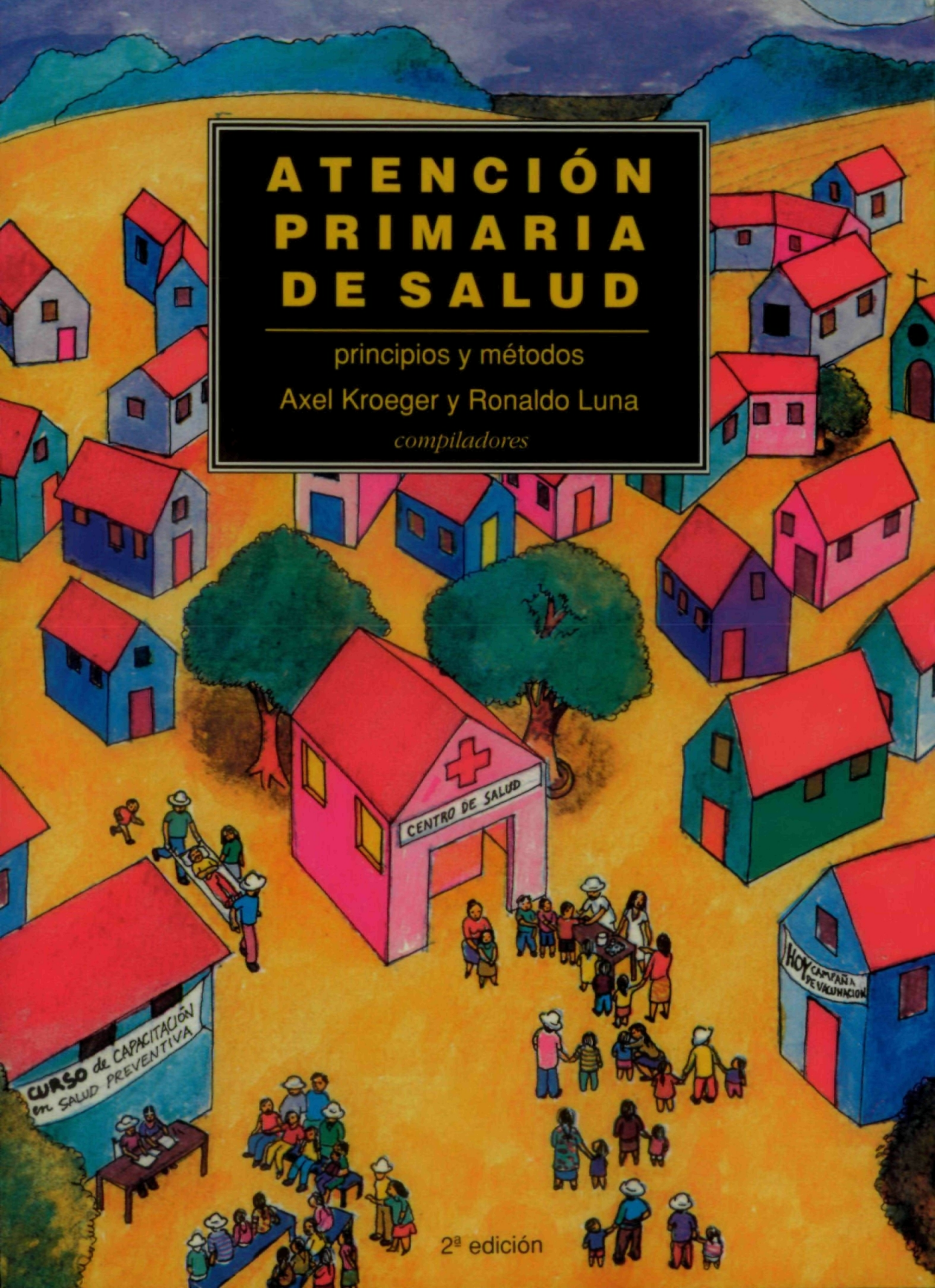


# ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD

principios y métodos

Axel Kroeger y Ronaldo Luna

*compiladores*



2ª edición

# ATENCION PRIMARIA DE SALUD

## Principios y métodos

Segunda edición

### COMPILADORES

Axel Kroeger,  
Instituto de Higiene Tropical y Salud  
Pública de la Universidad de Heidelberg

Ronaldo Luna,  
Instituto Nacional de Salud de Guatemala

Organización Panamericana de la Salud

Centro Latinoamericano del Instituto de Higiene Tropical en la  
Universidad de Heidelberg

Sociedad Alemana para la Cooperación Técnica

Editorial Pax México, Librería Carlos Césarman, S.A.

