visita del niño para la vacunación y registre la fecha en la Tarjeta de la madre o en el registro de vacunación del niño.

### Apoyo especial de la comunidad

Ayude a la familia a conseguir el apoyo especial de la comunidad que pueda requerir (por ejemplo, equipo para un niño discapacitado; apoyo nutricional para el niño que está gravemente malnutrido o, en el caso de un niño VIH-positivo, vinculación con una organización de apoyo comunitario para el SIDA).

# Gráfico 17. Tarjeta de la madre



## CUÁNDO REGRESAR INMEDIATAMENTE



### TRAER A CUALQUIER NIÑO O NIÑA ENFERMO



NO QUIERE BEBER SE VE ENFERMO TIENE FIEBRE

### TRAER AL NIÑO con DIARREA

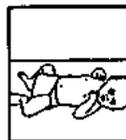


SANGRE EN HECES BEBE POCO

### TRAER AL NIÑO con TOS



DIFICULTAD RESPIRACIÓN  
RESPIRATORIA RÁPIDA



NO QUIERE MAMAR ALGÚN SIGNO ANTERIOR

Nombre \_\_\_\_\_ M F Fecha nacimiento \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Siempre traiga su carnet cuando vaya a consulta

## LÍQUIDOS

### CUALQUIER NIÑO ENFERMO

- Déle el pecho frecuentemente
- Incremente la cantidad de líquidos. Déle sopa, agua de arroz. Bebidas de yogur o agua limpia

### CUANDO EL NIÑO TIENE DIARREA

Dar más líquidos puede salvarle la vida  
• Déle estos líquidos extras o aquellos que al niño le gustan

SRO

Alimentos a base de líquidos como sopa, agua de arroz, bebidas de yogur

Agua limpia

- Lactancia materna con mayor frecuencia y por más tiempo
- Continúe dando líquidos extras hasta que la diarrea pare



## INMUNIZACIONES

BCG DPT1 DPT2 DPT3

VOP 0 VOP 1 VOP 2 VOP 3 Sarampión

Regresar para su próxima vacuna: \_\_\_\_\_

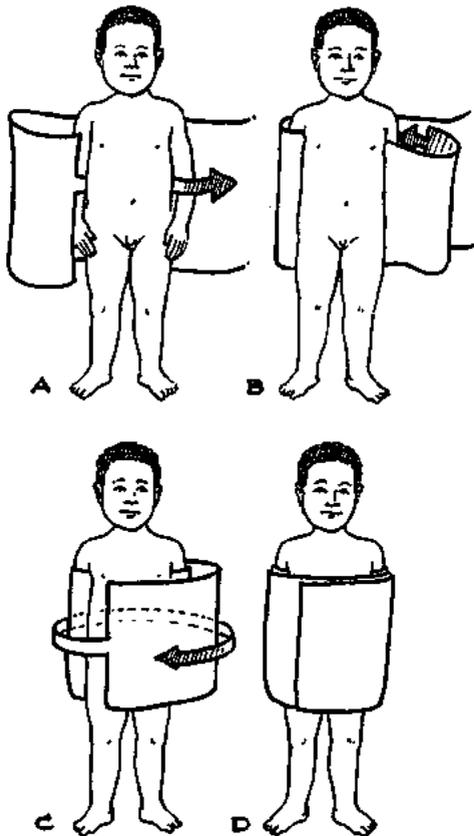
## Referencias

1. *Antibiotics in the treatment of acute respiratory infections in young children*. WHO/ARI/90.10. Geneva, World Health Organization, 1990.
2. *Bronchodilators and other medications for the treatment of wheeze-associated illnesses in young children*. WHO/ARI/93.29. Geneva, World Health Organization, 1993.
3. *The management of fever in a young child with an acute respiratory infection*. WHO/CDR/93.30. Geneva, World Health Organization, 1995.
4. *Oxygen therapy in the management of a child with an acute respiratory infection*. WHO/CAR/95.3. Geneva, World Health Organization, 1995.
5. *TB/HIV: a clinical manual*. WHO/TB/96.200. Geneva, World Health Organization, 1996.
6. *Technical bases for the WHO recommendations on the management of pneumonia in children at first-level health facilities*. WHO/ARI/91.20. Geneva, World Health Organization, 1993.
7. *Technical basis for the case management of measles*. WHO/CAR/EPI/1995. Geneva, World Health Organization, 1995.
8. *The treatment of diarrhoea: A manual for physicians and other senior health workers*. WHO/CDR/95.3. Geneva, World Health Organization, 1995.
9. *Treatment of tuberculosis: Guidelines for national programmes*. WHO/TB/97.220. Geneva, World Health Organization, 1997.
10. *Thermal protection of the newborn: a practical guide*. WHO/RHT/MSM/97.2. Geneva, World Health Organization, 1997.
11. *Breastfeeding counselling: a training course*. WHO/CDR/93.5 (WHO/UNICEF/NUT/93.3). Geneva, World Health Organization, 1993.
12. *Relactation. Review of experience and recommendations for practice*. WHO/CHS/CAH/98.14. Geneva, World Health Organization, 1998.
13. *Management of severe malnutrition: a manual for physicians and other senior health workers*. Geneva, World Health Organization, 1999.
14. *Management of severe and complicated malaria: a practical handbook*. Geneva, World Health Organization, 1991.
15. *Safe blood and blood products. Distance learning material*. WHO/BLS/98.3. Geneva, World Health Organization, 1998.
16. *General surgery at the district hospital*, edited by J. Cook et al. Geneva, World Health Organization, 1988.
17. *Tratamiento del niño severamente desnutrido y criterios de recuperación*. En "Manejo del Niño y niña desnutridos", Unidad II, Diplomado a Distancia "Salud de la Niñez". Pub. INCAP/OPS MDE-107.

## APÉNDICE 1

# Procedimientos prácticos

Los procedimientos prácticos se aprenden mejor mediante la enseñanza y la práctica repetida bajo una supervisión atenta mientras se trata a los niños enfermos. Primeramente, se les explicará a los padres el procedimiento y se considerará con ellos los riesgos inherentes. A los niños mayores también se les debe informar sobre lo que va a ocurrir. Los padres pueden ayudar infundiéndole tranquilidad al niño durante un procedimiento menor, pero no debe pedírseles que se hagan cargo de sujetarlo ni de tomar participación activa en un procedimiento importante.



**Forma de envolver al niño o la niña para mantenerlo sujeto durante un procedimiento**

Pasar por debajo de ambos brazos de uno a otro lado (A y B) el extremo de una sábana doblada. El otro extremo se lleva hacia adelante por encima del pecho y se envuelve alrededor del niño (C y D)



**Forma de sujetar al niño o la niña para mantenerlo sujeto durante un procedimiento**

En estos casos, debe estar presente otro miembro del personal para prestar ayuda, si fuera necesario. Los procedimientos en lactantes menores deben realizarse en un ambiente templado. La buena luz es fundamental. Si procede, se administrarán analgésicos.

### A1.1 Aplicación de inyecciones

En primer lugar, averigüe si el niño ha tenido anteriormente reacciones adversas a algún medicamento. Lávese las manos a fondo. Toda vez que sea posible, use agujas y jeringas desechables. De no ser así, esterilice las agujas y jeringas que se pueden volver a utilizar. Explíquelo a la madre en qué consiste la aplicación de una inyección y pídale que tranquilice al niño. Cerciórese de que la madre permanece cerca del niño y de que lo sujetará suavemente, si fuera necesario.

Limpie el sitio elegido con una solución antiséptica. Verifique minuciosamente la dosis de medicamento que debe aplicar e introduzca la cantidad exacta en la jeringa. Expulse el aire de la jeringa antes de inyectar. Siga las normas que se dan más adelante para cada tipo de inyección. Siempre registre el nombre y la cantidad del medicamento administrado. Deshágase de las jeringas desechables en un envase hermético. Observe al niño durante 20 minutos después de darle la inyección.

### A1.1.1 Intramuscular

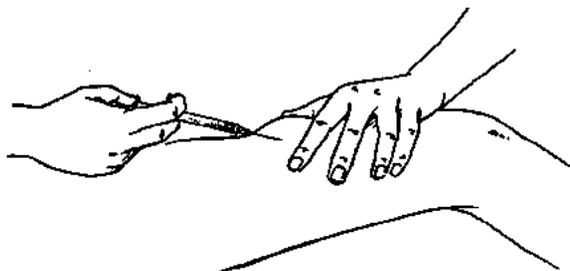
En los niños mayores de 2 años, poner las inyecciones en el cuadrante superior externo de la cadera. Debe escogerse el sitio cuidadosamente para alejarse del nervio ciático. En los menores o malnutridos severos, utilice la parte externa del muslo, en la parte media entre la cadera y la rodilla o sobre del músculo deltoides en la parte superior del brazo. Tome el músculo del sitio de la inyección entre los dedos pulgar e índice e introduzca la aguja (calibre 23-25) dentro del músculo a un ángulo de 90° (en el muslo a 45°). Retire el émbolo para cerciorarse que no penetra sangre en la jeringa (si hubiere, retire levemente la aguja e intente de nuevo). Administre el medicamento empujando el émbolo lentamente hasta el final. Retire la aguja y presione firmemente sobre el sitio de inyección con algodón absorbente.



*Inyección Intramuscular en el muslo*

### A1.1.2 Subcutánea

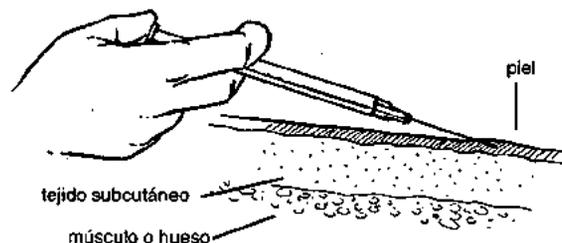
Seleccione el sitio, según se indicó para la inyección intramuscular. Tome un pliegue de piel y tejido subcutáneo entre el dedo índice y el pulgar. Introduzca la aguja (calibre 23-25) debajo de la piel a un ángulo de 45° en el tejido graso subcutáneo. No penetre demasiado para evitar entrar en el músculo subyacente. Retire el émbolo para cerciorarse de que no penetra sangre en la jeringa (si hubiere, retire levemente la aguja e intente de nuevo). Administre el medicamento empujando el émbolo lentamente hasta el final. Retire la aguja y presione firmemente sobre el sitio de inyección con algodón absorbente.



*Administrando inyección subcutánea*

### A1.1.3 Intradérmica

Seleccione para la inyección una zona de la piel que no tenga ninguna infección o lesión (por ejemplo sobre el músculo deltoides en el brazo). Estire la piel entre el pulgar y el índice de una mano; con la otra, introduzca lentamente la aguja (calibre 25) con el bisel hacia arriba cerca de 2 mm justo debajo de la superficie de la piel y casi en forma paralela. Al inyectar intradérmicamente se percibe una resistencia considerable. La aparición de una vesícula blanquecina (ampolla cutánea) que muestra la superficie de los folículos del vello es un signo de que la inyección se administró correctamente.



*Inyección intradérmica (por ejemplo, para la prueba de Mantoux)*

## A1.2 Administración de líquidos parenterales

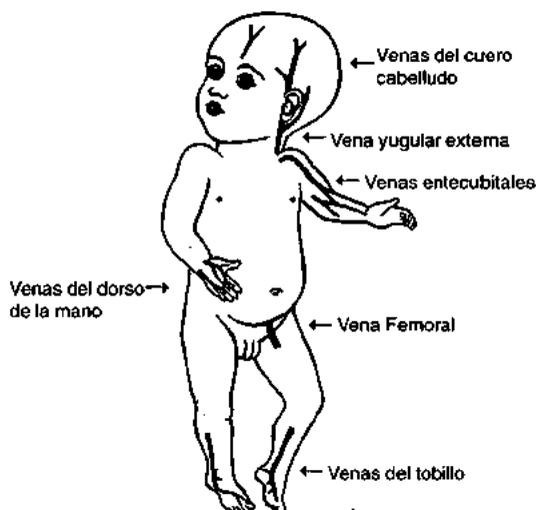
### A1.2.1 Colocación de una cánula intravenosa permanente en una vena periférica

Seleccione una vena apropiada para colocar la cánula o una aguja mariposa de calibre 21 ó 23. Tenga en cuenta que a menudo es conveniente perforar primero la piel por encima de la vena con una aguja 18G antes de tratar de introducir una cánula a través de la piel y dentro de la vena.

#### Vena periférica

- Identifique una vena periférica accesible. En los niños pequeños > 2 meses de edad, esta es generalmente la vena cefálica en el pliegue del codo o la cuarta vena interdigital en el dorso de la mano.

- Un asistente debe mantener el miembro en posición inmóvil y cumplir la función de un torniquete dificultando el retorno venoso mediante la colocación de los dedos apenas cerrados alrededor del miembro.



**Sitios para el acceso intravenoso en lactantes y niños pequeños**

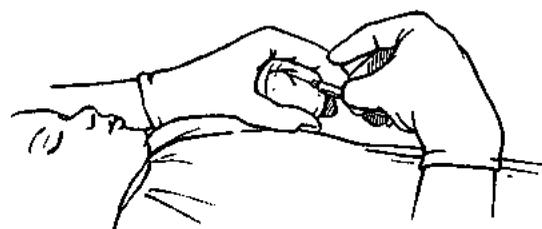
- Limpie la piel circundante con una solución antiséptica (como alcohol, yodo, alcohol isopropílico, o solución de alcohol al 70%); coloque entonces la cánula en la vena e introduzca la mayor parte de ella. Sujete la cánula firmemente con cinta adhesiva. Aplique una tablilla habiendo colocado antes el miembro en una posición adecuada (por ejemplo, codo extendido, muñeca algo flexionada).
- Si la cánula se va a usar para la administración intermitente de medicamentos intravenosos, inyecte 0,5 ml de solución de heparina (10-100 unidades de heparina sódica por ml) para enjuagar la sangre de la cánula por el punto de entrada. Si no se dispone de heparina, puede usarse solución salina normal o solución glucosada al 5%, pero hay un riesgo mayor de que se formen coágulos en la cánula.

**Venas del cuero cabelludo**

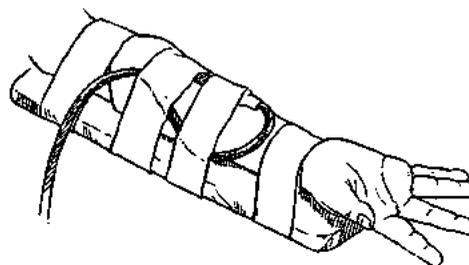
Si bien estas venas se usan a menudo en los niños <2 años de edad, se obtienen mejores resultados en los lactantes menores. Se pueden usar las venas frontales superficiales, temporales posteriores, auriculares, supra-orbitarias y faciales posteriores. Las venoclisis en el cuero cabelludo tienen la ventaja de no restringir mayormente los movimientos del niño.

- Encuentre una vena del cuero cabelludo apropiada (generalmente en la línea media de la frente, la zona temporal, o por encima o detrás del oído).

- Afeite la zona y limpie la piel con una solución antiséptica. El asistente debe ocluir la vena proximal respecto del sitio de la punción. Llene una jeringa con solución salina normal y enjuague el equipo de la aguja mariposa y sus anexos. Desconecte la jeringa y deje el extremo final de la sonda abierto. Introduzca la aguja mariposa en la forma ya descrita. El reflujo lento de la sangre a través de la sonda indica que la aguja está colocada en la vena.
- Use un esparadrapo y una almohadilla de gasa debajo la aguja para mantener la aguja en a un ángulo determinado respecto del cuero cabelludo.

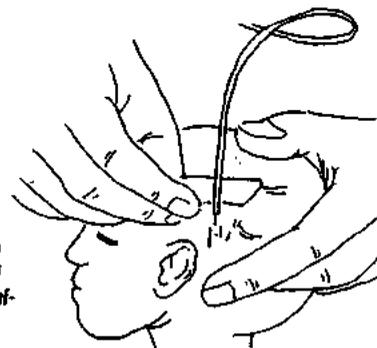


**Colocación de una cánula intravenosa en una vena dorsal de la mano. La mano está flexionada para obstruir el retorno venoso y de ese modo hacer visibles las venas**



**Brazo entablillado para la venoclisis a fin de que el niño o la niña no doble el codo**

- Debe ponerse atención para no introducir una cánula en una arteria, la que se reconoce mediante palpación. Si llegase a producirse un chorro pulsátil de sangre, retire la aguja y aplique presión hasta que se detenga la hemorragia; luego busque una vena.
- Insertando una aguja con mariposa en una vena del cuero cabelludo para administrar líquidos IV



**Insertando una aguja con mariposa en una vena del cuero cabelludo para administrar líquidos IV**

### Cuidado de la cánula

Asegure la cánula una vez introducida. Puede ser necesario entablillar las articulaciones vecinas para limitar el movimiento del catéter. Mantenga la piel suprayacente limpia y seca. Límpiela diariamente con una solución antiséptica. Llene la cánula con solución de heparina, según se ha descrito antes, inmediatamente después de la colocación inicial y después de cada inyección.

Para reducir al mínimo el riesgo de infección, la cánula no debe mantenerse en el mismo sitio durante más tiempo del necesario y se retirará si se presentan complicaciones.

### Complicaciones comunes

La complicación más común es la *infección superficial* de la piel en el sitio de introducción de la cánula. Con una atención adecuada de este sitio según se describió antes, esta complicación generalmente se resuelve. Sin embargo, la infección puede conducir a una *tromboflebitis* que ocluirá la vena y provocará fiebre. La piel circundante se presenta enrojecida y sensible y la vena subyacente será sensible en un comienzo y posteriormente puede tornarse dura debido a la formación de trombos. Quite la cánula para reducir el riesgo de que continúe propagándose la infección. Aplique una compresa húmeda caliente en el sitio de infección durante 30 minutos cada 6 horas. Si la fiebre persiste durante más de 24 horas, debe administrarse un tratamiento con antibióticos (eficaz contra estafilococos), por ejemplo cloxacilina. La infección local cederá rápidamente después que se haya retirado la cánula. Introduzca una cánula nueva en otra vena adecuada.

Ocasionalmente la inyección intravenosa a través de una cánula presenta algún problema, por ejemplo, cuando la cánula ya no está colocada en la vena (en cuyo caso el líquido inyectado causará edema de la piel circundante cuando se inyecte) o cuando se forma un trombo en la vena. En ambas situaciones, retire la cánula y coloque una nueva en otro sitio.

### Administración de medicamentos intravenosos a través de una cánula permanente

Coloque la jeringa que contiene el medicamento intravenoso en el punto de inyección de la cánula e introduzca el medicamento. Una vez que se ha administrado todo el medicamento, inyecte 0,5 ml de solución de heparina (10-100 unidades/ml) en la cánula hasta que se haya expulsado toda la sangre y el catéter se haya llenado con la solución.

### A1.2.2 Fracaso en lograr acceso a las venas periféricas

Si no es posible infundir a través de una vena periférica o del cuero cabelludo y es indispensable administrar líquidos intravenosos para mantener al niño con vida:

- use una vena central
- realice una disección de vena para colocación de cánulas
- o coloque una infusión intraósea.

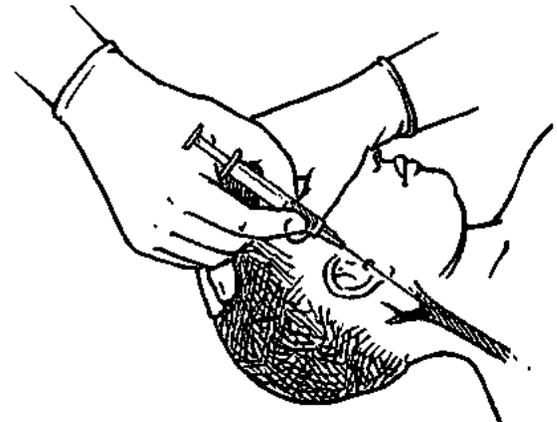
La elección debe basarse en el adiestramiento recibido por el personal sanitario. Las tres técnicas son generalmente exitosas cuando las lleva a cabo personal experimentado. En una emergencia, si uno de los métodos fracasa, intente otro de inmediato.

### Venas centrales

Estas venas no deben usarse habitualmente y solo debe recurrirse a ellas cuando el acceso intravenoso es urgente. Retire la cánula de una vena central lo antes posible (es decir, cuando el líquido intravenoso ya no sea indispensable o cuando se pueda canalizar una vena con éxito).

### Vena yugular externa

- Mantenga al niño firmemente, con la cabeza vuelta hacia el lado opuesto del sitio de la punción y algo más baja que el cuerpo (cabeza hacia abajo a 15-30 grados). (En esta posición la vena se llenará y será visible cuando pasa hacia la clavícula en la fosa supraclavicular). Sujete al niño en esta posición según sea necesario.



*Insertando una aguja dentro de la vena yugular externa*

- Después de limpiar la piel con una solución antiséptica, identifique la vena yugular externa en su paso por el músculo esternocleidomastoideo entre el empalme de sus tercios medio e inferior. Un asistente debe ocluir la vena para mantenerla distendida y en una posición estable, ejerciendo pre-

sión sobre el extremo inferior de la parte visible de la vena, justo encima de la clavícula. Perfore la piel encima de la vena, apuntando en la dirección de la clavícula. Una breve presión firme hará que la aguja penetre en la vena. Continúe con la canalización de la vena, en la forma descrita antes para la vena periférica.

#### Vena femoral

- Un asistente debe sujetar al niño. Tenga en cuenta que el lado derecho es más fácil de canalizar para los operadores diestros. No intente este procedimiento en los lactantes menores.
- El niño debe estar en posición supina con las nalgas elevadas 5 cm mediante la colocación de una toalla arrollada para que la cadera esté algo extendida. Abduzca y gire hacia fuera la articulación de la cadera y flexione la rodilla. Un asistente debe sostener la pierna en esta posición y la otra pierna fuera del campo de trabajo. Si el niño muestra señales de dolor, infiltre la zona con lidocaína al 1%.
- Limpie la piel con una solución antiséptica como anteriormente. Palpe la arteria femoral (debajo del ligamento inguinal en el medio del triángulo femoral). El nervio femoral yace lateralmente a la arteria y la vena femoral es medial respecto de ella.
- Limpie la piel con antiséptico. Introduzca la aguja en un ángulo de 10-20 grados con la piel, 1-2 cm distal del ligamento inguinal, 0,5-1 cm medial con respecto a la arteria femoral.
- La sangre venosa fluirá en la jeringa cuando la aguja esté en la vena femoral.
- Prosiga con la canalización de la vena avanzando la aguja en un ángulo de 10 grados con la piel. A veces es necesario aspirar sangre con la jeringa en el momento de la colocación y luego infundir la sangre a medida que la cánula se hace avanzar dentro de la vena para abrirla.
- Suture la cánula implantada y coloque un apósito oclusivo estéril en la piel debajo de la cánula y otro en la parte superior de la cánula. Coloque cinta adhesiva sobre los bordes del apósito para que quede firmemente adherido a la piel. Puede ser necesario entablillar la pierna para impedir la flexión de la cadera (la que podría aflojar la cánula).

- Vigile el sitio con mucha atención mientras esté colocada la cánula, cuidando de mantener la pierna inmóvil durante la infusión. Una venoclisis femoral puede mantenerse hasta 5 días con una atención correcta.
- Retire la cánula después que se haya terminado la infusión intravenosa, y aplique presión firme durante 2-3 minutos sobre el sitio.

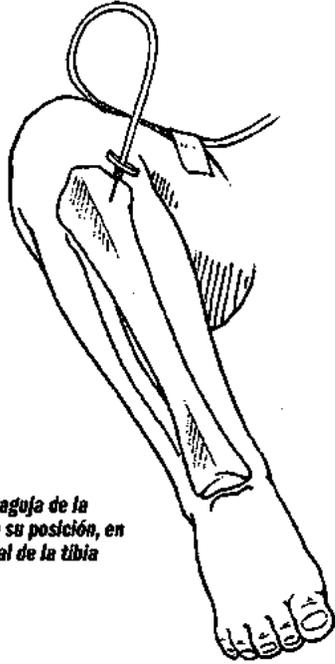
#### Disección de vena

Este procedimiento es menos apropiado si la velocidad es esencial. La vía intraósea brinda un acceso intravenoso más inmediato.

- Inmovilice la parte inferior de la piernas del niño y limpie la piel, como anteriormente. Identifique la vena safena larga. En el lactante se la puede encontrar a la mitad del ancho de un dedo por arriba y por delante del maléolo interno; en el niño mayor, a una distancia del ancho de un dedo más arriba y delante del maléolo interno.
- Infiltre la piel con lidocaína al 1% si el niño manifiesta dolor; luego haga una incisión a través de la piel, perpendicular al curso de la vena. Haga una disección roma del tejido subcutáneo con fórceps hemostático.
- Identifique la vena y libere una longitud de 1-2 cm. Pase una ligadura proximal y una distal:
- Ate el extremo distal de la vena manteniendo la ligadura lo más larga posible.
- Haga un orificio pequeño en la parte superior de la vena expuesta e introduzca en ella la cánula mientras sostiene el extremo distal atado para estabilizar la posición de la vena.
- Asegure la cánula en el lugar con la ligadura superior.
- Adose una jeringa llena de solución salina normal a la cánula y cerciórese de que el líquido fluye libremente por la vena. Si así no ocurre, verifique que la cánula esté en la vena o intente retirarla un poco para mejorar el flujo.
- Ate la ligadura distal alrededor del catéter, luego cierre la incisión de la piel con suturas interrumpidas. Fije la cánula en la piel y cúbrala con un apósito estéril.

### Infusión intraósea

Cuando este procedimiento lo lleva a cabo un trabajador de salud bien adiestrado y experimentado, la infusión intraósea es un método seguro, sencillo y fiable para administrar líquidos y medicamentos en una urgencia. Casi toda las soluciones y los medicamentos parenterales recomendados en estas normas pueden darse por esta vía.



**Infusión Intraósea.** La aguja de la venoclisis colocada en su posición, en la parte media proximal de la tibia

En una urgencia este procedimiento puede ser la primera elección si el acceso a una vena periférica no parece factible. No se necesitan más de 1-2 minutos para colocar un acceso intraóseo. El procedimiento es doloroso, pero no se requiere ningún anestésico puesto que solo debe usarse en una situación de urgencia (por ejemplo cuando un niño está en estado de choque).

#### Contraindicaciones:

- infección en el sitio que se había previsto para la punción
- fractura del hueso.

#### Sitio de la punción

La primera elección para la punción es la tibia proximal. El sitio para la colocación de agujas está en el medio de la superficie anteromedial de la tibia, 1-2 cm debajo de la tuberosidad de la tibia. Un sitio alternativo para la colocación de las agujas es el fémur distal, 2 cm encima del cóndilo externo.

- Prepare el equipo necesario, es decir:
  - agujas para aspiración de médula ósea o agujas intraóseas (calibre 15-18 o, si no se tienen, de calibre 21. Si no se cuenta con ninguna aguja

especial se pueden usar agujas hipodérmicas o mariposas de calibre grande en los niños pequeños)

- solución antiséptica y gasa estéril para limpiar el sitio
- una jeringa estéril de 5 ml llena de solución salina normal
- otra jeringa estéril de 5 ml
- equipo de venoclisis
- guantes estériles.
- Coloque una almohadilla debajo de la rodilla del niño para que quede flexionada a 30° de la posición recta (180°) con el talón apoyado en la mesa.
- Seleccione el sitio para la canulación:
  - primero, palpe la tuberosidad tibial
  - luego, ubique el sitio a una distancia del ancho de un dedo por debajo y medial a la tuberosidad (en este sitio se puede sentir el hueso debajo de la piel).
- Lávese las manos y colóquese guantes estériles.
- Limpie la piel sobre el sitio y alrededor de él con una solución antiséptica.
- Estabilice la tibia proximal con la mano izquierda (esta mano ya no está estéril) aferrando el muslo y la rodilla encima del sitio de canulación y lateral a él, rodeando la rodilla con los dedos y el pulgar pero no directamente detrás del sitio de la canulación.
- Palpe los puntos de referencia nuevamente con el guante estéril (mano derecha).
- Introduzca la aguja a un ángulo 90° con el bisel hacia el pie. Haga avanzar la aguja mediante un movimiento suave pero firme, de rotación o perforación.
- Cese de hacer avanzar la aguja cuando sienta una disminución súbita de la resistencia. La aguja debe quedar fija en el hueso.
- Retire el mandril
- Utilizando la jeringa de 5 ml, aspire 1 ml del contenido de médula ósea (tiene aspecto de sangre) para confirmar que la aguja está en la cavidad de la médula ósea.
- En el aparato de venoclisis cambie la jeringa por la otra de 5 ml llena de solución salina normal. Estabilice la aguja e inyecte lentamente 3 ml mientras palpa la zona en busca de alguna fuga bajo la piel. Si no se ve ninguna infiltración, comience la venoclisis.
- Aplique los apósitos y asegure la aguja en su lugar.

*Nota:* Mientras el líquido se está infundiendo, solo debe sentirse una resistencia leve y no debe haber ninguna infiltración visible o palpable en zona de la venoclisis. El hecho de que no se aspire contenido de médula ósea no significa que la aguja no esté colocada correctamente. Puede comenzar la infusión del líquido.

- Vigile la venoclisis basándose en la facilidad con la que fluye el líquido y en la respuesta clínica del paciente.
- Verifique que la pantorrilla no se hinche durante la venoclisis

Detenga la infusión intraósea tan pronto haya acceso a las venas. En todo caso, no debe mantenerse durante más de 8 horas.

Las complicaciones son:

- Penetración incompleta de la corteza ósea  
*Signos:* la aguja no está bien asegurada: hay infiltración debajo de la piel.  
*Acción:* La aguja debe introducirse aún más.
- Penetración de la corteza ósea posterior (más común)  
*Signo:* Hay infiltración (la pantorrilla se pone tensa) estando la aguja bien asegurada.  
*Acción:* Retire la aguja y repita en otro sitio. Este problema puede evitarse colocando el dedo índice contra la piel para impedir que la aguja penetre demasiado.
- Obstrucción de la aguja por médula ósea (poco común)  
*Signo:* Se detiene la venoclisis.  
*Acción:* La línea debe ser enjuagada con 5 ml de solución salina normal.
- Infección  
*Signos:* Celulitis en el sitio de la venoclisis (esto es poco común si la venoclisis se mantiene menos de 24 horas; la osteomielitis es excepcional).  
*Acción:* Retire la aguja intraósea a menos que sea indispensable; brinde cuidado local a la piel y administre tratamiento con antibióticos.
- Necrosis y desprendimiento de la piel en el sitio de la venoclisis (esto ocurre en particular cuando medicamentos como la adrenalina, el cloruro de calcio o el bicarbonato de sodio pasan a los tejidos).  
*Acción:* evítela infundiéndola suavemente y no bajo presión.

### A1.3 Transfusión de sangre

Con frecuencia, la sangre se da como sangre entera (es decir con todos los constituyentes, más el agregado de anticoagulante). Sin embargo, a los niños con insuficiencia cardíaca o riesgo de insuficiencia cardíaca (por ejemplo, debido a anemia grave o malnutrición grave) se les debe dar concentrados de eritrocitos (es decir, sangre a la que se le ha extraído la mayor parte del plasma), los que elevarán el hematócrito sin sobrecargar la circulación con líquido excesivo.

#### A1.3.1 Almacenamiento de la sangre

Utilice sangre fresca segura. No use sangre que se ha guardado a 2-6 °C durante más de 35 días antes de la transfusión, ni según lo indicado por el Banco de Sangre. No comience a transfundir sangre de una bolsa que ha

estado fuera del refrigerador durante más de 2 horas. Nunca vuelva a utilizar una bolsa que fue abierta antes, o si está evidentemente en mal estado.

Las transfusiones de gran cantidad de sangre almacenada a 4 °C pueden causar hipotermia, especialmente en los bebés pequeños. Si el tiempo de que se dispone lo permite, deje que la sangre se caliente lentamente a temperatura ambiente durante 30 minutos.

#### A1.3.2 Problemas que causan las transfusiones de sangre

La sangre puede ser el vehículo de transmisión de agentes de infecciones (por ejemplo, malaria, sífilis, hepatitis B y C, VIH). Por consiguiente, someta a los donantes al tamizaje de tantas de estas infecciones como sea posible. La sangre también puede estar contaminada por otros microorganismos bacterianos (por ejemplo estafilococos). Para reducir al mínimo el riesgo, solo administre transfusiones de sangre cuando sea indispensable.

#### A1.3.3 Casos en que está indicada la transfusión de sangre

La necesidad de llevar a cabo una transfusión de sangre se describe en forma pormenorizada en las secciones sobre el tratamiento del choque (capítulo 1, página 1), el tratamiento de la malaria grave (capítulo 5, página 65), el tratamiento de la anemia grave (capítulo 9, página 111) y de la anemia grave en niños que están gravemente malnutridos (capítulo 7, página 89).

Hay cuatro indicaciones generales para la transfusión de sangre:

- pérdida sanguínea aguda, cuando se ha perdido 20-30% del volumen de sangre total y la hemorragia persiste
- anemia grave
- choque séptico (si las soluciones intravenosas son insuficientes para mantener una circulación adecuada, además de la antibioticoterapia)
- necesidad de plasma y plaquetas para factores de coagulación.

#### A1.3.4 Administración de una transfusión de sangre

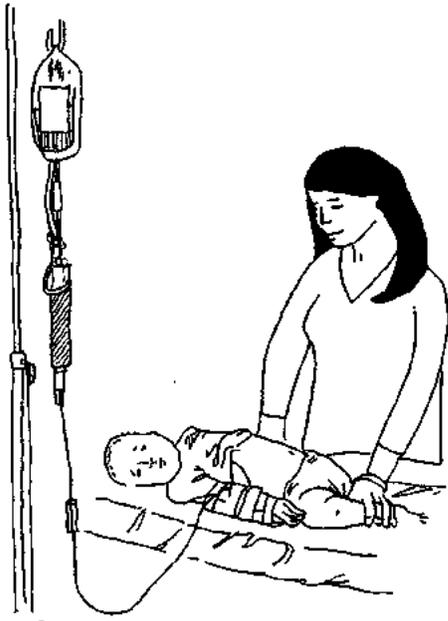
Antes de la transfusión, compruebe lo siguiente:

- la sangre es del grupo correcto y el nombre y número del paciente figuran tanto en la etiqueta como en el formulario (en una urgencia, reducir el riesgo de incompatibilidad o de reacciones a la transfusión mediante una determinación rápida de las pruebas de compatibilidad o dando sangre O negativa si la hubiera)

- la bolsa de transfusión de sangre no ha sido abierta y no tiene ninguna fuga
- la bolsa de sangre no ha estado fuera del refrigerador durante más de 2 horas, el plasma no es rosado y los glóbulos rojos no se ven de color púrpura o negro
- la línea intravenosa está clara y la aguja usada es lo suficientemente grande (calibre 22 en bebés) para que la sangre no se coagule en ella mientras se realiza la transfusión
- cualquier signo de insuficiencia cardíaca. De haberlo, administre 1 mg/kg de furosemida intravenosa al comienzo de la transfusión en los niños cuyo volumen sanguíneo circulante es normal. No la inyecte en la bolsa de sangre.

Lleve un registro de comparación de datos de la temperatura, la frecuencia respiratoria y la frecuencia del pulso del niño.

El volumen transfundido inicialmente debe ser 20 ml/kg de peso corporal de sangre entera (ver los pormenores en anemia grave, página 99), administrado en 3-4 horas.



**Realizando una transfusión de sangre .Nota: Para medir el volumen sanguíneo se utiliza una bureta; el brazo se ha entablillado para impedir la flexión del codo.**

Esto debe aumentar la concentración de hemoglobina en cerca de 4-6 g/dl a menos que haya hemólisis o hemorragia continuas . Ninguna unidad de sangre debe dejarse colgada durante un lapso mayor de 4 horas.

**Durante la transfusión:**

- si lo hubiere, use un dispositivo para controlar la velocidad de la transfusión;

- verifique que la sangre fluya a la velocidad correcta;
- esté atento a los signos de una reacción a la transfusión (ver más adelante) o de insuficiencia cardíaca; vigile con especial cuidado durante los 15 primeros minutos de la transfusión para detectar signos y síntomas tempranos de efectos adversos;
- registre el aspecto general del niño, la temperatura, y la frecuencia respiratoria y del pulso cada 30 minutos
- registre la hora en que se inició y finalizó la transfusión, el volumen de sangre y la presencia de cualquier reacción.

**Después de la transfusión:**

- reevalúe al niño. Si se necesita más sangre, debe se transfundir una cantidad similar y repetir la dosis de furosemida (si se le dio).
- reevalúe al niño 4 horas después de completada la transfusión.

**A1.3.5 Reacciones agudas a la transfusión**

El riesgo de reacciones a la transfusiones es mayor cuando se hacen pruebas de compatibilidad de urgencia en vez de la totalidad de las pruebas de laboratorio. Aplique las siguientes categorías para verificar y registrar la gravedad de la reacción a la transfusión y decidir el tratamiento.

**Reacciones leves** (debidas a hipersensibilidad leve)

**Diagnóstico**

- erupción cutánea que produce picazón

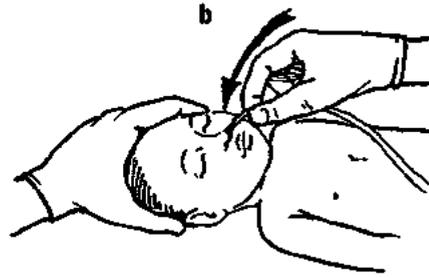
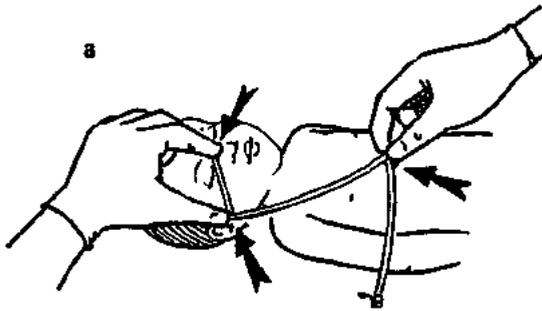
**Tratamiento**

- desacelere la transfusión
- administre por vía intravenosa 200 mg de hidrocortisona, o bien 0,1 mg/kg de clorfeniramina por inyección intramuscular, si se dispone de ella
- continúe la transfusión a la velocidad de goteo normal si después de 30 minutos no hay ningún empeoramiento de los síntomas
- si persisten los síntomas, trate como reacción moderada (ver más adelante).