Primera edición: agosto de 1987.

Segunda edición: enero de 1992.

Tiraje: 7 000 ejemplares.

© Copyright 1992 por:

Organización Panamericana de la Salud

Serie Paltex para ejecutores de programas de salud No. 10 (PXE10).

Ilustraciones:

Ideas: A. Kroeger / diseño y realización: David Herreras.

Esta edición se hizo bajo un contrato de coedición entre la Organización Panamericana de la Salud y Editorial Pax México, Librería Carlos Césarman, S. A.

ISBN 968-860-416-X

Este libro está especialmente destinado a los estudiantes de América Latina y se publica dentro del Programa Ampliado de Libros de Texto y Materiales de 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. Se deja constancia de que este programa está siendo ejecutado con la cooperación financiera del Banco Interamericano de Desarrollo.

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

**IMPRESO EN USA / PRINTED IN USA**

## AUTORES

Jorge Alarcón (Perú)  
Alberto Alzate (Colombia)  
Luis Benavente (Perú)  
Roberto Briceño-León (Venezuela)  
Arturo Campaña (Ecuador)  
Gonzalo Calero (Ecuador)  
Francisco Chagas (Brasil)  
Centro de Medicina Andina (Perú)  
Gonzalo Díaz (Uruguay)  
Jean Alain Dubois (Suiza)  
Carlos Duverges (Argentina)  
Eduardo Estrella (Ecuador)  
Anibal Faundes (Brasil)  
Omar Fernández (Bolivia)  
Ricardo Fescina (Argentina y Uruguay)  
Hugo Gensini (Colombia)  
George Gillespie (OPS)  
Henning Grossmann (RFA)  
Humberto Guerra (Perú)  
César Hermida (Ecuador Belize)  
Herminio Hernández (Perú)  
Juan José Hurtado (Guatemala)  
Ricardo Keim (Chile)  
Axel Kroeger (Ecuador y RFA)  
Ronaldo Luna (Guatemala)  
Roberto López (Perú)  
Virgilio Macías (Ecuador)  
Walter Mautsch (Perú)  
Mario Mosquera (Colombia)  
Jorge Osuna (Colombia y OPS)  
Servio Peñaherrera (Ecuador)  
Pitt Reitmaier (Cabo Verde y RFA)  
Carlos Rodríguez (Colombia)  
Enrique Rosenblat (Argentina)  
Wilson Ruiz (Colombia)  
Eduardo Salazar (Perú)  
Ricardo Schwarcz (Uruguay)  
Ronald Skewes-Ramm (Chile/Perú)  
Mario Souza (México)  
Ana María Sucupira (Brasil)  
Bernhard Tauscher (Perú/RFA)  
Constanza Vallenás (Perú)  
Hermes Vallejos (Chile/México)  
Dirk Warning (Ecuador/RFA)  
Alfredo Zurita (Argentina)  
**María Luisa Vazquez (España/Colombia)**

## COLABORADORES

Agradecemos a los siguientes colaboradores por la revisión de los diferentes capítulos y sus muy útiles consejos y agregaciones:

Martha Alonia (Ecuador)  
Alicia Balseca (Ecuador)  
Miguel Bedolla (México)  
José Castro (Ecuador)  
Doris Chinchilla (Perú/Honduras)  
Rolando Collado-Ardon (México/Guatemala)  
Merlin Fernández (OPS/Honduras)  
María José Gavito (Colombia)  
Anette Holzapfel (Perú/RFA)  
Instituto Nacional de Medicina Natural de Kollasuyo (La Paz, Bolivia)  
Raúl León (Perú)  
Daniel López (México)  
Bruni Ludwig (RFA)  
Fernando Malo Flores (México)  
Manuel Mancheno (Ecuador)  
Leonardo Mata (Costa Rica)  
Fritz Muller (Perú/Holanda)  
Médico Internacional (RFA)  
José Malbio Oliveira (Brasil)  
Fernando Ortega (Ecuador)  
María Luisa Peláez (México/UNICEF)  
Programa de Nutrición (OPS/Washington)  
Carmen Pérez Samaniego (España)  
Antonio Pio (OMS, Ginebra)  
Ciro de Quadros (OPS)  
R. Rojas (Chile/RFA)  
Paul Rickert (Brasil/R.F.A.)  
Fernando Salazar (Perú)  
Guillermo Silva (Ecuador)  
Servicio Seccional de Salud de Antioquía (Medellín, Colombia)  
Enrique Soto (Guatemala)  
Susana Stucci (Argentina)  
José Suárez (Ecuador)  
TAPS Sao Paulo  
Erica Welsch (Brasil)

# Contenido

<i>Introducción</i> .....	1
 <i>Primera parte: Objetivos, estrategias y metodologías básicas de la atención primaria de salud</i>	
 <b>Capítulo I:</b>	
<b>Aspectos programáticos de la atención primaria de salud a nivel nacional e internacional</b> .....	5
1. Marco conceptual de la atención primaria de salud .....	5
2. Ampliación de la cobertura de los servicios de salud .....	7
3. Algunas características generales de los programas en la estrategia de atención primaria .....	9
4. Participación comunitaria .....	10
5. Descentralización y coordinación interinstitucional .....	11
6. Aumento de la capacidad operativa del sistema y de los servicios de salud .....	13
7. Selección de tecnologías en salud y atención primaria .....	16
8. Conclusiones .....	18
Bibliografía .....	19
 <b>Capítulo II:</b>	
<b>Contexto socio-cultural</b> .....	21
1. Importancia de los factores socio-culturales .....	21
2. Uso de la terminología: medicina moderna (formal), tradicional (informal) y curanderismo .....	22
3. Barreras de entendimiento entre profesionales de salud y sus pacientes .....	22
4. Diferencias entre el proceso diagnóstico moderno y el tradicional . . . .	24
5. El intercambio mutuo entre los dos sistemas .....	29
6. La medicina tradicional en cuatro regiones de América Latina . . .	29
7. Aspectos preventivos de la medicina .....	37
8. La utilización de los servicios tradicionales y modernos de salud . . . .	39

9. El médico frente al contexto socio-cultural de su trabajo y los servicios informales de salud .....	40
10. Cambio sociocultural y salud: un ejemplo de las poblaciones indígenas de la selva .....	45
Bibliografía .....	48

### **Capítulo III:**

<b>La administración de un programa de salud .....</b>	<b>49</b>
1. Conceptos generales .....	49
2. La planificación .....	52
3. La ejecución .....	68
4. La evaluación .....	73
5. La participación de la comunidad .....	76
Bibliografía .....	85

### **Capítulo IV:**

<b>El trabajador básico de salud (TBS) .....</b>	<b>87</b>
1. Nociones generales .....	87
2. Áreas de actividad del TBS .....	90
3. Selección del TBS .....	92
4. Entrenamiento del TBS .....	95
5. Evaluación de los TBS .....	113
6. Factores que influyen negativamente en la actividad del TBS ....	116
Bibliografía .....	120

### **Capítulo V:**

<b>Investigación a nivel local .....</b>	<b>121</b>
1. Necesidad de investigaciones locales .....	121
2. Problemas de investigación a nivel local .....	121
3. Enfoques de investigación de los problemas de salud .....	122
4. Tipos de investigación epidemiológica .....	122
5. El desarrollo de la investigación epidemiológica .....	129
6. Técnicas para seleccionar la población de estudio .....	131
7. Fuentes de información .....	135
8. Técnicas para recolectar la información .....	135
9. Técnicas para procesar los datos .....	139
10. Técnicas de medición de variables .....	139
11. Técnicas de presentación de resultados .....	145
12. Temas de investigación local .....	149
13. La responsabilidad social del trabajador de salud .....	149
Bibliografía .....	150