**Reacciones moderadamente graves** (debidas a hipersensibilidad moderada, reacciones no hemolíticas, pirógenos o contaminación bacteriana)

**Diagnóstico** (los signos se presentan generalmente 30-60 minutos después de iniciada la transfusión)

- erupción cutánea grave que produce picazón (urticaria)
- enrojecimiento
- fiebre >38 °C (téngase en cuenta que la fiebre puede haber estado presente antes de la transfusión)
- rigidez



**Colocación de una sonda nasogástrica.** La distancia se mide desde la nariz hasta el oído y desde allí hasta el epigastrio, después de lo cual se hace entrar la sonda hasta la distancia medida.

- inquietud
- frecuencia cardíaca aumentada.

**Tratamiento**

- detenga la transfusión, reemplace el equipo dador y mantenga la línea intravenosa abierta con solución salina normal
- administre 200 mg de hidrocortisona por vía intravenosa ó 0,1 mg/kg de clorfeniramina por inyección intramuscular, si se dispone de ella
- administre un broncodilatador, si hay sibilancias (ver página 41)
- si hay mejoría, vuelva a comenzar la transfusión lentamente con sangre nueva y observe con atención
- si no hay mejoría en 15 minutos, trate como reacción potencialmente mortal
- informe al médico a cargo y al Banco de Sangre
- envíe lo siguiente al Banco de Sangre: el equipo con el que se dio la sangre, muestra de sangre de otro lugar y muestras de orina recogidas en un lapso de 24 horas.

Reacciones potencialmente mortales (causadas por hemólisis, contaminación bacteriana y choque séptico, sobrecarga de líquidos o anafilaxia)

**Diagnóstico**

- fiebre >38 °C (téngase en cuenta que la fiebre puede haber estado presente antes de la transfusión)
- rigidez
- inquietud
- frecuencia cardíaca aumentada
- respiración acelerada
- orina negra o rojo oscura (hemoglobinuria)
- hemorragia sin causa que la explique
- confusión
- colapso.

Téngase en cuenta que en un niño inconsciente, la hemorragia no controlada o el choque pueden ser los únicos signos de una reacción potencialmente mortal.

**Tratamiento**

- detenga la transfusión, reemplace el equipo dador y mantenga la línea intravenosa abierta con solución

salina normal

- mantenga la vía respiratoria despejada y administre oxígeno (ver página 4)
- administre 0,01 mg/kg de peso corporal de epinefrina (adrenalina)
- trate el choque (ver página 4)
- administre 200 mg de hidrocortisona por vía intravenosa, ó 0,1 mg/kg de clorfeniramina por inyección intramuscular, si la hay
- administre un broncodilatador, si hay sibilancias (ver página 41)
- informe al médico a cargo y al laboratorio de sangre lo antes posible
- mantenga el flujo sanguíneo renal con 1 mg/kg de furosemida por vía intravenosa
- administrar el tratamiento con antibióticos como para la septicemia (ver página 75).

Para más detalles sobre el uso sin riesgo y correcto de la sangre, ver la referencia 16, página 137.

**A1.4 Colocación de una sonda nasogástrica**

Puede ser necesario colocar una sonda nasogástrica (No. 8 F para niños) en el estómago del niño para pasar líquidos y alimentos, por ejemplo para pasar alimentos a un niño que está gravemente malnutrido o que es anoréxico, o para administrar líquidos a un niño inconsciente.

- Sosteniendo la punta de la sonda contra la nariz del niño, mida la distancia desde la nariz hasta lóbulo del oído, luego hasta la apófisis xifoides del esternón (epigastrio). Marque la sonda a esta altura.
- Sostenga al niño firmemente. Lubrique la punta del catéter con agua y hágalo entrar directamente en uno de los orificios nasales, empujándolo lentamente. Debe pasar fácilmente hasta el estómago sin resistencia. Cuando se llega a la distancia medida, fije la sonda en la nariz con cinta adhesiva.
- Con una jeringa aspire una cantidad pequeña del contenido del estómago para confirmar que la sonda está en su sitio (verifique que en contacto con ese contenido el papel de tornasol de color azul se vuelve rosa). Si no se obtiene aspirado, confirme la

posición mediante una radiografía abdominal o inyecte aire a lo largo de la sonda y escuche encima del abdomen con un estetoscopio (tenga en cuenta, sin embargo, que el último método puede conducir a errores si no se lleva a cabo con mucho cuidado). Si la sonda está en el estómago, se podrá oír el aire que entra en él.



**Niño con sonda nasogástrica y catéter para oxígeno en la posición adecuada (a través del mismo orificio nasal), para disminuir la obstrucción aérea nasal**

- Si la sonda no está en el estómago, cualquier aspirado que se obtenga no hará que cambie a rosa el color del papel tornasol y el sonido del aire inyectado no se oír por encima del abdomen. Si le queda alguna duda acerca de la ubicación de la sonda, retírela y comience nuevamente. La complicación más grave se produce cuando la sonda pasa inadvertidamente a la tráquea. Esto provoca inquietud en el niño, un llanto anormal en los lactantes, o cianosis. Si sucediera esto, retire la sonda de inmediato y trate de hacerla pasar nuevamente hasta el estómago después que el niño se haya recuperado.
- Cuando la sonda esté en su sitio, fije una jeringa de 20-ml (sin el émbolo) en el extremo de la sonda y vierta alimentos o líquidos en ella dejando que fluyan por acción de la gravedad.

La sonda nasogástrica puede mantenerse en posición durante varios días. Si tiene dudas acerca de la posición de la sonda, verifique que esté correctamente colocada antes de dar el alimento.

La obstrucción de la respiración nasal puede causar malestar en algunos lactantes menores. Si al mismo tiempo se le administra oxigenoterapia por el catéter

nasofaríngeo, haga pasar ambas sondas por el mismo orificio nasal y trate de mantener abierto el otro orificio nasal limpiándolo de costras y secreciones.

### A1.5 Punción lumbar

La punción lumbar se realiza generalmente para detectar meningitis en un niño enfermo.

Los siguientes signos son *contraindicaciones*:

- signos de presión intracraneal aumentada (pupilas desiguales, postura rígida o parálisis en cualquiera de los miembros o el tronco, respiración irregular)
- infección cutánea en la zona a través la cual tendrá que pasar la aguja.

Si estas contraindicaciones están presentes, habrá que sopesar con detenimiento el valor potencial de la información que se puede obtener de una punción lumbar con el riesgo que entraña el procedimiento. Si existen dudas, puede ser más conveniente comenzar el tratamiento para una presunta meningitis y demorar la realización de una punción lumbar.

- Colocar al niño en la posición adecuada

Esto es muy importante para el buen éxito del procedimiento. Un asistente experimentado que sostenga al niño correctamente facilita notablemente la ejecución del procedimiento.

Hay 2 posiciones posibles:

- el niño está echado sobre el lado izquierdo (especialmente cuando se trata de lactantes menores), o
- el niño permanece sentado (especialmente para los niños mayores)



**Sosteniendo al niño para punción lumbar.** Nota: la espina está curvada para abrir los espacios entre las vértebras

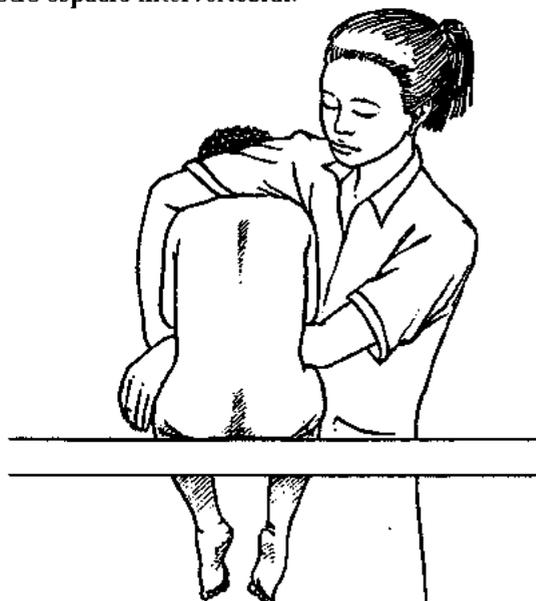
### Punción lumbar cuando el niño está colocado de costado

- Debe usarse una superficie dura. Coloque al niño de costado de modo que la columna vertebral esté en posición paralela a esta superficie y el eje transversal de la espalda en posición vertical (ver líneas punteadas en la figura).
- El asistente debe flexionar el cuello del niño hasta que el mentón toque el tórax, flexionar las rodillas hacia el tórax y sujetar al niño a la altura de las nalgas de modo que la espalda quede curvada. Sostenga al niño firmemente en esta posición. Asegúrese de que el niño puede respirar normalmente.
- **Verifique los puntos de referencia anatómicos**
  - Ubique el espacio entre la tercera y la cuarta vértebras lumbares o entre la cuarta y la quinta. (La tercera vértebra lumbar está en la intersección de la línea que une las crestas ilíacas y la columna vertebral).
- **Prepare el sitio**
  - Use técnica aséptica. Lávese bien las manos y use guantes estériles.
  - Prepare la piel alrededor del sitio con una solución antiséptica.
  - Se pueden utilizar toallas estériles.
  - En los niños mayores que están despiertos, administre un anestésico local (lidocaína al 1%) que se infiltrará en la piel sobre el sitio elegido.
- **Realice la punción lumbar**
  - Use una aguja para punción lumbar con mandril (calibre 22 para los lactantes menores, calibre 20 para los lactantes y niños mayores. Si no se dis-

pone de estas agujas, se pueden usar agujas hipodérmicas). Introduzca la aguja en el medio del espacio intervertebral y orientela hacia el ombligo.

- Haga avanzar la aguja lentamente. La aguja pasará con facilidad hasta que se encuentre con el ligamento entre los procesos vertebrales. Es necesario ejercer un poco más de presión para penetrar en el ligamento, después de lo cual se sentirá que disminuye la resistencia al penetrar en la duramadre.
- Retire el mandril de la aguja para que gotee el líquido cefalorraquídeo. Si no se obtiene líquido cefalorraquídeo, se puede volver a colocar el mandril y hacer avanzar la aguja levemente.
- Recoja una muestra de 0,5-1 ml de líquido cefalorraquídeo y colóquela en un envase estéril.
- Retire la aguja por completo y aplique presión sobre el sitio durante unos pocos segundos. Coloque un apósito estéril sobre el sitio de punción de la aguja.

Si la aguja se hace penetrar demasiado se puede puncionar una vena lumbar. Esto originará una "punción traumática" y el líquido cefalorraquídeo será sanguinolento. Habrá que retirar la aguja y repetir el procedimiento en otro espacio intervertebral.



**Sosteniendo a un niño mayor en posición sentada para efectuar punción lumbar**

### Punción lumbar en un niño sentado

Otra opción es realizar la punción lumbar manteniendo al niño sentado. El asistente debe sostener al niño firmemente colocándose enfrente de él (ver figura). La determinación del sitio de punción y el procedimiento son iguales a los descritos anteriormente.

## A1.6 Colocación de un drenaje pleural

Los niños con neumonía grave o muy grave pueden presentar la complicación de un derrame pleural o empiema. En estos niños el tórax es sordo en la percusión y los sonidos de la respiración están ausentes o disminuidos. Si hay dudas con respecto al diagnóstico, efectúe una radiografía de tórax que mostrará líquido o pus en uno o ambos lados del tórax confirmando la presencia de un derrame o empiema.

Los derrames pleurales deben drenarse, excepto cuando son pequeños. A veces es necesario drenar ambos lados del tórax. Habrá que repetir el drenaje pleural 2 ó 3 veces si continúa formándose líquido:

### Punción diagnóstica

- Lávese las manos y cálcese guantes estériles.
- Acueste al niño de espaldas.
- Limpie la piel del tórax durante al menos 2 minutos con una solución antiséptica (por ejemplo, alcohol al 70%).
- Seleccione un punto en el medio de la línea axilar (en el costado del tórax) justo por debajo del nivel del pezón (quinto espacio intercostal, ver figura a la derecha).
- En este punto, inyecte cerca de 1ml de lidocaína al 1% en la piel y el tejido subcutáneo.
- Colocación de un drenaje pleural: el sitio elegido es el medio de la línea axilar en el 5o espacio intercostal en la cara superior de la 6a costilla.
- Coloque una aguja o un catéter a través de la piel y la pleura y aspire para confirmar la presencia de líquido pleural. Recoja una muestra para microscopía y otras pruebas que se puedan realizar y colóquela en un envase.

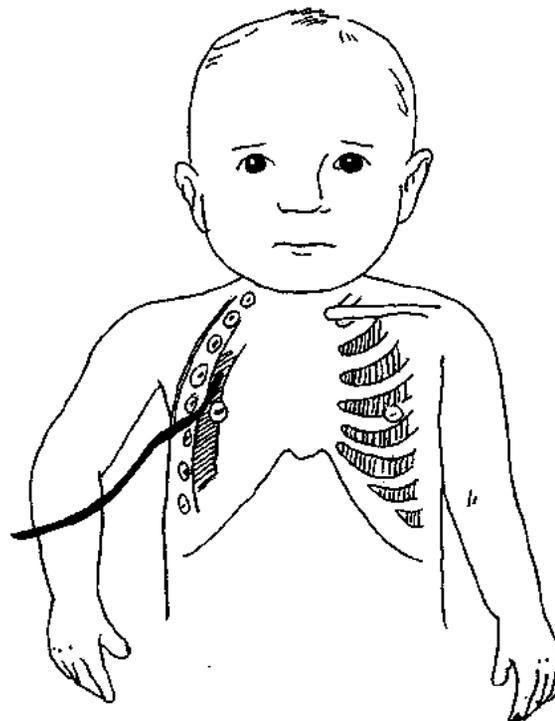
*Si el líquido es claro (color pajizo o parduzco), saque la aguja o el catéter después de retirar suficiente líquido para aliviar el problema y ponga un apósito sobre el orificio en el tórax. Considere el diagnóstico diferencial de tuberculosis y verifique si hay otros indicios de tuberculosis (ver sección 3.6, página 46)*

*Si el líquido es pus poco denso o turbio (lechoso), deje el catéter implantado para poder succionar más pus varias veces al día. Asegúrese de sellar el extremo del catéter para que no entre aire. Considere la posibilidad de colocar una sonda torácica para un drenaje permanente (ver más adelante).*

*Si el líquido es pus espeso que no puede pasar fácilmente a través de la aguja o el catéter, coloque un drenaje en el tórax(ver más adelante ) o envíe al niño a un establecimiento de salud donde se pueda realizar este procedimiento.*

## Colocación de un drenaje en el tórax

- Prepare y seleccione el sitio al igual que anteriormente.
  - Haga una incisión en la piel de 2-3 cm a lo largo de la línea del espacio intercostal, apenas encima de la costilla inferior (para evitar lesionar los vasos que se encuentran bajo el borde inferior de cada costilla).
  - Use fórceps estériles para penetrar a través del tejido subcutáneo justo por encima del borde superior de la costilla y puncione la pleura.
  - Pase un dedo enguantado a través de la incisión y despeje una vía hacia la pleura (esto no es posible en los lactantes).
  - Use los fórceps para sostener el catéter de drenaje (calibre 16) e introdúzcalo en el tórax varios centímetros apuntando hacia arriba. Cerciórese de que todos los orificios de drenaje del catéter estén dentro del tórax.
  - Conecte el catéter a una botella recolectora con un sello impermeable.
  - Suture el catéter implantado, asegúrelo con cinta adhesiva y coloque una compresa de gasa.



**Colocación de un drenaje pleural: el sitio elegido es el medio de la línea axilar en el 5o espacio intercostal en la cara superior de la 6a costilla.**

## APÉNDICE 2

# Dosificación y pautas terapéuticas

### A2.1 Antibióticos

Antibiótico	Dosificación	Forma farmacéutica	Dosis según el peso corporal					
			3-<6 kg	6-<10 kg	10-<15 kg	15-<20 kg	20-29 kg	
Amoxicilina	15 mg/kg tres veces al día	Comprimido de 250 mg Jarabe (que contiene 125 mg/5 ml)	1/4	1/2	3/4	1	1 1/2	
			2,5 ml	5 ml	7,5 ml	10 ml	-	
Ampicilina	Oral: 25 mg/kg cuatro veces al día *	Comprimido de 250 mg	1/2	1	1	1 1/2	2	
	IM/IV: 50 mg/kg cada 6 horas	Frasco de 500 mg mezclados con 2,1 ml de agua estéril para obtener 500 mg/2,5 ml	1 ml	2 ml	3 ml	5 ml	6 ml	
* Estas dosis orales son para enfermedades leves. Si es necesario dar ampicilina oral después de un curso de ampicilina inyectable para enfermedades graves, la dosis oral debe ser 2-4 veces mayor que la que aquí se indica.								
Cefotaxima	50 mg/kg cada 6 horas	IV Frasco de 500 mg mezclados con 2 ml de agua estéril O frasco de 1 g mezclados con 4 ml de agua estéril O frasco de 2 g mezclados con 8 ml de agua estéril	0,8 ml**	1,5 ml	2,5 ml	3,5 ml	5 ml	
** Para los bebés prematuros, administre esta dosis cada 12 horas; en la primera semana de vida, cada 8 horas								
Ceftriaxona	80 mg/kg/día como dosis única administrada durante 30 minutos	IV Frasco de 1 g mezclado con 9,6 ml de agua estéril para obtener 1g/10 ml O frasco de 2 g, mezclados con 19 ml de agua estéril para obtener 2 g/20 ml	3 ml	6 ml	10 ml	14 ml	20 ml	
			Dosis para meningitis: 50 mg/kg cada 12 horas (dosis máxima cada de una vez, 4g)	2 ml	4 ml	6 ml	9 ml	12,5 ml
			Dosis para oftalmía del recién nacido: 50 mg/kg en dosis única IM (máximo, 125 mg)	2 ml	4 ml	6 ml	9 ml	12,5 ml

## DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES PREVALENTES GRAVES DE LA INFANCIA

Antibiótico	Dosificación	Forma farmacéutica	Dosis según el peso corporal				
			3-6 kg	6-10 kg	10-15 kg	15-20 kg	20-29 kg
<b>Cefalexina</b>	12,5 mg/kg cuatro veces al día	Comprimido de 250 mg	1/4	1/2	3/4	1	1 1/4
<b>Cloranfenicol *</b> Calcule la dosis EXACTA basada en el peso corporal. Sólo use estas dosis si esto no es posible <i>Ver nota al pie de página sobre los bebés prematuros y las dosis durante la primera semana de vida</i>	25 mg/kg cada 6 horas (sólo para meningitis)	IV: frasco de 1 g mezclado con 9,2 ml de agua estéril para obtener 1g/10 ml	0,75-1,25 ml *	1,5-2,25 ml	2,5-3,5 ml	3,75-4,75 ml	5-7,25 ml
	cada 8 horas (para otras afecciones)	IM: frasco de 1 g mezclado con 3,2 ml de agua estéril para obtener 1g/4 ml	0,3-0,5 ml *	0,6-0,9 ml	1-1,4 ml	1,5-1,9 ml	2-2,9 ml
	(máximo 1 g por dosis)	Oral: suspensión de 125 mg/ 5 ml (palmitato)	3-5 ml	6-9 ml	10-14 ml	15-19 ml	...
		Oral: cápsula de 250 mg	-	-	1	1 1/2	2
	Cólera: 20 mg/kg cada 6 horas durante 3 días						
<i>*No administre cloranfenicol a los recién nacidos prematuros. Calcule la dosis exacta basada en el peso corporal, en lugar de las dosis que aparecen en este cuadro, siempre que sea posible. Para los lactantes menores &lt;1 mes, la dosis es 25 mg/kg cada 12 horas. Cuando se dan simultáneamente, el fenobarbital reduce los niveles del cloranfenicol, y la fenitoína los aumenta.</i>							
<b>Cloranfenicol oleoso</b> (uso epidémico)	Dosis única de 100 mg/kg; máximo de 3 g	IM: frasco de 0,5 g en 2 ml	1,2-2 ml	2,4-3,6 ml	4-5,6 ml	6- 7,6 ml	8- 11,6 ml
<b>Ciprofloxacina</b>	10-15 mg/kg por dosis administrada, dos veces al día durante 5 días Oral: comprimido de 250 mg)	Oral: comprimido de 100 mg	2-(4) ml	4-(8) ml	6-(12)	8-(16)	12-(24)
<i>Ciprofloxacina en los niños: el uso sólo se justifica si los beneficios pesan más que los riesgos de la artropatía (dosis máxima 500 mg por dosis).</i>							
<b>Cloxacilina/ flucloxacilina/ oxacilina<sup>2</sup></b>	25-50 mg/kg cada 6 horas (dosis de 50 mg/kg, entre paréntesis)	Cloxacilina IV: frasco de 500 mg mezclados con 8 ml de agua estéril para obtener 500 mg/10 ml	2-(4) ml	4-(8) ml	6-(12) ml	8-(16) ml	12-(24) ml
		IM: frasco de 250 mg mezclados con 1,3 ml de agua estéril para obtener 250 mg/1,5 ml	0,6 (1,2) ml	1 (2) ml	1,8 (3,6) ml	2,5 (5) ml	3,75 (7,5) ml
		Cápsula de 250 mg	1/2 (1)	1 (2)	1 (2)	2 (3)	2 (4)
	Dosis para tratamiento de abscesos: 15 mg/kg cada 6 horas	Cápsula de 250 mg	1/4	1/2	1	1 1/2	2 1/2
<b>Cotrimoxazol**</b> (trimetoprima- sulfametoxazol, TMP-SMX)	4 mg trimetoprima/kg y 20 mg sulfametoxazol/kg dos veces por día	Oral: comprimido adultos (80 mg TMP + 400 mg SMX)	1/4**	1/2	1	1	1
		Oral: comprimido pediátrico (20 mg TMP + 100 mg SMX)	1 **	2	3	3	4
		Oral: jarabe (40 mg TMP + 200 mg SMX por 5 ml)	2 ml **	3,5 ml	6 ml	8,5 ml	-

**\*\* Si el niño es <1 mes, administre cotrimoxazol (1/2 comprimido pediátrico ó 1,25 ml de jarabe) dos veces al día. Evite el cotrimoxazol en los recién nacidos que son prematuros o están ictericos.**

**Nota: para tratar el cólera, la dosificación de cotrimoxazol es de 5 mg TMP/ 25 mg SMX dos veces al día durante 3 días; para tratar la neumonía intersticial en los niños con infección por el VIH, la dosificación es 5 mg TMP/kg, 4 veces al día durante 3 semanas.**

## APÉNDICE 2. DOSIFICACIÓN Y PAUTAS TERAPÉUTICAS

Antibiótico	Dosificación	Forma farmacéutica	Dosis según el peso corporal				
			3-6 kg	6-10 kg	10-15 kg	15-20 kg	20-29 kg
<b>Eritromicina *</b>	12,5 mg/kg 4 veces al día durante 3 días	Oral: comprimido de 250 mg	1/4	1/2	1	1	1 1/2
* NO debe administrarse junto con teofilina (aminofilina) debido al riesgo de reacciones adversas graves.							
<b>Furazolidona</b>	1,25 mg./kg 4 veces al día durante 3 días	Oral: comprimido de 100 mg	-	-	1/4	1/4	1/4
<b>Gentamicina *</b> Calcule la dosis EXACTA basada en el peso corporal. Use estas dosis sólo si no es posible hacer el cálculo	7,5 mg/kg <sup>b</sup> una vez al día	IM/IV: frasco que contiene 20 mg (en 2 ml de 10 mg/ml) sin diluir	2,25-3,75 ml <sup>c</sup>	4,5-6,75 ml	7,5-10,5 ml	-	-
		IM/IV: frasco que contiene 80 mg (en 2 ml de 40 mg/ml) mezclados con 6 ml de agua estéril	2,25-3,75 ml <sup>c</sup>	4,5-6,75 ml	7,5-10,5 ml	-	-
		IM/IV: frasco que contiene 80 mg (en 2 ml de 40 mg/ml) sin diluir	0,5-0,9 ml <sup>c</sup>	1,1-1,7 ml	1,9-2,6 ml	2,8-3,5 ml	3,75-5,4 ml
* NO debe darse junto con teofilina (aminofilina) debido al riesgo de reacciones adversas graves.							
<b>Kanamicina</b> Calcule la dosis EXACTA basada en el peso corporal. Use sólo estas dosis si no es posible hacer el cálculo	20 mg/kg <sup>b</sup> una vez al día	IM/IV: frasco que contiene 250 mg (en 2 ml de 125 mg/ml)	0,5-0,8 ml	1-1,5 ml	1,6-2,2 ml	2,4-3 ml	3,2-4,6 ml
<b>Ácido nalidíxico</b>	15 mg/kg 4 veces al día durante 5 días	Oral: comprimido de 250 mg	1/4	1/2	1	1	1 1/2
<b>Metronidazol</b>	7,5 mg/kg 3 veces al día durante 7 días**	Oral: comprimido de 200 mg Oral: comprimido de 400 mg	-	1/4	1/2	1/2	1
			-	-	1/4	1/4	1/2
** Para el tratamiento de la giardiasis, la dosis es de 5 mg/kg; para la amibiasis, 10 mg/kg.							
<b>Pivmecillinam</b>	20 mg/kg 4 veces al día durante 5 días	Oral: comprimido de 200 mg	-	-	1/4	1/4	1/2
<b>PENICILINA</b>							
<b>Benzatina bencilpenicilina</b>	50 000 unidades/kg una vez al día <sup>c</sup>	IM: frasco de 1,2 millones de unidades mezcladas con 4 ml de agua estéril	0,5 ml	1 ml	2 ml	3 ml	4 ml
<b>Bencilpenicilina (penicilina G)</b>	50 000 unidades/kg cada 6 horas	IV: frasco de 600 mg mezclados con 9,6 ml de agua estéril para obtener 1.000.000 unidades/10 ml	2 ml	3,75 ml	6 ml	8,5 ml	12,5 ml
Dosificación general		IM: frasco de 600 mg (1 000 000 unidades mezcladas con 1,6 ml de agua estéril dan 1.000.000 unidades/2 ml)	0,4 ml <sup>c</sup>	0,75 ml	1,2 ml	1,7 ml	2,5 ml

## DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES PREVALENTES GRAVES DE LA INFANCIA

Antibiótico	Dosificación	Forma farmacéutica	Dosis según el peso corporal				
			3-6 kg	6-10 kg	10-15 kg	15-20 kg	20-29 kg
<b>Dosis para la meningitis</b>	100 000 unidades/kg cada 6 horas	IV	4 ml	7,5 ml	12 ml	17 ml	25 ml
		IM	0,8 ml	1,5 ml	2,5 ml	3,5 ml	5 ml
<b>Bencilpenicilina procaína</b>	50 000 unidades/kg una vez al día	IM: frasco de 3 g (3.000.000 unidades) mezclados con 4 ml de agua estéril	0,25 ml	0,5 ml	0,8 ml	1,2 ml	1,7 ml
<b>Tetraciclina*</b>	12,5 mg/kg, 4 veces al día durante 3 días	Comprimido de 250 mg	–	1/2	1/2	1	1

\* Dar a los niños solo para el tratamiento del cólera debido a la tinción permanente de los dientes

- <sup>a</sup> Cloxacilina, flucloxacilina, oxacilina, nafazolina, metilina y ampicilina parenteral: para lactantes en la primera semana de vida, administrar esta dosis cada 12 horas; de la segunda a la cuarta semana de vida, cada 8 horas.
- <sup>b</sup> Al administrar un aminoglucósido (gentamicina, kanamicina), es preferible calcular la dosis exacta basada en el peso del niño y evitar el uso de gentamicina de 40 mg/ ml no diluida.
- <sup>c</sup> Durante la primera semana de vida: bencilpenicilina, 50 000 unidades/kg cada 12 horas **MÁS** o bien 5 mg/kg de gentamicina ó 20 mg/kg, una vez al día.

### A2.2 Antibióticos antituberculosos

**Calcule la dosis exacta basada en el peso corporal.**

Medicamento esencial contra la tuberculosis (abreviatura)	Modo de acción	Dosis diaria: mg/kg (límites)	Dosis intermitente: 3 veces/semana mg/kg (límites)
<b>Rifampicina (R)</b>	Bactericida	10 (8-12)	10 (8-12)
<b>Isoniazida (H)</b>	Bactericida	5 (4-6)	10 (8-12)
<b>Pirazinamida (Z)</b>	Bactericida	25 (20-30)	35 (30-40)
<b>Etambutol (E)</b>	Bacteriostático	15 (15-20)	30 (25-35)
<b>Estreptomina (S)</b>	Bactericida	15 (12-18)	15 (12-18)
<b>Tioacetazona (T)</b>	Bacteriostático	3	No se aplica

**APÉNDICE 2. DOSIFICACIÓN Y PAUTAS TERAPÉUTICAS**

**A2.3 Antimaláricos**

Antimalárico	Dosificación	Forma farmacéutica	Dosis según el peso corporal				
			3-6 kg	6-10 kg	10-15 kg	15-20 kg	20-29 kg
Cloroquina	Una vez al día durante 3 días: 10 mg/kg los días 1 y 2 5 mg/kg en el día 3	Oral: comprimido de 150 mg		Día 1: 1/2_ Día 2: 1/2 Día 3: 1/2_	Día 1: 1 Día 2: 1 Día 3: 1/2_	Día 1: 1 1/2_ Día 2: 1_ Día 3: 1	Día 1: 1 1/2 Día 2: 1 1/2 Día 3: 1
		Oral: comprimido de 100 mg	Día 1: 1/2_ Día 2: 1/2_ Día 3: 1/2_	Día 1: 1 Día 2: 1 Día 3: 1/2_	Día 1: 1 1/2_ Día 2: 1/2 Día 3: 1/2	Día 1: 2 Día 2: 2 Día 3: 1	Día 1: 2 1/2_ Día 2: 2 1/2_ Día 3: 1
		Oral: 50 mg base/ 5 ml de jarabe	Día 1: 5,0 ml Día 2: 5,0 ml Día 3: 2,5 ml	Día 1: 7,5 ml Día 2: 7,5 ml Día 3: 5,0 ml	Día 1: 15 ml Día 2: 15 ml Día 3: 10 ml	- - -	- - -
Quinina (mg/kg expresado como clorhidrato de quinina básica)	Si la venoclisis no es posible, el diclorhidrato de quinina puede darse en las mismas dosificaciones por inyección IM.	IV (no diluido): inyección de 150 mg/ml de diclorhidrato de quinina (en ampollas de 2 ml)	0,3 ml	0,6 ml	1 ml	1,2 ml	2 ml
		IV (no diluido): inyección de 300 mg/ml de diclorhidrato de quinina (en ampollas de 2 ml)	0,2 ml	0,3 ml	0,5 ml	0,6 ml	1 ml
		Diclorhidrato de quinina IM (diluido): en solución salina normal a una concentración de 60 mg de sal/ml	1 ml	1,5 ml	2,5 ml	3 ml	5 ml
		Oral: comprimido de 200 mg de sulfato de quinina	1/4	1/2	3/4	1	1 1/2
		Oral: comprimido de 300 mg de sulfato de quinina	-	-	1/2	1/2	1

*Nota: Administración IV de la quinina.*

*La dosis IV que se indica aquí (10 mg de sal/kg) son dosis de mantenimiento. La dosis de carga es 2 veces mayor y debe administrarse lentamente a lo largo de 4 horas. A las 12 horas después del comienzo de la dosis de carga, administre la dosis de mantenimiento que aparece en esta lista a lo largo de 2 horas. Repita cada 12 horas. Cambie al tratamiento oral (10 mg/kg 3 veces al día) cuando el niño puede tomarlo, hasta completar un tratamiento de 7 días con comprimidos de quinina, o administre una dosis única de SP (ver más adelante).*

*Diluya tanto la dosis de carga como la dosis de mantenimiento con 10 ml/kg de líquido intravenoso.*

<b>Artesunato (IV)</b>	La dosis IV que aparece aquí (1,2 mg/kg) es la dosis de mantenimiento. La dosis de carga es el doble (2,4 mg/kg) y debe administrarse por bolo IV.	60 mg de ácido artesúnicico (ya disuelto en 0,6 ml de solución salina/ bicarbonato de sodio) en 3,4 ml de solución salina/solución glucosada	0,4 ml	0,7 ml	1,2 ml	1,5 ml	2,5 ml
------------------------	--	--	--------	--------	--------	--------	--------

*Nota: Artesunato (IV)*

*La solución debe prepararse inmediatamente antes de usarla. Diluya tanto la dosis de carga como la dosis de mantenimiento disolviendo 60 mg de ácido artesúnicico (que ya está disuelto en 0,6 ml de bicarbonato de sodio al 5%) en 3,4 ml de glucosa al 5%. Administre la dosis de mantenimiento a las 12 y 24 horas, y luego diariamente durante 6 días. Si el paciente puede ingerir, administre la dosis diaria por vía oral.*

## DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES PREVALENTES GRAVES DE LA INFANCIA

Antimalárico	Dosificación	Forma farmacéutica	Dosis según el peso corporal				
			3-6 kg	6-10 kg	10-15 kg	15-20 kg	20-29 kg
<b>Arteméter (IM)</b>	La dosis IM que aparece aquí (1,6 mg/kg) es la dosis de mantenimiento.	ampolla de 80 mg/1 ml	0,1 ml	0,2 ml	0,4 ml	0,3 ml	0,6 ml
	La dosis de carga (IM) es el doble (3,2 mg/kg)	ampolla de 40 mg/1 ml	0,2 ml	0,4 ml	0,6 ml	0,8 ml	1,2 ml
<i>Arteméter (IM)</i> Administre la dosis de mantenimiento diariamente durante un mínimo de 3 días hasta que el paciente pueda tomar el tratamiento oral con un antimalárico eficaz.							
<b>Quinidina</b>	La dosis IV que aparece aquí (7,5 mg de base/kg) es la dosis de mantenimiento. La dosis de carga es el doble (15 mg/kg)	IV inyección de gluconato de quinidina (no diluido) (80 mg/ml)	0,5 ml	0,8 ml	1,3 ml	1,7 ml	2,5 ml
<i>Nota:</i> La quinidina IV es más carditóxica que la quinina; sólo debe usarse si no se dispone de quinina parenteral, artesunato o arteméter Quinidina IV: La dosis de carga (15 mg/kg) debe administrarse por venoclisis a lo largo de 4 horas. Luego, dé la dosis de mantenimiento cada 8 horas (desde el comienzo de cada período de infusión hasta que el niño pueda ingerir). Luego, cambie a los comprimidos de quinina (como se indicó antes) cada 8 horas hasta completar un tratamiento de 7 días, o dé un curso total de tratamiento con SP (ver a continuación)							
<b>Sulfadoxina-pirimetamina (SP)</b>	Dosis única (25 mg de sulfadoxina y 1,25 mg de pirimetamina/kg)	Oral: comprimido (500 mg de sulfadoxina + 25 mg de pirimetamina)	1/4	1/2	3/4	1	1 1/4

Los siguientes tratamientos usados en el pasado para el tratamiento de la malaria actualmente se consideran inútiles o peligrosos, y NO deben administrarse: corticosteroides u otros medicamentos antiinflamatorios, urea, glucosa invertida, dextrán de bajo peso molecular, adrenalina, heparina, prostaciclina y ciclosporina A.

### A2.4 Antipiréticos

Antipirético	Dosificación	Forma farmacéutica	Dosis según el peso corporal				
			3-6 kg	6-10 kg	10-15 kg	15-20 kg	20-29 kg
<b>Acetaminofén</b>	10-15 mg/kg, hasta 4 veces por día, para controlar la fiebre elevada en un niño	Comprimido de 100 mg	-	1	1	2	3
		Comprimido de 500 mg	-	1/4	1/4	1/2	1/2

## APÉNDICE 2. DOSIFICACIÓN Y PAUTAS TERAPÉUTICAS

### A2.5 Vitaminas y minerales

	Dosificación	Forma farmacéutica	Dosis según el peso corporal				
			3-<6 kg	6-<10 kg	10-<15 kg	15-<20 kg	20-29 kg
<b>Hierro</b>	Una vez al día durante 14 días	Comprimido de hierro/folato (200 mg de sulfato ferroso + 250 mg de folato = 60 mg de hierro elemental)	-	-	1/2	1/2	1
		Jarabe de hierro (fumarato ferroso, 100 mg por 5 ml = 20 mg/ml de hierro elemental)	1 ml	1,25 ml	2 ml	2,5 ml	4 ml
<b>Potasio</b>	2- 4 mmol/kg/día						
<b>Vitamina A</b>	Una vez por día durante 2 días	Cápsula de 200.000 UI	-	1/2	1	1	1
		Cápsula de 100.000 UI	1/2	1	2	2	2
		Cápsula de 50.000 UI	1	2	4	4	4

#### Notas:

- Dosis diarias para los niños menores de 5 años de los siguientes minerales: sulfato de cobre 0,2 mg/kg; folato 5 mg/kg el día 1, luego 1 mg/kg; magnesio 0,3-0,6 mmol/kg por día; cinc 2 mg/kg.
- Uso de la vitamina A
  - inmunización de contactos en zonas donde la carencia de vitamina A y la xeroftalmía son comunes:
    - BCG, VOP o DPT, hasta las 6 semanas de edad: administre 200.000 unidades a la madre si no ha recibido vitamina A inmediatamente después del parto.
    - Vacuna antisarampión a contactos: administre la dosis a niños de 9 meses a 5 años, según se indica en el cuadro 24.
    - Dosis de refuerzo o inmunización inicial demorada: administre la dosis a los niños de 1-4 años de edad de acuerdo con el gráfico de dosis anterior.
  - Otros servicios de salud para contactos: Someta a tamizaje a los niños de más de 6 meses y administre vitamina A a cualquier niño que viva en una zona donde la carencia de vitamina A y la xeroftalmía son comunes. Administre dosis únicas como se indicó antes, de acuerdo con la edad, cada 4-6 meses. Este calendario tiene como objeto la prevención en las zonas de alto riesgo. No se debe dar a los niños que han recibido el suplemento habitual de vitamina A en los 30 días anteriores. Los niños con signos de xeroftalmía deben recibir el mismo régimen de tratamiento que para el sarampión (de inmediato cuando se diagnostica, al día siguiente y después de 2-3 semanas). Los niños con lesiones corneales agudas deben referirse a un hospital.

### A2.6 Anticonvulsivos (dosis para el tratamiento de convulsiones agudas)

Anticonvulsivos	Dosificación	Forma farmacéutica	Dosis según el peso corporal				
			3-<6 kg	6-<10 kg	10-<15 kg	15-<20 kg	20-29 kg
<b>Diazepam</b>	0,5 mg/kg	Rectal: solución de 10 mg/2 ml	0,4 ml <sup>a</sup>	0,75 ml	1,2 ml	1,7 ml	2,5 ml
	0,2-0,3 mg/kg	IV: solución de 10 mg/2 ml	0,25 ml <sup>a</sup>	0,4 ml	0,8 ml	0,75 ml	1,25 ml
<b>Paraldehído</b>	Rectal: 0,3-0,4 ml/kg		1,4 ml	2,4 ml	4 ml	5 ml	7,5 ml
	IM: 0,2 ml/kg		0,8 ml	1,5 ml	2,4 ml	3,4 ml	5 ml
<b>Fenobarbital</b>	15 mg/kg	IM: solución de 200 mg/ml	0,4 ml <sup>a</sup>	0,6 ml	1,0 ml	1,5 ml	2,0 ml

- a Administre fenobarbital (20 mg/kg IV o IM) a los recién nacidos en vez de diazepam. Si las convulsiones continúan, dé 10 mg/kg IV o IM después de 30 minutos. La dosis de mantenimiento del fenobarbital es 2,5-5 mg/kg

## A2.7 Broncodilatadores y antiinflamatorios para el tratamiento de la broncoconstricción

Medicamento por vía administración	Dosificación	Intervalos de dosificación		Productos
		Episodio agudo	Mantenimiento	
<b>Aminofilina</b> Oral	Dosis de 6 mg/kg	Cada 6 horas	–	Comprimidos: 100 mg o 200 mg
IV Nota: dar la aminofilina IV lentamente, a lo largo de 20- 60 minutos	<b>Dosis inicial:</b> 5-6 mg/kg (máx. 300 mg) si el niño no ha tomado aminofilina o teofilina en las 24 horas previas  <b>Dosis de mantenimiento:</b> 5 mg/kg Ó infusión continua: 0,9 mg/kg/hora	Cada 6 horas o venoclisis	–	Ampolla de 250 mg/10 ml
<b>Prednisolona<sup>a</sup></b>	1 mg/kg dos veces al día durante 3 días			
<b>Salbutamol</b> Oral	2-11 meses: dosis de 1 mg 1-4 años: dosis de 2 mg	Cada 6-8 horas	Cada 8 horas	Jarabe: 2 mg/5 m Comprimidos: 2 y 4 mg
Dosis de inhalación medida (aerosol con espaciador)	200 mg/2 dosis	Cada 4 horas <sup>b</sup>	Cada 6-8 horas	200 dosis por inhalador
Nebulización	2,5 mg/dosis	Cada 4 horas <sup>b</sup>	Cada 6- 8 horas	solución de 5 mg/ml 2,5 mg en unidades de dosis única de 2,5 ml
<b>Epinefrina (adrenalina)</b> Como broncodilatador de acción rápida, si no hay salbutamol disponible: 0,01 ml/kg (hasta un máximo de 0,3 ml) de solución 1: 1.000 dada subcutáneamente con una jeringa de 1 ml				

<sup>a</sup> 1 mg de prednisolona es equivalente a 5 mg de hidrocortisona ó 0,15 mg dexametasona.

<sup>b</sup> En los ataques asmáticos graves, se puede dar hasta 1 por hora.

## A2.8 Analgésicos

Analgésicos	Dosificación	Forma farmacéutica	Dosis según el peso corporal				
			3-<6 kg	6-<10 kg	10-<15 kg	15-<20 kg	20-29 kg
<b>Acetaminofén</b>	10-15 mg/kg hasta cuatro veces al día, según sea necesario para la analgesia	Comprimido de 100 mg	–	1	1	2	3
		Comprimido de 500 mg	–	1/4	1/4	1/2	1/2
<b>Aspirina</b> Nota: evítela en los niños pequeños, si es posible, debido al riesgo del síndrome de Reye	10-20 mg/kg por vía oral 4-6 por hora	comprimido de 300 mg	–	1/4	1/2	3/4	1
		–	–	1	–	–	
<b>Ibuprofeno</b>	5-10 mg/kg por vía oral, cada 6-8 horas, hasta un máximo de 500 mg por día	Comprimido de 200 mg	–	1/4	1/4	1/2	3/4
		Comprimido de 400 mg	–	–	–	1/4	1/2
<b>Morfina</b>	Oral: 0,2-0,4 mg/kg cada 4- 6 horas; aumentar si es necesario para el dolor intenso IM: 0,1-0,2 mg/kg cada 4-6 horas IV: 0,05-0,1 mg/kg cada 4-6 horas o 0,005- 0,01 mg/kg/hora por venoclisis Calcular la dosis EXACTA basada en el peso del niño						

Nota: Reducir la dosis a un 25% en casos de malnutrición grave o en los lactantes de menos de 6 meses. Para los cuidados paliativos, ajuste la dosificación a las necesidades de cada niño.

Lidocaína tópica. Aplíquela tópicamente antes de efectuar procedimientos dolorosos.

TAC tópico (tetracaína, adrenalina, cocaína): Aplique tópicamente antes de efectuar procedimientos dolorosos.

**APÉNDICE 2. DOSIFICACIÓN Y PAUTAS TERAPÉUTICAS**

**A2.9 Otros medicamentos**

	Dosificación	Forma farmacéutica	Dosis según el peso corporal				
			3-<6 kg	6-<10 kg	10-<15 kg	15-<20 kg	20-29 kg
<b>Antofotericina</b> (para candidiasis esofágica)	0,5 mg/kg/día por venoclisis a lo largo de 6 horas, una vez al día durante 10-14 días	Frasco de 50 mg	-	4 mg	6 mg	9 mg	12 mg
<b>Dexametasona</b>	0,6 mg/kg en dosis única (en el crup vírico grave)	Oral: comprimidos de 0,5 mg IM: 5 mg/ml	0,5 ml	0,9 ml	1,4 ml	2 ml	3 ml
<b>Epinefrina (adrenalina)</b> (en el crup vírico grave)	intentar 2 ml de solución nebulizada 1:1.000		-	2 ml	2 ml	2 ml	2 ml
<b>Furosemida (furosemida)</b>	Como diurético en insuficiencia cardíaca	Comprimidos de 20 mg	1/4-1/2	1/2-1	1/2-1	1-2	1 1/4-2 1/2
	I-2 mg/kg cada 12 horas	IV 10 mg/ml	0,4-0,8 ml	0,8-1,6 ml	1,2-2,4 ml	1,7-3,4 ml	2,5-5 ml
	O al comienzo de una transfusión de sangre en los niños con volemia normal y signos de insuficiencia cardíaca	IV 10 mg/ml	0,4 ml	0,8 ml	1,2 ml	1,7 ml	2,5 ml
<b>Ketoconazol</b> (para candidiasis esofágica)	3-6 mg/kg/día durante 7 días	Comprimido de 200 mg	-	1/4	1/4	1/2	1/2
<b>Mebendazol</b>	100 mg 2 veces al día durante 3 días	Comprimido de 100 mg	-	-	1	1	1
	500 mg una sola vez	Comprimido de 100 mg	-	-	5	5	5
<b>Metoclopramida</b> (para náuseas y vómitos)	0,1-0,2 mg/kg cada 8 horas según sea necesario	Comprimidos de 10 mg			1/4	1/4	1/2
		Inyección: 5 mg/ml	-	-	0,5 ml	0,7 ml	1 ml
<b>Espectinomina</b> (para oftalmía neonatal)	dosis única de 25 mg/kg IM (máximo 75 mg)	Frasco de 2 g en 5 ml de diluyente	0,25 ml	-	-	-	-
<b>Digoxina oral:</b> dar como dosis de carga inicial seguida por dosis de mantenimiento dos veces al día, comenzando 6 horas después de la dosis de carga, según se indica a continuación:							
<i>Primera dosis</i>							
Dosis de carga	15 microgramos por kg, una sola vez	Comprimidos de 62,5 microgramos	3/4-1	1 1/2-2	2 1/2-3 1/2	3 1/2-4 1/2	-
		Comprimidos de 125 microgramos	-	-	1-1 1/2	1 3/4-2	2 1/2-3
Dosis de mantenimiento (Comenzar 6 horas después de la dosis microgramos)	5 microgramos por kg cada 12 horas (máximo 250 microgramos por dosis)	Comprimidos de 62,5 de carga	1/4-1/2	1/2-3/4	3/4-1	1 1/4-1 1/2	1 1/2-2 1/4

### APÉNDICE 3

## Fórmulas y recetas para los niños que están gravemente malnutridos

### A3.1 Fórmula de la SoReMal: solución de rehidratación para los niños que están gravemente malnutridos

#### Receta de la SoReMal

Ingredientes	Cantidad
Agua	2 litros
OMS-SRO	Un paquete de 1 litro *
Sacarosa	50 g
Solución de electrolitos y minerales**	40 ml

\* 3,5 g de cloruro de sodio, 2,9 g de citrato trisódico dihidratado, 1,5 g de cloruro de potasio, 20 g de glucosa

\*\* Ver en sección A3.2 la receta para la solución de electrolitos y minerales. Si esta no se puede preparar, use en su reemplazo 45 ml de solución de KCl (100 g KCl en 1 litro de agua). La SoReMal contiene aproximadamente 45 mmol Na, 40 mmol K y 3 mmol Mg por litro.

Para el uso de la SoReMal en el tratamiento para la deshidratación en los niños que están gravemente malnutridos, siga las normas que aparecen en el capítulo 7, página 89

### A3.2 Fórmula para una solución concentrada de electrolitos y minerales

Se usa para la preparación de fórmulas de alimentación de iniciación y de recuperación y de la SoReMal. Algunos fabricantes producen sobres que contienen electrolitos y minerales ya mezclados. Si estos no se consiguen o no son asequibles, prepare la solución (2500 ml) con los siguientes ingredientes:

	g	mol/ 20 ml
Cloruro de potasio: KCl	224	24 mmol
Citrato tripotásico	81	2 mmol
Cloruro de magnesio: MgCl <sub>2</sub> · 6H <sub>2</sub> O	76	3 mmol
Acetato de cinc: acetato Zn · 2H <sub>2</sub> O	8,2	300 umol
Sulfato de cobre: CuSO <sub>4</sub> · 5H <sub>2</sub> O	1,4	45 umol
Agua: cantidad necesaria para obtener	2500 ml	

Si se consigue, agregar también selenio (0,028 g de seleniato de sodio, NaSeO<sub>4</sub> · 10H<sub>2</sub>O) y yodo (0,012 g de yoduro de potasio, KI) por 2500 ml.

- Disolver los ingredientes en agua hervida enfriada.
- Almacenar la solución en botellas esterilizadas en el refrigerador para evitar que se estropee. Descartar si se oscurece. Preparar una nueva solución una vez al mes.
- Agregar 20 ml de la solución concentrada de electrolitos y minerales a cada 1.000 ml de alimento lácteo. Si no es posible preparar esta solución de electrolitos y minerales y no se consiguen los sobres con la mezcla lista para usar, administrar K, Mg y Zn por separado. Preparar una solución primaria de 10% del cloruro de potasio (100 g en 1 litro de agua) y una solución de acetato de cinc al 1,5% (15 g en 1 litro de agua).
- Para la solución de *rehidratación oral SoReMal*, usar 45 ml de la solución primaria de KCl en vez de 40 ml de la solución de electrolitos y minerales.
- Para los alimentos lácteos F-75 y F-100, agregar 22,5 ml de la solución primaria de KCl en vez de 20 ml de la solución de electrolitos y minerales a 1.000 ml del alimento. Dar la solución de acetato de cinc al 1,5% por vía oral a razón de 1 ml/kg/día. Administrar 0,3 ml/kg de sulfato de magnesio al 50% por inyección intramuscular una vez hasta un máximo de 2 ml.

### A3.3 Recetas de las fórmulas de realimentación F-75 y F-100

	F-75 <sup>a</sup> (de iniciación)	F-75 <sup>b</sup> (de iniciación): a base de cereales)	F-100 <sup>c</sup> (de recuperación)
Leche descremada desecada (g)	25	25	80
Azúcar (g)	100	70	50
Harina de cereales (g)	-	35	-
Aceite vegetal (g)	27	27	60
Solución de electrolitos y minerales (ml)	20	20	20
Agua: cantidad necesaria para (ml)	1000	1000	1000
<b>Contenido por 100 ml</b>			
Energía (kcal)	75	75	100
Proteínas (g)	0,9	1,1	2,9
Lactosa (g)	1,3	1,3	4,2
Potasio (mmol)	4,0	4,2	6,3
Sodio (mmol)	0,6	0,6	1,9
Magnesio (mmol)	0,43	0,46	0,73
Cinc (mg)	2,0	2,0	2,3
Cobre (mg)	0,25	0,25	0,25
% de energía derivada de proteínas	5	6	12
% de energía derivada de grasas	32	32	53
Osmolalidad (mOsm/l)	413	334	419

- <sup>a</sup> Se puede preparar una fórmula de iniciación equivalente con 35 g de leche entera desecada, 100 g de azúcar, 20 g de aceite, 20 ml de solución de electrolitos y minerales y agua en cantidad suficiente para obtener 1.000 ml. Si se usa leche de vaca fresca, utilizar 300 ml de leche, 100 g de azúcar, 20 ml de aceite, 20 ml de solución de electrolitos y minerales y agua para obtener 1.000 ml.
- <sup>b</sup> En el comercio se pueden obtener versiones isotónicas de la fórmula F-75 (280 mOsmol/l), en las que parte del azúcar se ha reemplazado por maltodextrinas y en las que se han incorporado todos los nutrientes suplementarios (K, Mg y micronutrientes).
- <sup>c</sup> Cocinar durante 4 minutos. La cocción puede ser ventajosa para los niños con disentería o diarrea persistente.
- <sup>d</sup> Se puede preparar una fórmula de recuperación equivalente con 110 g de leche entera desecada, 50 g de azúcar, 30 g de aceite, 20 ml de solución de electrolitos y minerales y agua para obtener 1.000 ml. Si se usa leche de vaca fresca, utilizar 880 ml de leche, 75 g de azúcar, 20 ml de aceite, 20 ml de solución de electrolitos y minerales y agua para obtener 1.000 ml.

Mezclar la leche, el azúcar, el aceite y la solución de electrolitos y minerales hasta formar una pasta y luego agregar lentamente el agua hervida tibia hasta obtener un total de 1000 ml. Usar una licuadora eléctrica o un batidor manual si se dispone de ellos.

### A.3.4 Utilización de dietas gradualmente más concentradas (Ref.17)

#### A.3.4.1 Ejemplos de dietas líquidas que contienen alrededor de 135-140 kcal y 3,5-4 g de proteína en 100 ml

Alimento principal	Cantidad (g ó ml)	Harina de maíz o arroz (g <sup>1</sup> )	Azúcar (g)	Aceite (ml)	Agua (ml)
Leche de vaca					
● en polvo, íntegra	130	50	50	40	1,000
● en polvo, descremada	100	50	50	70	1,000
● fresca (fluida), íntegra	1,000	50	50	40	-
Yogurt, de leche íntegra	1,000	50	50	40	-
Leche de cabra, fresca (fluida)	900	50	50	40	100
Leche de oveja, fresca (fluida)	650	50	50	40	350
Huevo tibio o cocido, licuado	300 <sup>2</sup>	-	200	60	750
Fórmulas comerciales con proteínas aisladas de soya, polvo	250	-	-	10	1,000

El régimen dietético se basa en la preparación de una dieta líquida básica con 135 – 140 kcal y 3,5 – 4 g de proteínas/dL. Es recomendable usar harina de cereal (usualmente maíz o arroz), preferentemente precocida y en las cantidades descritas para reducir la carga osmótica de la dieta para pacientes con diarrea.

\* Si no se cuenta con harina precocida de cereales, ésta se puede sustituir con: a) 50 g de arroz pulverizado, o b) 50 g de azúcar o 20 ml de aceite vegetal. La sustitución con azúcar o aceite reduce la concentración de proteínas a 3 – 3,5 g en 100 ml de dieta

<sup>2</sup> Aproximadamente seis huevos medianos de gallina.

#### A.3.4.2 Ejemplos para preparar 1 litro de dietas líquidas que contienen alrededor de 75 kcal y 1,3 g de proteínas/100 ml para los primeros días de tratamiento

Alimento principal	Cantidad (g ó ml)	Harina de maíz o arroz	Azúcar (g)	Aceite (ml) <sup>2</sup>	Mezcla (ml) <sup>2</sup>	Mezcla de (mg) <sup>2</sup>	Agua (ml)
Leche de vaca							
● en polvo, íntegra	35	50	50	20	20	150	1,000
● en polvo, descremada	25	50	50	30	20	150	1,000
● fresca (fluida), íntegra	250	50	50	20	20	150	750
Yogurt, de leche íntegra	275	50	50	20	20	150	725
Leche de cabra, fresca (fluida)	225	50	50	20	20	150	775
Leche de oveja, fresca (fluida)	175	50	50	20	20	150	825
Huevo tibio o cocido, licuado	100 <sup>3</sup>	-	100	20	20	150	950
Fórmulas comerciales con proteínas aisladas de soya, polvo	85	-	50	10	20	150	1,000

<sup>1</sup> Si no se cuenta con harina precocida de cereales, ésta puede ser sustituida por: a) 50 g de arroz pulverizado, o b) aumentando en 20% la cantidad del alimento principal y agregando otros 25 g de azúcar o 100 ml de aceite; al agregar más leche fluida o yogurt, reducir proporcionalmente el agua para preparar un volumen total de 1,000 ml

<sup>2</sup> Ver cuadro 13.4.4

<sup>3</sup> Ver cuadro 13.4.5

<sup>4</sup> Aproximadamente 5 huevos medianos de gallina

**A.3.4.2 Ejemplos para preparar 1 litro de dietas líquidas que contienen alrededor de 100 kcal y 2,8 g de proteínas/100 ml para usar cuando el paciente mejora**

Alimento principal	Cantidad (g ó ml)	Harina de maíz o arroz	Azúcar (g)	Aceite (ml) <sup>2</sup>	Mezcla (ml) <sup>2</sup>	Mezcla de (mg) <sup>2</sup>	Agua (ml)
Leche de vaca							
● en polvo, íntegra	35	50	50	20	20	150	1,000
● en polvo, descremada	25	50	50	30	20	150	1,000
● fresca (fluida), íntegra	250	50	50	20	20	150	750
Yogurt, de leche íntegra	275	50	50	20	20	150	725
Leche de cabra, fresca (fluida)	225	50	50	20	20	150	775
Leche de oveja, fresca (fluida)	175	50	50	20	20	150	825
Huevo tibio o cocido, licuado	100 <sup>4</sup>	–	100	20	20	150	950
Fórmulas comerciales con proteínas aisladas de soya, polvo	85	–	50	10	20	150	1,000

<sup>1</sup> Si no se cuenta con harina precocida de cereales, ésta puede ser sustituida por: a) 50 g de arroz pulverizado, o b) aumentando en 20% la cantidad del alimento principal y agregando otros 25 g de azúcar o 100 ml de aceite; al agregar más leche fluida o yogurt, reducir proporcionalmente el agua para preparar un volumen total de 1,000 ml

<sup>2</sup> Ver cuadro 13.4.4

<sup>3</sup> Ver cuadro 13.4.5

<sup>4</sup> Aproximadamente 5 huevos medianos de gallina

**Cuadro A.3.4.4 Solución concentrada de minerales**

Componente	Cantidad (g)	mmol/litro
Cloruro de potasio	89.5	K=300
Citrato de potasio	32.4	K=300
Cloruro de magnesio	30.5	Mg=150
Acetato de zinc	3.3	Zn=15
Sulfato de cobre	0.56	Cu=2
Selenato de sodio *	0.01	Na<0.1
Yoduro de potasio *	0.005	K<0.1
Agua para volumen de	1.000 m	

**Cuadro A.3.4.5 Mezcla de vitaminas para suplementar la dieta líquida**

Componente	Cantidad (g)
Retinol (vitamina A)	1.5 mg
Tiamina (vitamina B1)	0.7 mg
Riboflavina (vitamina B2)	10 mg
Piridoxina (vitamina B6)	0.7 mg
Cianocobalamina (vitamina B6)	1 mg
Acido fólico	0.35 mg
Niacina	10 mg
Acido pantoténico	3 mg
Biotina	0.1 mg
Acido ascórbico (vitamina C)	100 mg
Calciferol (vitamina D)	30 mg
alfa-Tocoferol (vitamina E)	22 mg
Vitamina K	40 mg

La administración de hierro suplementario debe comenzar una semana después de haber iniciado el tratamiento dietético. La administración de hierro desde el principio no dará origen a una respuesta hematológica y puede facilitar el crecimiento bacteriano en el organismo, así como alteraciones metabólicas asociadas con la producción de radicales libres.