<b>Capítulo VI:</b>	
<b>Educación para la salud</b> .....	<b>151</b>
1. Conceptos generales .....	151
2. Relaciones entre el personal de salud y la comunidad .....	153
3. Planificación de un programa de educación en salud comunitaria ....	158
4. Consideraciones sobre la metodología participativa en la educación para la salud .....	159
5. Evaluación del programa de educación para la salud .....	177
Bibliografía .....	183

*Segunda parte: Salud materno-infantil*

<b>Capítulo VII:</b>	
<b>Atención del niño</b> .....	<b>187</b>
1. Programas materno infantiles .....	187
2. Desarrollo normal del infante y signos de alarma .....	189
3. Manejo de la enfermedad diarreica .....	192
4. Control de cólera .....	207
5. El control de las infecciones respiratorias agudas (IRA) en los niños ..	214
6. Consejos prácticos para el manejo de algunas emergencias .....	223
Bibliografía .....	225

<b>Capítulo VIII:</b>	
<b>Inmunización</b> .....	<b>228</b>
1. Las vacunas: consideraciones generales y esquemas de vacunación ...	228
2. Las vacunas: descripción individual .....	232
3. La cadena de frío .....	238
4. Programación .....	246
5. Evaluación .....	251
Bibliografía .....	251

<b>Capítulo IX:</b>	
<b>La alimentación</b> .....	<b>252</b>
1. Consideraciones generales .....	252
2. Interacción entre estado nutricional e infecciones .....	252
3. Grupos de alto riesgo .....	252
4. Diagnóstico de la desnutrición en una población mediante la antropometría .....	254
5. Antropometría individual: control del crecimiento del niño .....	267
6. Cuadro clínico de la desnutrición y su diagnóstico con la ficha de crecimiento .....	274
7. El proceso enseñanza-aprendizaje y la visita domiciliaria en el asesoramiento nutricional .....	276
8. Asesoramiento nutricional .....	279
Bibliografía .....	291



<b>Capítulo X:</b>	
<b>Control prenatal y atención del niño</b> .....	<b>293</b>
1. Control prenatal .....	293
2. Asistencia del parto de bajo riesgo .....	307
3. Factores de riesgo durante el parto que requieren derivación .....	324
Bibliografía .....	324
<b>Capítulo XI</b>	
<b>El trabajo con las parteras empíricas (comadronas)</b> .....	<b>327</b>
1. Aspectos históricos .....	327
2. Justificación del trabajo con las parteras empíricas .....	327
3. Características y prácticas de las parteras empíricas .....	327
4. El trabajo con las parteras empíricas: dos ejemplos .....	334
5. Problemas que pueden surgir en programas nacionales .....	337
6. Recomendaciones prácticas .....	338
7. Programas para poblaciones sumamente pequeñas y dispersas ..	340
Bibliografía .....	341
<b>Capítulo XII</b>	
<b>Educación sexual y planificación familiar</b> .....	<b>343</b>
1. Conceptos generales .....	343
2. La enseñanza del personal auxiliar y de la comunidad .....	344
Bibliografía .....	362
<i>Tercera parte: Control de determinadas enfermedades transmisibles</i>	
<b>Capítulo XIII:</b>	
<b>Saneamiento ambiental</b> .....	<b>365</b>
1. Mejoramiento de la vivienda .....	365
2. Consideraciones generales sobre agua potable, aguas residuales y disposición de excretas .....	372
3. Barrera sanitaria primaria: eliminación de excrementos .....	373
4. Barrera sanitaria secundaria: agua potable .....	379
5. Impactos sociales de un programa sanitario .....	396
Bibliografía .....	398
<b>Capítulo XIV:</b>	
<b>Control de la tuberculosis</b> .....	<b>400</b>
1. Problemas típicos en el control de la tuberculosis .....	400
2. La administración del programa como punto clave en el control de la tuberculosis .....	401
3. Modelo epidemiológico de la tuberculosis .....	401
4. Búsqueda de enfermos (pesquisa de casos) .....	404
5. Procedimientos prácticos en el diagnóstico, orientación del enfermo y examen de los contactos .....	406