\* Este componente puede ser omitido cuando no se puede pesar adecuadamente la pequeña cantidad indicada.

# Evaluación del estado nutricional y de la recuperación

## A4.1 Cálculo del peso para la longitud del niño

### Medición de la longitud

Para medir la longitud del niño se necesitan dos personas. Una de ellas debe:

- ayudar a colocar al niño boca arriba en la tabla de medición, manteniendo la cabeza apoyada contra la cabecera
- colocar en posición la corona de la cabeza contra la cabecera, comprimiendo el pelo
- verificar que el niño esté centrado a lo largo de la línea media de la tabla y que no cambia de posición.

(Lo habitual es que esta persona esté de pie o arrodillada detrás de la cabecera.)

La otra persona debe:

- sostener el tronco al tiempo que se coloca al niño sobre la tabla en la posición adecuada;
- colocar al niño totalmente plano contra la tabla;
- colocar una mano sobre las espinillas arriba de los tobillos o sobre las rodillas y presionar con fuerza hacia abajo. Con la otra mano, apoyar con firmeza el tablón de medición inferior contra los talones
- medir la longitud (con una aproximación de 0,1 cm) y registrarla de inmediato.

Todos los meses debe verificarse la exactitud de la tabla de medición.

### Medición del peso

- Coloque una mantilla en el plato de la balanza para evitar que el niño tome frío.
- Ajuste la balanza a cero con la mantilla en la balanza.
- Coloque al niño sin ropas suavemente sobre la mantilla en el plato de la balanza.
- Espere a que el niño se acomode y se estabilice el peso.
- Mida el peso (con una aproximación de 10 g) y regístrelo de inmediato.

Verificar la calibración de la balanza una vez por semana o cada vez que se la transporte.

### Determinación del % del peso para longitud del niño o la Desviación Estándar (DE) del peso para longitud

Refiérase al cuadro 26 en la página 166.

- En la columna central del cuadro 26 ubique la fila en la que aparece la longitud del niño.
- En esa fila, busque en el lado izquierdo los pesos correspondientes a los niños y en el derecho, los correspondientes a las niñas.
- Fíjese dónde está situado el peso del niño con respecto a los pesos registrados en esta fila.
- Seleccione el peso más cercano al del niño.
- Vaya al comienzo de esta columna para encontrar el peso para longitud del niño.

Ejemplo 1: Niño: longitud 61 cm, peso 5,3 kg;

En este niño la DE del peso para la longitud es -1 (90% de la mediana).

Ejemplo 2: Niña: longitud 67 cm, peso 4,3 kg;

En esta niña la DE del peso para la longitud es -4 (menos del 60% de la mediana).

**DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES PREVALENTES GRAVES DE LA INFANCIA**

**Cuadro 26. Valores de referencia estandarizados establecidos por la OMS/NCNS para el peso para la longitud y el peso para la talla, según el sexo**

Niños: peso en kg					Longitud	Niñas: peso en kg				
-4DE 60%	-3DE 70%	-2DE 80%	-1DE 90%	Mediana (cm)		Mediana	-1DE 90%	-2DE 80%	-3DE 70%	-4DE 60%
1,8	2,1	2,5	2,8	3,1	49	3,3	2,9	2,6	2,2	1,8
1,8	2,2	2,5	2,9	3,3	50	3,4	3	2,6	2,3	1,9
1,8	2,2	2,6	3,1	3,5	51	3,5	3,1	2,7	2,3	1,9
1,9	2,3	2,8	3,2	3,7	52	3,7	3,3	2,8	2,4	2
1,9	2,4	2,9	3,4	3,9	53	3,9	3,4	3	2,5	2,1
2	2,6	3,1	3,6	4,1	54	4,1	3,6	3,1	2,7	2,2
2,2	2,7	3,3	3,8	4,3	55	4,3	3,8	3,3	2,8	2,3
2,3	2,9	3,5	4	4,6	56	4,5	4	3,5	3	2,4
2,5	3,1	3,7	4,3	4,8	57	4,8	4,2	3,7	3,1	2,6
2,7	3,3	3,9	4,5	5,1	58	5	4,4	3,9	3,3	2,7
2,9	3,5	4,1	4,8	5,4	59	5,3	4,7	4,1	3,5	2,9
3,1	3,7	4,4	5	5,7	60	5,5	4,9	4,3	3,7	3,1
3,3	4	4,6	5,3	5,9	61	5,8	5,2	4,6	3,9	3,3
3,5	4,2	4,9	5,6	6,2	62	6,1	5,4	4,8	4,1	3,5
3,8	4,5	5,2	5,8	6,5	63	6,4	5,7	5	4,4	3,7
4	4,7	5,4	6,1	6,8	64	6,7	6	5,3	4,6	3,9
4,3	5	5,7	6,4	7,1	65	7	6,3	5,5	4,8	4,1
4,5	5,3	6	6,7	7,4	66	7,3	6,5	5,8	5,1	4,3
4,8	5,5	6,2	7	7,7	67	7,5	6,8	6	5,3	4,5
5,1	5,8	6,5	7,3	8	68	7,8	7,1	6,3	5,5	4,8
5,3	6	6,8	7,5	8,3	69	8,1	7,3	6,5	5,8	5
5,5	6,3	7	7,8	8,5	70	8,4	7,6	6,8	6	5,2
5,8	6,5	7,3	8,1	8,8	71	8,6	7,8	7	6,2	5,4
6	6,8	7,5	8,3	9,1	72	8,9	8,1	7,2	6,4	5,6
6,2	7	7,8	8,6	9,3	73	9,1	8,3	7,5	6,6	5,8
6,4	7,2	8	8,8	9,6	74	9,4	8,5	7,7	6,8	6
6,6	7,4	8,2	9	9,8	75	9,6	8,7	7,9	7	6,2
6,8	7,6	8,4	9,2	10	76	9,8	8,9	8,1	7,2	6,4
7	7,8	8,6	9,4	10,3	77	10	9,1	8,3	7,4	6,6
7,1	8	8,8	9,7	10,5	78	10,2	9,3	8,5	7,6	6,7
7,3	8,2	9	9,9	10,7	79	10,4	9,5	8,7	7,8	6,9
7,5	8,3	9,2	10,1	10,9	80	10,6	9,7	8,8	8	7,1
7,6	8,5	9,4	10,2	11,1	81	10,8	9,9	9	8,1	7,2
7,8	8,7	9,6	10,4	11,3	82	11	10,1	9,2	8,3	7,4
7,9	8,8	9,7	10,6	11,5	83	11,2	10,3	9,4	8,5	7,6
8,1	9	9,9	10,8	11,7	84	11,4	10,5	9,6	8,7	7,7

APÉNDICE 4. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA RECUPERACIÓN

Cuadro 26. (continuación)

Niños: peso en kg						Niñas: peso en kg				
-4DE 60%	-3DE 70%	-2DE 80%	-1DE 90%	Mediana	Longitud (cm)	Mediana	-1DE 90%	-2DE 80%	-3DE 70%	-4DE 60%
1,8	2,1	2,5	2,8	3,1	49	3,3	2,9	2,6	2,2	1,8
7,6	8,9	9,9	11	12,1	85	11,8	10,8	9,7	8,6	7,6
7,9	9	10,1	11,2	12,3	86	12	11	9,9	8,8	7,7
8,1	9,2	10,3	11,5	12,6	87	12,3	11,2	10,1	9	7,9
8,3	9,4	10,5	11,7	12,8	88	12,5	11,4	10,3	9,2	8,1
8,4	9,6	10,7	11,9	13	89	12,7	11,6	10,5	9,3	8,2
8,6	9,8	10,9	12,1	13,3	90	12,9	11,8	10,7	9,5	8,4
8,8	9,9	11,1	12,3	13,5	91	13,2	12	10,8	9,7	8,5
8,9	10,1	11,3	12,5	13,7	92	13,4	12,2	11	9,9	8,7
9,1	10,3	11,5	12,8	14	93	13,6	12,4	11,2	10	8,8
9,2	10,5	11,7	13	14,2	94	13,9	12,6	11,4	10,2	9
9,4	10,7	11,9	13,2	14,5	95	14,1	12,9	11,6	10,4	9,1
9,6	10,9	12,1	13,4	14,7	96	14,3	13,1	11,8	10,6	9,3
9,7	11	12,4	13,7	15	97	14,6	13,3	12	10,7	9,5
9,9	11,2	12,6	13,9	15,2	98	14,9	13,5	12,2	10,9	9,6
10,1	11,4	12,8	14,1	15,5	99	15,1	13,8	12,4	11,1	9,8
10,3	11,6	13	14,4	15,7	100	15,4	14	12,7	11,3	9,9
10,4	11,8	13,2	14,6	16	101	15,6	14,3	12,9	11,5	10,1
10,6	12	13,4	14,9	16,3	102	15,9	14,5	13,1	11,7	10,3
10,8	12,2	13,7	15,1	16,6	103	16,2	14,7	13,3	11,9	10,5
11	12,4	13,9	15,4	16,9	104	16,5	15	13,5	12,1	10,6
11,2	12,7	14,2	15,6	17,1	105	16,7	15,3	13,8	12,3	10,8
11,4	12,9	14,4	15,9	17,4	106	17	15,5	14	12,5	11
11,6	13,1	14,7	16,2	17,7	107	17,3	15,8	14,3	12,7	11,2
11,8	13,4	14,9	16,5	18	108	17,6	16,1	14,5	13	11,4
12	13,6	15,2	16,8	18,3	109	17,9	16,4	14,8	13,2	11,6
12,2	13,8	15,4	17,1	18,7	110	18,2	16,6	15	13,4	11,9

Notas:

1. DE= Puntuación de la desviación estándar o puntuación zeta; aunque la interpretación de un valor fijo del por ciento de la mediana varía en función de la edad y la altura, y en general las dos escalas no se pueden comparar, los valores aproximados para -1 y -2DE de la mediana corresponden al 90% y al 80%, respectivamente del grupo. (*Bulletin of the World Health Organization*, 1994, 72: 273-283).  
Nota de la traductora: En el encabezamiento dice: -1DE 90% y -2DE 80%
2. La longitud se mide por debajo de los 85 cm; la altura se mide por encima de los 85 cm. La longitud en decúbito es por término medio 0,5 cm mayor que la talla de pie, aunque la diferencia carece de importancia para el niño individual. Los valores se pueden corregir restando 0,5 cm de todas las longitudes por encima de los 84,9 cm si no se puede medir la altura de pie.

## A4.2 Vigilancia del peso

### **Calculo del aumento de peso**

El ejemplo que sigue corresponde al aumento de peso en un lapso de 3 días, pero el mismo procedimiento puede aplicarse a cualquier intervalo.

- Restar del peso actual del niño (en gramos) el peso de hace 3 días.
- Dividir por 3 para determinar el aumento de peso promedio diario (g/día)
- Dividir por el peso promedio del niño en kg para calcular el aumento de peso en g/kg/día.

### **Gráficos de vigilancia: explicación de los gráficos que aparecen en las páginas siguientes**

En la página 161, figura un gráfico del peso en blanco que puede utilizarse para vigilar el aumento de peso de un niño que está gravemente malnutrido. El eje horizontal o de las x representa el número de días después del ingreso, mientras que el eje vertical o de las y representa el peso del niño en kilogramos. Obsérvese que el peso en kg se ha dejado en blanco y que los incrementos son de 0,5 kg. Esto significa que el gráfico se puede fotocopiar y

usar para cualquier niño, independientemente de su peso inicial. Complete el peso inicial en el nivel apropiado (por ejemplo, 5 kg, 5,5 kg, 6 kg ....6 7 kg, 7,5 kg, 8 kg etc.). Este gráfico, que permite elegir el peso inicial según el caso, es más conveniente que los gráficos con los pesos marcados a partir de 0 porque es más flexible y porque ofrece una escala más amplia que muestra con toda precisión el perfil del cambio.

En la página 170 se presenta un modelo completado de gráfico del peso y se indica cómo se puede llenar y utilizar el gráfico del peso en blanco. El modelo muestra el aumento de peso de un niño con un peso de 5,8 kg al ingresar.

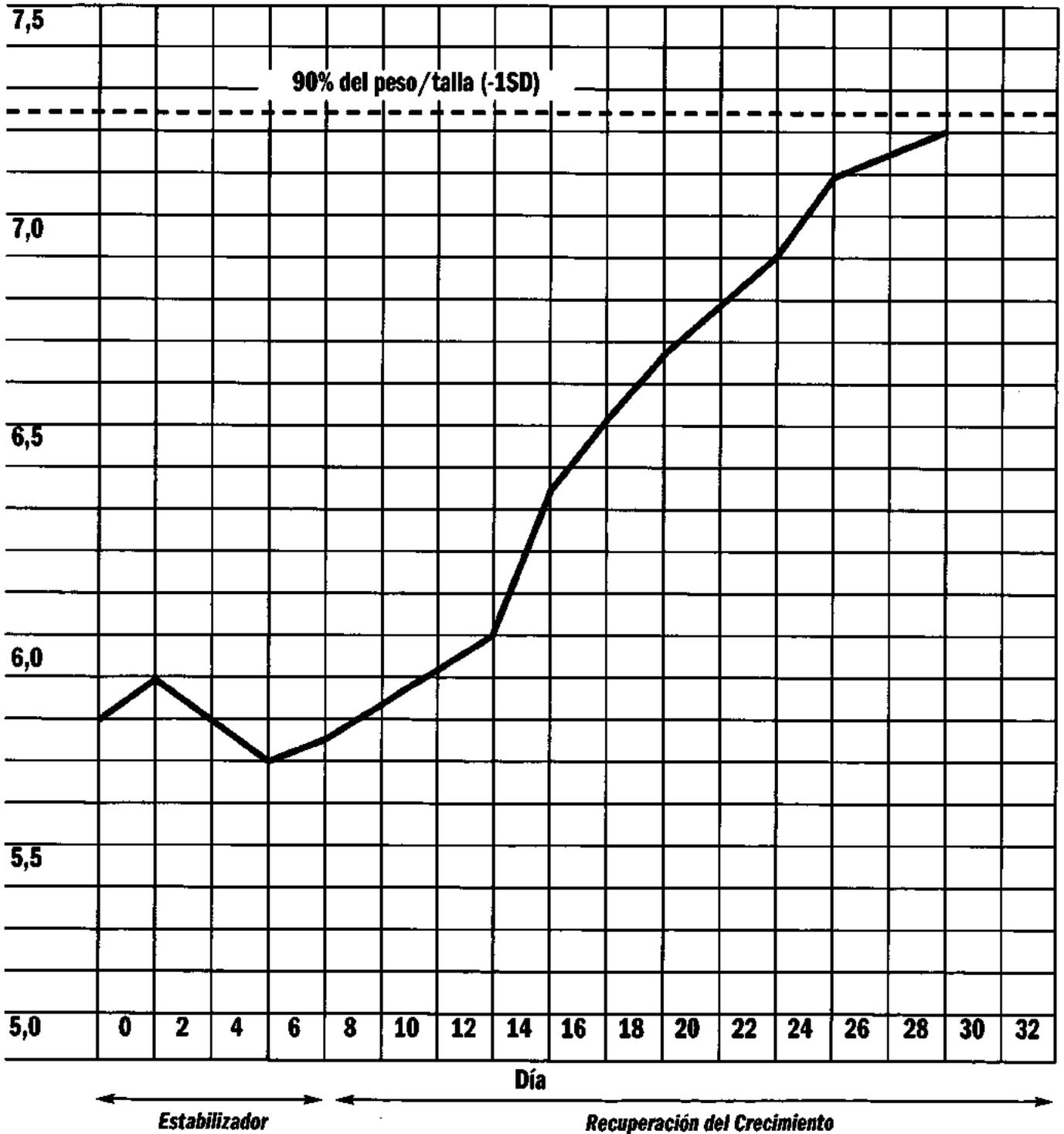
En la página 163 se presenta un gráfico en blanco de la ingesta y producción para registrar los alimentos que se administran a cada paciente, la cantidad consumida y las pérdidas como consecuencia de vómitos o diarrea.

En la página 164 figura un modelo de las tomas de alimento administradas diariamente en un SERVICIO, el que le permite al supervisor decidir la cantidad de alimento que es necesario preparar para todo el servicio y qué se le debe dar a cada paciente. Un gráfico similar, en blanco, aparece en la página 171.



### Gráfico del peso, ejemplo: (niña que pesa 5,8 kg al ingreso)

Niña: altura 68 cms. \_\_\_\_\_ Peso al ingresar \_\_\_\_\_ 5,8 kg \_\_\_\_\_  
 Peso al ser dado de alta \_\_\_\_\_ 7,5 kg \_\_\_\_\_



## Gráfico de alimentos consumidos en 24 horas

Nombre: \_\_\_\_\_ Servicio \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_ Hospital \_\_\_\_\_  
 Peso: \_\_\_\_\_ Fecha ingreso \_\_\_\_\_

Fecha..... Alimentos..... tomas de..... ml cada una=..... ml por día

Hora	Tipo de alimento	Volumen ofrecido (ml)	Volumen que quedó en la taza (ml)	Cantidad tomada por el niño (ml)	Cálculo de los vómitos (ml)	Diarrea acuosa (S/No)
<b>Totales:</b>				<b>Subtotal</b>		<b>Total tomado en 24 h</b>





## Juguete y terapia de juego

### A5.1 Programa modelo para la terapia de juego

Cada sesión de juego debe abarcar actividades motoras y del uso del lenguaje, y actividades con juguetes. Enséñele al niño los juegos y las habilidades que se indican a continuación cuando esté preparado para ello. Estimúlelo para que emplee las palabras apropiadas al describir lo que está haciendo.

#### Actividades del uso del lenguaje (desde los 12 meses)

En cada sesión de juego, enséñele al niño canciones locales y juegos en los que se usan los dedos de las manos y de los pies. Estimule al niño para que se ría, vocalice y describa lo que hace. Enséñele a usar palabras como ¡cataplum! cuando bata el tambor, adiós cuando haga el gesto de despedida y gracias cuando usted le dé alguna cosa.

#### Actividades motoras (desde los 6 meses)

Estimule siempre al niño para que realice la actividad motora apropiada siguiente. Por ejemplo, haga rebotar al niño sosteniéndolo debajo de los brazos de modo que apoye los pies en el piso y mantenga el peso del cuerpo. Ayúdelo a sentarse sosteniéndolo con cojines u otro material apropiado. Haga rodar los juguetes fuera del alcance del niño para estimularlo a gatear hacia ellos. Sostenga al niño de las manos y ayúdelo a caminar. Tan pronto el niño haya comenzado a caminar sin ayuda, dele un juguete de empuje y posteriormente un juguete de arrastre (ver más adelante).

Actividades con juguetes (ver las imágenes en la página 177)

#### Aro confeccionado con un cordel (desde los 6 meses)

1. Haga oscilar al alcance del niño un aro formado por objetos pasados a través de un cordel y aliéntelo para que lo tome.
2. Cuelgue el aro sobre la cuna y estimule al niño para que lo golpee y lo haga oscilar.
3. Permita que el niño examine el aro. Luego colóquelo a poca distancia del niño y deje el cordel a su alcance. Enséñele a tomar el aro tirando del cordel.
4. Siente al niño en su falda. Luego, sostenga el cordón y haga descender el aro hacia el piso. Enséñele al niño a tomar el aro tirando del cordel. Enséñele también a balancear el aro.

#### Sonajero y tambor (desde los 12 meses)

1. Deje que el niño examine el sonajero. Enséñele a usar la palabra sacude cuando agite el sonajero.
2. Aliente al niño a que bata el tambor con el sonajero. Enséñele a que use la palabra ¡cataplum! cuando bata el tambor.
3. Haga rodar el tambor fuera del alcance del niño y estimúlelo para que gatee hacia él.

#### Juguete de quita y pon (desde 9 los meses)

1. Deje que el niño explore el envase y los cubos. Ponga los cubos en el envase y sacúdalo. Luego enseñe al niño a sacarlos de uno a la vez. Enséñele el significado de las palabras afuera y dame.
2. Enséñele al niño que saque los cubos volteando el envase.
3. Enséñele al niño a sostener un cubo en cada mano y a golpearlos entre sí.
4. Enséñele al niño a que ponga los cubos dentro del envase y a que los vuelva a sacar. Enséñele a usar las palabras adentro y afuera.
5. Cubra los cubos con el envase y deje que el niño los busque. Luego escóndalos debajo de dos o tres trozos de tela y repita el juego. Enséñele al niño a usar la palabra debajo.
6. Voltee el envase y enséñele al niño a colocar los cubos arriba del mismo.
7. Enséñele al niño a apilar los cubos en forma de torre, empezando con dos y aumentando el número gradualmente. Enséñele a que emplee la palabra arriba al apilar los cubos y abajo al hacerlos caer.
8. Alinee los cubos de manera horizontal: primero dos y aumente paulatinamente el número de los mismos. Enséñele al niño a que los empuje, imitando los ruidos de un tren o de un automóvil. A los niños de 18 meses o más, enséñeles el significado de las palabras *parar*, *arrancar*, *rápido*, *despacio* y *cerca de*. Luego enséñele a que clasifique los cubos según los colores, primero dos y Posteriormente aumente el número. Enséñele el significado de las palabras alto y bajo. Invente otros juegos.

#### Botella para poner y sacar objetos (desde los 12 meses)

Ponga algunos objetos en una botella. Sacúdala. Enséñele al niño a voltearla y hacer salir los objetos. Luego enséñele a que ponga los objetos en la botella y a que los vuelva a sacar. Repita el mismo juego con otros objetos.

**Apilado con botellas (desde los 12 meses)**

Deje que el niño juegue con las mitades superiores de dos botellas. Luego enséñele a apilarlas. Después, aumente el número de mitades de botellas. Enséñeles a los niños de más de 18 meses a clasificar las mitades de botellas por el color y a usar las palabras alta y baja al describir las pilas.

**Muñeca (desde los 12 meses)**

Aliente al niño a que sostenga la muñeca. Enséñele a que identifique las partes de su propio cuerpo y las de la muñeca cuando usted las nombra. Enséñeles a los niños

de más de 2 años a que nombren las partes de su propio cuerpo. Ponga la muñeca en una caja como si fuera una cama y enséñele al niño las palabras cama y dormir.

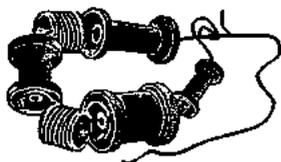
**Libros (desde los 18 meses)**

Siente al niño en su falda. Enséñele a pasar las páginas del libro y a señalar las imágenes. Luego enséñele a señalar las imágenes que usted nombra. Háblele de las imágenes. Muéstrole aquellas de objetos conocidos sencillos y de personas y animales. Enséñeles a los niños de más de 2 años a que nombren las imágenes y a que hablen de ellas.

## A5.2 Juguetes para niños que están gravemente malnutridos

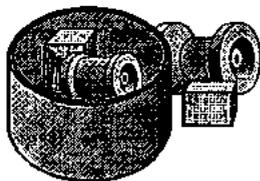
### Aro formado por objetos pasados por un cordel (desde los 6 meses)

Pase por un cordón carretes de hilo y otros objetos pequeños (por ejemplo, cortes de cuellos de botellas de plástico). Ate el cordel formando un aro y deje que cuelgue un trozo largo del mismo.



### Juguete de quita y pon (desde 9 los meses)

Cualquier envase de plástico o cartón y objetos pequeños (no tan pequeños que el niño los pueda tragar).



### Juguete de empuje (desde los 12 meses)

Haga un agujero en el centro de la base y de la tapa de una lata de forma cilíndrica. Pase un trozo de alambre (de aproximadamente 60 cm) a través de cada agujero y ate los extremos dentro de la lata. Ponga algunas tapas de botella de metal dentro de la lata y coloque la tapa



### Juguete de arrastre (desde los 12 meses)

Igual que el anterior, excepto que en vez de alambre se utiliza un cordón.



### Muñeca (desde los 12 meses)

Corte dos formas de muñeca de un trozo de tela y cosa los bordes juntos, dejando una pequeña abertura. De vuelta la muñeca de adentro hacia fuera y rellénela con retazos de telas. Cosa la abertura y borde o dibuje la cara de la muñeca.

### Sonajero (desde los 12 meses)

Corte tiras largas de varias botellas de plástico de distintos colores. Colóquelas en una botella de plástico transparente de tamaño pequeño y pegue firmemente el tapón.



### Espejo (desde los 18 meses)

La tapa de una lata cuyos bordes no sean filosos.

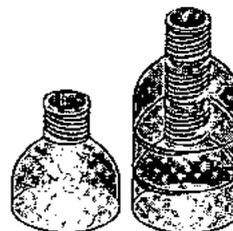
### Botella para poner y sacar objetos (desde los 12 meses)

Una botella de plástico transparente de tamaño grande con un cuello corto y objetos pequeños alargados que pasen a través del cuello. Los objetos no deben ser tan pequeños que el niño los pueda tragar.



### Apilado de mitades de botellas (desde los 12 meses)

Corte por la mitad al menos tres botellas redondas idénticas de plástico y apílelas



### Juguetes de encastre (desde los 9 meses)

Corte la parte interior de dos botellas de forma idéntica, pero de distinto tamaño. La botella más pequeña debe colocarse dentro de la más grande.



### Rompecabezas (desde los 18 meses)

Dibuje una figura (por ejemplo, una muñeca) con un crayón sobre un cartón cuadrado o rectangular. Corte la figura en mitades o cuartos.



### Libro (desde los 18 meses)

De una caja de cartón, corte tres trozos rectangulares del mismo tamaño. Pegue o dibuje una imagen en ambos lados de cada trozo de cartón. Haga dos agujeros en uno de los costados de cada cartón y pase un cordón a través de ellos para formar un libro.



WRO 97-602

# Índice alfabético

- Absceso 25, 30, 31, 35, 46, 77, 81, 84, 152  
- cerebral 18, 20, 71, 77, 78  
- pulmonar 25, 26  
- tuberculoso 23, 24  
Absceso de garganta 28  
Acetaminofén 34, 38, 39, 42, 43, 45, 49, 62, 66, 72, 74, 75-78, 81, 82, 109, 120, 121, 156, 158  
Ácido acetilsalicílico 109, 120  
Ácido nalidíxico 61  
Acidosis 65, 68  
Adrenalina 24, 40-42, 66, 109, 145, 147, 156, 158, 159  
Aleteo nasal 21, 23, 28, 33, 36, 38, 83  
Alimentación con biberón 114  
Alimentos complementarios 57, 60, 96, 101, 111, 116, 117, 118, 131  
Amamantamiento 57, 68, 83, 93, 95, 96, 113, 114, 117  
amibiasis 58  
Aminofilina 40, 41, 153, 158  
Amoxicilina 36-39, 61, 78, 79, 84, 86, 88, 94, 151  
Ampicilina 61, 71, 76, 77, 79, 84, 151  
Analgésicos 108, 109, 139, 158  
Anemia 30, 31, 69, 76, 77, 81, 94, 108, 121, 134  
- no grave 69, 121  
- grave 3, 5, 18, 21, 27, 48, 49, 65, 66-69, 91, 99, 100, 121, 145, 146  
Anfotericina B 106  
Antibióticos 20, 22, 26, 27, 33, 37, 38, 39, 41-44, 46, 51, 58, 60, 61, 66, 67, 71, 75, 76, 77, 79, 81, 84, 86, 91, 92, 94, 97, 100, 103, 106, 108, 120, 129, 142, 145, 147, 151  
- antituberculosos 105, 154  
Anticonvulsivos 157  
Antidiarreicos 51  
Antieméticos 51  
Antimaláricos 65, 66, 69, 155  
Antipiréticos 86, 120, 156  
Apnea 19, 21, 22, 25, 44, 45, 83  
Arteméter 66, 156  
Artesunato 66, 155, 156  
Artritis (séptica) 28, 29, 30, 71, 80, 81  
Asfixia posnatal 19  
Asma 20, 23, 24, 25, 37, 39, 40, 41, 119, 121,  
Atención de seguimiento 105, 129, 130, 133, 134  
Atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia (AIEPI) 17, 117, 130  
iniciativa 117  
Atopia 42  
Atragantamiento 20, 21, 23-25, 47  
Atropina 38, 91, 98  
Auditoría de la atención pediátrica 127, 128  
Auditoría de mortalidad 100  
AVDI, escala 3, 20, 67, 126  
BCG 20, 46, 107, 132, 133, 135, 157  
Bebés de bajo peso al nacer 115  
Bitot, manchas de 90  
Bolsas de agua caliente 85, 92  
Broncodilatadores 23, 25, 38, 39, 40, 158  
- orales 41  
- de acción rápida 24, 34, 39, 40, 41, 158  
Broncoscopia 48  
Bronquiectasia 25, 26  
Bronquiolitis 23, 24, 38, 119, 121  
Brucelosis 30, 31  
Cabeceo 20, 21, 22, 33, 34, 85, 121  
Candidiasis 25, 103  
Candidiasis bucal oral 58, 60, 83  
Candidiasis esofágica 104, 106, 108  
Cánula nasal 9, 34, 42, 43, 45, 85, 122, 124  
Cardiopatía congénita 21, 48  
Catéter nasal 9, 34, 39, 45, 122-124  
Catéter nasofaríngeo 34, 39, 122-124, 148  
Cefalexina 61, 79, 152  
Cefalosporinas 61  
Cefotaxima 84, 85, 151  
Ceftriaxona 62, 71, 76, 77, 85, 87, 151  
Celulitis 28, 71, 103, 145  
Cetoacidosis diabética 18  
Cianosis 21, 25, 34, 44, 45, 83, 106, 148  
Cianosis central 1, 2, 6, 20-22, 24, 33, 36, 38-40, 48, 68, 72, 85, 121  
Cilindro de oxígeno 40, 122  
Cinc 59, 61, 94, 99, 157, 161, 162  
Ciprofloxacina 61, 77, 88, 152  
Citomegalovirus 103, 106  
Clamidia 88  
Cloranfenicol 22, 34, 36, 37, 39, 44, 45, 48, 53, 61, 67, 68, 71, 76, 77, 81, 84, 85, 91, 94, 98, 109, 152  
Clorfeniramina 146, 147  
Cloroquina 65, 69, 155  
Clorpromazina 114  
Cloxacilina 34, 36, 37, 81, 84, 86, 88, 142, 152, 154  
Cobre 59, 61, 94, 157, 161, 162, 164  
Codeína 38, 109  
Colapso del pulmón 23  
Cólera 26, 27, 51, 53, 152, 154  
Colitis 27  
Colocación de sondas nasogástricas 147

- Colocación de una cánula IV permanente 140  
 Coma 1, 3, 5, 6, 20, 34, 39, 42, 43, 57, 62, 65, 67, 68, 74, 76, 77, 98, 119, 125, 131  
 Compresor de aire 40  
 Concentrador de oxígeno 34, 121, 122  
 Conjuntivitis 73, 74, 75, 87  
 - neonatal 87  
 Contacto de piel con piel 85, 88, 92, 113  
 Convulsiones 1-3, 5, 6, 13, 17-20, 22, 33, 36, 38, 44, 45, 61, 63, 65, 66-68, 70, 72-74, 76, 77, 82-85, 108, 120, 132, 157  
 Cotrimoxazol 36, 37, 38, 45, 53, 61, 78, 79, 86, 87, 94, 106, 108, 152  
 Crup 42, 84  
 - del sarampión 24, 74  
 - leve 42  
 - vírico, grave 2, 42, 122  
 Crup vírico 24, 42, 159  
 Cuello de toro 24, 43  
 Culebrilla 104  
 Choque 1-3, 5, 11, 12, 15, 18-20, 27, 29, 65, 67, 76, 77, 81, 82, 90, 91, 92, 120, 121, 132, 144, 145, 147  
 con malnutrición grave 35  
 Dedos en palillo de tambor 21, 25, 31, 106  
 Dengue hemorrágico 20, 29, 81, 82  
 Dermatitis 99  
 Derrame pleural 21, 33, 34, 36, 37, 81, 150  
 Derrames subdurales 71  
 Descamación 90  
 Descamación de la piel 73  
 Deshidratación 5, 6, 15, 17, 18, 26, 27, 44, 51-55, 57-62, 67, 68, 74, 76, 77, 80, 87, 91-93, 109, 121, 161  
 - sin deshidratación 5, 51, 57, 67  
 - deshidratación grave 1-5, 15, 18, 26, 51-53, 55, 57, 58, 74, 120  
 - deshidratación leve 26, 53-55, 57, 87, 92  
 Dexametasona 42, 72, 109, 158, 159  
 Diagnóstico diferencial 18-31, 33, 47, 72, 150  
 Diarrea 6, 15, 17, 18, 25-27, 46, 51, 53, 57-63, 74-77, 87, 90, 92, 93, 95, 96, 99, 104, 107, 132, 134, 135, 162, 171  
 - diarrea acuosa aguda 51, 53, 90, 92, 93, 171  
 - diarrea sanguinolenta 51, 62, 74, 90  
 - diarrea con malnutrición grave 26  
 - diarrea persistente 25-27, 51, 58-60, 74, 75, 87, 95, 104, 107, 134, 162  
 - diarrea, tratamiento de la  
     Plan A 56  
     Plan B 54  
     Plan C 52  
 Diazepam 3, 6, 13, 45, 63, 66, 67, 72, 109, 157  
 Dificultad para respirar 2, 40, 106  
 Dificultad para tragar 28  
 Dificultad respiratoria 1, 2, 4, 6, 7, 17, 18, 20-25, 33, 36-41, 45, 47, 48, 65, 67, 69, 82, 85, 86, 99, 106, 110, 119, 121, 134  
 Difteria 24, 42-44  
 - antitoxina 43  
 Digoxina 49, 159  
 Dipirona 120  
 Disentería 26, 27, 51, 61, 62, 87, 94, 134, 162  
 Dispositivo espaciador 24, 40, 41  
 Distensión abdominal 27, 52, 83  
 Diuréticos 49, 67, 68, 113  
 Doxiciclina 53  
 DPT 20, 21, 24, 25, 45, 107, 132, 133, 135, 157  
 Drenaje pleural 37, 150  
 E. histolytica (Entamoeba) 62  
 Edema 2, 3, 6, 18, 19, 24, 28, 46, 49, 62, 69, 72, 77-81, 83, 89, 92, 93, 95-97, 103, 109, 142  
 Edema pulmonar 65, 67, 68, 121  
 Derrame pericárdico 34  
 Egreso de hospital 73, 89, 107, 117, 129  
 Emaciación grave 2, 3, 6, 89, 90  
 Empiema 21, 23, 34, 36, 37, 150  
 Encefalopatía 18, 45  
 Encefalopatía hipóxico-isquémica, 19, 84  
 Endocarditis 30, 31, 48  
 Enfermedad de la membrana hialina 83  
 Enfermedad de células falciformes 31  
 Enfermedad hemolítica del recién nacido 19  
 Enfermedad hemorrágica del recién nacido 27  
 Enfermedades de transmisión sexual 87, 132  
 Epiglotitis aguda 24, 26  
 Epinefrina 24, 40-42, 66, 147, 158, 159  
 Eritromicina 44, 46, 53, 153  
 Erupción cutánea 28, 29, 70, 73, 75, 81, 87, 104, 146  
 - maculopapular 30, 73, 81  
 - petequias 19, 27, 28, 70  
 - púrpura 27, 28, 70  
 Erupción cutánea hemorrágica 28  
 Erupción cutánea macular 29, 81  
 Erupción cutánea petequial 18, 29-31  
 Espasmos musculares 19, 22, 84, 109  
 Espectinomycin 87, 88, 159  
 Espudo purulento 25  
 Estado de conciencia 3, 19, 27, 31, 36, 53, 67, 69, 71, 72, 81, 83, 125, 126  
 Esteroides 40, 41, 72, 74, 75, 82, 106, 109  
 Estreptomycin 47, 61, 154  
 Estridor 20, 21, 24, 37, 38, 42-44, 47, 74  
 Etambutol 47, 154  
 Extracción de la leche materna 59, 88, 96, 107, 113, 115-117  
 Fascitis necrótica 86  
 Fenilbutazona 120  
 Fenitoína 85, 152  
 Fenobarbital 13, 67, 85, 152, 157  
 Fiebre 13, 17, 18, 19, 20-23, 25, 27-31, 34, 36-39, 41, -47, 49, 55, 57, 59, 61, 62, 65, 67, 69-87, 90, 94, 108, 109, 111, 119-121, 129, 134, 136, 142, 146, 147, 156,  
 - que dura >7 días 18, 29, 31  
 - recidivante 20, 29  
 - con signos localizados 28  
 - sin signos localizados 27  
 Fiebre persistente 25, 30, 31, 36, 37, 41, 71, 103, 107  
 Fiebre reumática 30, 31, 48

- Flucloxacilina 36, 152, 154  
 Fluoroquinolona 61  
 Folato 59-61, 69, 121, 157  
 Fontanela, 19, 28, 83, 93  
 - abombamiento 18, 19, 22, 28, 70, 83  
 - tensión 19, 22, 83  
 Fórmula láctea 115  
 Fórmulas de realimentación 162  
 - fórmula de recuperación 96, 99-101, 162  
 - fórmula inicial 93, 95, 96, 99, 100  
 Frote pleural 33, 36, 37  
 Fumarato ferroso 157  
 Furazolidona 61, 153  
 Furosemida 49, 67, 99, 121, 146, 147, 159  
 Furúnculos 28, 86  
 Gentamicina 34, 37, 61, 79, 80, 84-86, 94, 153, 154,  
 Giardiasis 46, 58, 99, 101, 153  
 Glomerulonefritis aguda 18, 20  
 Glucemia 2, 5, 14, 17, 18, 20, 65, 68  
 Glucosa 4-6, 12, 14, 16, 18, 52, 58-60, 62, 66, 68, 70-73,  
 91, 141, 155, 156, 161  
 Gonococos 87  
 Gotas oftálmicas 91, 98  
 Haemophilus influenzae tipo b 81  
 Hematuria 31  
 Hemoglobina 2, 6, 17, 21, 22, 65, 69, 77, 82, 90, 121, 146  
 Hemorragias subconjuntivales 25, 44  
 Hepatoesplenomegalia 83, 103  
 Hernia 45  
 Herpes zóster 25, 104  
 Hidrocortisona 146, 147, 158  
 Hierro 61, 69, 91, 94, 95, 121, 134, 157, 164,  
 Hiperpigmentación 90  
 Hiperpirexia 66, 72  
 Hipertonía 104  
 Hipoglucemia 5, 20, 63, 65-69, 72, 73, 82, 86, 89, 91, 92,  
 94, 100  
 Hipotermia 5, 19, 27, 76, 83, 88, 89, 90-92, 94, 100, 111,  
 145  
 Hipoxia 24, 34, 39, 41, 72, 106  
 Humidificación 45, 123, 124  
 Humidificador de burbujeo 122, 124  
 Ibuprofeno 109, 120, 158  
 Ictericia 18, 19, 27, 29, 31, 65, 69, 83  
 Inconsciente 6, 8, 10, 17, 18, 20, 66-68, 71-74, 82, 110,  
 147  
 Incubadoras 85  
 Infección aguda del oído 134  
 Infección crónica del oído 79, 134  
 Infección cutánea 25, 28, 84, 86, 90, 148  
 Infección de las vías respiratorias superiores 42  
 Infección de vías urinarias 58, 60, 79  
 Infección del oído 77-79  
 - aguda 77-79  
 - crónica 77-79  
 - dolor de oído 28, 78, 79  
 - secado del oído con mecha 78, 79  
 Infección por el VIH 20, 25, 27, 30, 36, 37, 46, 47, 58, 71,  
 73, 84, 90, 101, 103-105, 107, 108, 110, 111, 117, 129,  
 132, 152  
 - asintomática 132  
 - y lactancia materna 103, 107  
 - profilaxis con cotrimoxazol 108  
 - orientación 59, 103-105, 107, 108, 110  
 - inmunización 103, 105, 107, 108  
 - cuidados paliativos 103, 108, 158  
 - apoyo psicosocial 108, 110  
 - sintomática 107, 132  
 - pruebas 104-108  
 Infección respiratoria aguda 122, 137  
 Infección umbilical 29, 83  
 Infección vírica 28-30, 38  
 Infecciones en articulaciones 80  
 Inhalación de un cuerpo extraño 25, 47  
 Inhalador con medición de dosis 24, 40, 41  
 Insuficiencia cardíaca 5, 12, 23, 31, 44, 48, 49, 67, 76, 77,  
 81, 83, 86, 93, 96, 99, 120, 121, 145, 146, 159  
 Intolerancia a la lactosa 99  
 Intoxicación 18, 20  
 Intubación 42, 43  
 Intubación orotraqueal 43  
 Invaginación intestinal 26, 27, 62, 87  
 Irritabilidad 6, 19, 22, 26, 55, 57, 70, 79, 83, 84, 121  
 Isoniazida 47, 72, 154  
 Kanamicina 61, 84, 85, 87, 153, 154  
 Kernícterus 19  
 Ketoconazol 106, 159  
 Koplick, manchas de 73  
 Kwashiorkor 89, 90, 99  
 Kwashiorkor marásmico 89  
 Lactantes menores 17, 19, 20, 22, 27, 34, 36, 38, 44, 45,  
 51, 54, 61, 62, 65, 69, 76, 77, 79, 80, 83-87, 111, 121, 141,  
 143, 149, 152  
 - diarrea 6, 15, 17, 18, 25-27, 46, 51, 53, 57-63, 74-77, 87,  
 90, 92, 93, 95, 96, 99, 104, 107, 132, 134, 135, 162, 171  
 - infección bacteriana local 86  
 - infección bacteriana grave 19, 29, 83, 86  
 Leche de animales 115  
 Leche materna 101, 102  
 - maternizada 96, 99  
 - fórmulas a base de leche 95  
 Lesiones corneales 99, 157  
 Lesiones exudativas 90  
 Letargia 1, 2, 5, 6, 18, 19, 20, 22, 26, 27, 33, 36, 38, 51, 57,  
 61, 70, 73, 76, 83  
 Lidocaína 109, 143, 149, 150, 158  
 Linfadenopatía 21, 25, 105, 107  
 Linfoma 106  
 Líquido cefalorraquídeo 17, 46, 69, 70, 71, 84, 85, 149  
 Líquidos a base de alimentos 56, 57, 87  
 Líquidos de sostén 73, 120  
 Llenado capilar 1, 3, 5, 6, 11, 15  
 Magnesio 59, 61, 62, 93, 94, 97, 157, 161, 162, 164  
 Malaria 6, 17, 18, 20, 21, 23, 27, 29, 30, 31, 65-67, 69  
 - cerebral 18, 20, 65, 67, 68  
 - no grave 69

- grave 17, 18, 21, 65, 66
- Malnutrición grave 5, 6, 11, 12, 19, 23, 26, 27, 30, 44, 46, 48, 60, 61, 69, 74, 89, 90-97, 99, 100, 101, 111, 113, 127, 133, 145, 158
- crecimiento de recuperación 96, 117
- fase de deshidratación 15, 17, 18, 26, 27, 44
- dermatosis 99
- diarrea 6, 15, 17, 26, 27, 46, 51-63
- electrolitos 51, 68, 89, 91, 93, 94, 98, 100, 101, 161, 162
- tratamiento de urgencias 82
- apoyo emocional 97
- atención oftalmológica 97
- seguimiento 97
- hipoglucemia 91, 100
- hipotermia 90-92, 100, 111, 145
- infección 92
- alimentación inicial 92, 95
- micronutrientes 60, 91, 94, 98, 117, 162
- gusanos parasitarios 84
- choque 11, 12, 15, 18, 19, 20, 27, 29, 65, 67, 76, 77, 81, 90-92, 94, 120, 121, 132, 144, 145, 147
- estimulación sensorial 91, 97
- anemia grave 5, 18, 20, 23, 27, 48, 49, 65-69, 91, 99, 100, 121, 145, 146
- fase de rehabilitación 91, 96, 99, 101
- fase de estabilización 91
- Maniobra de Heimlich 7, 48
- Marasmo 89
- Máscara 40, 41
- Mastoidectomía 77
- Mastoiditis 28, 77-79
- Mebendazol 69, 94, 121, 159
- Mecha, secado de oído 78, 79
- Mefloquina 66
- Membrana faríngea 24, 43
- Meningitis 17, 19, 20, 28-30, 46, 47, 65-73, 76-78, 83-87, 94, 103, 105, 119, 133, 148, 151, 152, 154
- bacteriana 65, 67, 69, 71, 72
- fúngica 70
- tuberculosa 18, 47, 70-72, 105
- meningocócica 18, 29, 71, 73
- Metoclopramida 109, 114, 159
- Metronidazol 58, 62, 74, 94, 99, 109
- Miconazol 106, 109
- Microcefalia 104
- Micronutrientes 60, 91, 94, 98, 117, 162
- Miocarditis 43, 44, 48
- Morfina 109, 158
- Multivitamínicos, preparados 59, 60
- Neumatocele 34, 35
- Neumonía 17, 18, 20, 23, 24, 30, 33-37
- por aspiración 34, 66, 68, 81
- intersticial 34, 36, 104, 106, 152
- lobular 33, 35, 47
- Neumonía estafilocócica 31
- Neumonía intersticial 30
- (NPC) Neumonía por *Pneumocystis carinii* 21, 23, 104, 106, 108
- segmentaria 42
- grave 32
- estafilocócica 30, 31
- muy grave 29
- Neumonitis intersticial linfática (NIL) 104, 106
- Neumotórax 21, 34, 35, 39, 41, 124
- Nistatina 99, 106, 109, 114
- Nitrofuranos 61
- Nutrición 89
- evaluación del estado 89, 90
- alimentación específica para la edad 94-96, 101
- lactancia materna 90
- orientación 93, 98
- seguimiento: tiempos para el 98, 107, 108
- asesamiento general 111
- Oftalmía del recién nacido 83, 87, 88
- Opacamiento corneal 29, 73, 74
- Opiáceos 109
- Opistótonos 70
- Orientación sobre
- infección por el VIH 59, 103-105, 107, 108, 110
- infección por el VIH y lactancia materna 107
- nutrición 107
- Osteomielitis 28-31, 71, 77, 80, 81, 145
- Otitis media 28, 30, 58, 60, 74, 78, 83, 101, 104
- aguda 24
- crónica 79
- Oxigenoterapia 34, 36, 39, 41, 42, 45, 49, 106, 111, 122, 129, 148
- Palidez grave 77, 121
- Palidez palmar 6, 19, 20, 21, 28, 49, 67, 90
- Paraldehído 3, 13, 63, 66, 67, 72, 157
- Parálisis muscular 43
- Parasitemia 21, 67, 68
- Paroniquia 86
- Parotiditis 25, 103
- Parotiditis crónica 25, 103
- Penicilina 22, 34, 36, 39, 43, 44, 67, 71, 72, 74, 76, 77, 84, 87, 109, 153, 154
- bencilpenicilina benzatina 153
- bencilpenicilina procaína 43, 154
- Penicilina benzatínica 44
- Bencilpenicilina 22, 34, 36, 39, 67, 71, 74, 76, 77, 84, 109, 153, 154
- Penicilina procaína 43
- Pentamidina 106
- Perforación del aparato digestivo 77
- Pericarditis 48
- Peritonitis 77
- Peso para la edad 90
- Peso para la longitud 156, 166
- Peso para la talla 89, 97, 166
- Petidina 109
- Pielonefritis 80
- Piomiositis 28
- Pirazinamida 47, 72, 154
- Pivmecilinam 61, 153
- Plasmodium falciparum 28, 65

- Plétora 114  
 Pliegue cutáneo 6, 26, 27, 53, 55, 57  
 Pneumocystis carinii 21, 23, 36, 104, 106, 108  
 Polidipsia 18  
 Poliuria 18  
 Posición de canguro en atención materna 83, 85, 88  
 Potasio 49, 51, 53, 57, 62, 63, 93, 94, 97, 99, 101, 157, 161, 162, 164  
 Prednisolona 41, 106, 158  
 Presión intracraneal 18-20, 28, 66, 70, 148  
 Prolapso rectal 61, 62  
 Prueba cutánea de PPD 46  
 Prueba cutánea de tuberculina 13, 31, 46  
 Prueba de Mantoux 30, 100  
 Pruebas de laboratorio (las 5 básicas) 12, 14, 17, 19, 22, 28, 30, 46, 63, 65, 70, 71, 76, 79, 80, 84, 90, 127, 146  
 Punción lumbar 18-20, 28, 30, 65, 66, 67, 70, 71, 76, 84, 94, 148, 149  
 Puntuación en la escala de coma 20, 62  
 Pústulas cutáneas 28, 83, 84  
 Quejido espiratorio 20-23, 28, 33, 36, 38, 83, 85, 121  
 Queratomalacia 90  
 Quinidina 66, 156  
 Quinina 66, 155, 156  
 Radiografía de tórax 21, 25, 30, 34, 35, 36, 37, 39, 41, 46, 48, 49, 71, 100, 106, 132, 150  
 recurrente 23, 24, 25, 40, 41, 75, 103, 132  
 Régimen alimentario bajo en lactosa 59  
 Régimen alimentario sin lactosa 59  
 Relactación 57, 113  
 Resfrió 28, 44  
 Respiración rápida 21-24, 28, 30, 33, 38, 48, 83, 93, 96, 106, 134  
 Rifampicina 47, 72, 154  
 Rigidez de nuca 18, 19, 28, 29, 30, 69, 70, 76, 83  
 Salbutamol 24, 40, 41, 42, 158  
 Salbutamol nebulizado 24, 40  
 Sales de rehidratación oral (ver SRO) 15, 52-58, 60, 62, 63, 82, 87, 93, 132, 135, 161  
 Salmonelas 29, 30, 31, 81  
 Sarampión 20, 22, 24, 29, 42, 46  
 - grave 75  
 - vacunación 20, 29, 132, 133  
 Sarcoma de Kaposi 104, 106, 107  
 Sensibilidad abdominal 27, 29, 77, 81  
 Sensibilidad suprapúbica 27, 30  
 Septicemia 5, 19, 20, 22, 27, 29, 58, 60, 67, 75, 76, 79, 83, 84, 85, 87, 100, 103, 147  
 Septicemia meningocócica 66  
 Septicemia neonatal 20, 27, 84  
 Shigelosis 51  
 Sibilancias 18, 20, 21, 23, 24, 25, 34, 37-42, 46-48, 111, 147  
 Sibilancias recurrentes 23, 25  
 SIDA 46, 101, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 129, 132, 134  
 Signos de prioridad 6, 17  
 Signos de urgencia 6, 17  
 Síndrome de choque del dengue 81  
 Síndrome de dificultad respiratoria 6, 7, 18, 20, 22, 23, 24, 33, 36, 37, 39, 40, 49, 82, 85, 86, 110, 119  
 Sinusitis 28  
 Solución de electrolitos y minerales para realimentación 93, 94, 98, 100, 101, 161, 162  
 Solución de Hartmann 53  
 Solución de lactato de Ringer 15, 52, 53  
 Soluciones intravenosas 12, 48, 53, 67, 68, 72, 82, 86, 145  
 SoReMal 5, 12, 93, 94, 161  
 Staphylococcus aureus 37, 81, 84  
 Streptococcus pneumoniae 81  
 Streptococcus pyogenes 81  
 Sulfadoxina-pirimetamina 66, 69, 121  
 Sulfametoxazol 36, 37, 38, 78, 79, 85, 106, 152  
 Sulfato ferroso 94, 157  
 Sulfonamidas 61  
 TAC (tetracaína, adrenalina, cocaína) 109, 158  
 Tamaño de la pupila 19  
 Taquicardia 48  
 Tarjeta de la madre 34, 56, 130, 131, 134, 135  
 Terapia antirretrovírica 103  
 Terapia de juego 97, 98  
 Tétanos 19, 20, 22, 83, 84  
 Tétanos neonatal 19, 20, 22, 83, 84  
 Tetraciclina 53, 61, 74, 75, 88, 91, 98, 109, 154  
 - gotas oftálmicas 81, 88  
 Tifoidea, fiebre 20, 27, 29, 76, 77  
 Tifus 29, 30, 76  
 Tinción de Ziehl-Nielsen 46  
 Tioacetazona 47, 105, 106, 154  
 Tiraje de la pared torácica 24, 34, 38, 39, 43, 68  
 Tiraje torácico intercostal 24, 30, 36  
 Tos crónica 18, 20, 21, 22, 25, 46, 47, 90, 100, 107  
 - paroxística 25, 44  
 - férina 21, 23, 25, 37, 44, 45, 46, 83, 122  
 Transfusión de sangre 25, 63, 67, 68, 82, 99, 121, 145, 146, 159  
 Traqueítis 24  
 Traqueítis bacteriana 24  
 Traqueostomía 42, 43, 47  
 Tratamiento nutricional de los niños enfermos 117  
 Traumatismo craneoencefálico 19, 70  
 Triaje 3, 5-15, 17, 82, 91  
 Tricocefalosis 121  
 Trimetoprima 37, 78, 79, 86, 106, 108, 152  
 Trismo 19, 22, 83, 84  
 Tromboflebitis 142  
 Tuberculosis 20, 21, 23, 25, 29-31, 35, 36, 37, 46, 47, 71, 72, 81, 90, 94, 100, 101, 103, 104-106, 132, 150, 154  
 Tuberculosis con baciloscopia positiva 18, 46, 47  
 Tuberculosis miliar 30, 31, 47, 105  
 Úlcera de la boca 74  
 Ulceración corneal 90  
 Uncinariasis 69, 121  
 Vacuna antiamarilica 132  
 Vacuna antipoliomielítica 107, 133

Vacuna antipoliomielítica oral 107, 133

Vacunación

- tarjeta 129, 130, 132, 133, 134, 135

Venoclisis 6, 11-13, 66, 68, 73, 77, 82, 86, 88, 106, 109, 120, 141, 144, 145, 155-159

Vías respiratorias 2-4, 8, 23, 24, 26, 38, 39, 42-44, 48, 67, 72, 110

Vibrio cholerae 53

Vigilancia 34, 36, 39, 41, 42, 44, 46, 47, 49, 51, 53, 58, 60, 68, 72, 74, 76-78, 82, 84, 86, 88-90, 92, 94-96, 100, 120, 124, 125, 127, 129, 168

- asesoramiento general 111

- gráficos de vigilancia 168

Violeta de genciana 74, 86, 99, 106, 109, 114

Virus sincitial respiratorio 38

Vitamina A 59-61, 73-75, 90, 91, 94, 95, 97-99, 117, 157, 164

Vitamina K 27, 85, 164

Vómitos 20, 21, 25, 38, 44, 45, 52, 65, 70, 76, 77, 81, 82, 83, 87, 90, 93, 95, 106, 109, 117, 123, 159, 168, 171

VOP 132, 133, 135, 157

Xeroftalmía 74, 90, 117, 157

**E**l presente manual está destinado a médicos, enfermeras y otros trabajadores de la salud de alto nivel que tienen a su cargo la atención de niños pequeños en el primer nivel de remisión en países en desarrollo. Presenta normas clínicas actualizadas, preparadas por expertos, para la atención de pacientes ambulatorios y de pacientes internados en hospitales pequeños dotados de los recursos básicos de laboratorio, de medicamentos esenciales y de medicinas de bajo costo. En algunas circunstancias, el manual puede usarse en los grandes centros de salud, donde ingresa un pequeño número de niños enfermos para recibir atención hospitalaria.

Las normas exigen que el hospital tenga: 1) la capacidad para llevar a cabo ciertos estudios esenciales —por ejemplo, frotis sanguíneos para la detección de parásitos de la malaria, pruebas de hemoglobina, mediciones del volumen globular, pruebas de glucemia, determinación del grupo sanguíneo y de compatibilidad y exámenes microscópicos básicos de líquido cefalorraquídeo y orina—, y 2) los medicamentos esenciales para la atención de niños gravemente enfermos. No se describen los tratamientos de alto costo, como los nuevos antibióticos o la ventilación mecánica.

El manual se centra en el tratamiento dentro del hospital de las principales causas de mortalidad en la niñez, como la neumonía, la diarrea, la malnutrición grave, la malaria, la meningitis, el sarampión y sus complicaciones. Complementa los textos de pediatría, de mayor alcance, que deben consultarse para obtener información sobre el tratamiento de las enfermedades o complicaciones menos comunes. Se pormenorizan los principios que sustentan las normas en los documentos de revisión técnicos publicados por la OMS.

Este manual forma parte de una serie de documentos e instrumentos para apoyar la Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI). Es compatible con las normas de AIEPI para el tratamiento ambulatorio de niños enfermos. Son aplicables en casi todo el mundo y pueden ser adaptadas por los países según sus circunstancias específicas. La OMS considera que su adopción mejoraría la atención de los niños hospitalizados y reduciría las tasas de letalidad.



ISBN 92 75 32519 7

DIE02

525 23rd Street, N.W., Washington, D.C. 20037-2895

Tel: (202) 974-3881 • Fax: (202) 974-3656

Internet: [www.paho.org](http://www.paho.org) • E-mail: [benguigy@paho.org](mailto:benguigy@paho.org)