6. Búsqueda de casos en niños .....	412
7. Terapia de la tuberculosis .....	414
8. La vacuna BCG .....	420
9. Resumen y consejos para la práctica .....	420
10. Programación .....	424
Bibliografía .....	425

**Capítulo XV:**

<b>Las enfermedades tropicales (malaria, chagas, leishmaniasis) .....</b>	<b>427</b>
1. Algunas características de las enfermedades tropicales que hacen difícil su comprensión y manejo mediante estrategias médicas convencionales .....	427
2. Características de la enfermedad y de los vectores. Tratamiento individual .....	429
3. El enfoque de atención primaria .....	436
Bibliografía .....	444

*Cuarta parte: Control de enfermedades que requieren intervenciones individuales  
como también preventivas*

**Capítulo XVI:**

<b>Salud mental: el papel del médico y la enfermera .....</b>	<b>449</b>
1. Introducción .....	449
2. Frecuencia de enfermedades mentales en países latinoamericanos (datos epidemiológicos) .....	449
3. Clasificación de las enfermedades mentales .....	450
4. Descentralización de servicios y primer nivel de atención en salud mental .....	453
5. Actividades del equipo de salud en salud mental .....	454
Bibliografía .....	474

**Capítulo XVII:**

<b>Salud oral .....</b>	<b>476</b>
1. Atención primaria de salud y salud oral .....	476
2. Importancia de la salud oral .....	476
3. Desarrollo e importancia de las denticiones .....	477
4. Enfermedades de la boca .....	479
5. Medidas preventivas contra la caries y las enfermedades perodontales .....	484
6. Programas de prevención oral en las escuelas .....	494
7. Tratamiento odontológico .....	495
Bibliografía .....	496

<b>Capítulo XVIII:</b>	
<b>Salud y enfermedades de la piel</b> .....	<b>497</b>
1. Lesiones elementales .....	497
2. Enfermedades de la piel producidas por hongos (dermatomicosis) ...	497
3. Enfermedades de la piel causadas por parásitos e insectos .....	502
4. Enfermedades de la piel causadas por bacterias .....	507
5. Infecciones virales .....	515
6. Otras dermatosis .....	517
7. Resumen del tratamiento de algunas enfermedades dermatológicas ..	519
8. Formularios básicos .....	520
Bibliografía .....	523

<b>Capítulo XIX:</b>	
<b>Cirugía en pequeñas unidades de salud</b> .....	<b>525</b>
1. Organización de un programa de cirugía en un área rural .....	525
2. Construcción de nuestro posible escenario o realidad .....	528
3. Manejo de pacientes con enfermedades quirúrgicas .....	529
4. El paciente y su familia .....	544
Bibliografía .....	545

*Quinta parte: La farmacia local, las plantas medicinales y el laboratorio simple*

<b>Capítulo XX:</b>	
<b>El manejo de los medicamentos</b> .....	<b>549</b>
1. Consideraciones generales .....	549
2. La selección de medicamentos (qué y cuánto adquirir) .....	550
3. Obtención de los medicamentos .....	551
4. Almacenamiento de los medicamentos .....	552
5. Control de existencias .....	553
6. La prescripción de los medicamentos .....	554
7. La entrega de medicamentos .....	557
8. Medios para mejorar el cumplimiento de la prescripción .....	558
9. Suministro de medicamentos a personal auxiliar .....	560
10. Reconocimiento y manejo de los tratamientos farmacéuticos populares .....	561
11. Problemas del trabajador básico de salud con el manejo de un botiquín comunitario .....	562
Bibliografía .....	562

<b>Capítulo XXI:</b>	
<b>Las plantas medicinales y su uso</b> .....	<b>564</b>
1. Introducción .....	564
2. Recolección y difusión de datos sobre las plantas medicinales ...	564
3. Recolección, almacenamiento y cultivo de plantas .....	566

4. Algunas plantas básicas (esenciales) para el tratamiento de enfermedades frecuentes (ejemplos de los Andes) .....	570
5. Lista de algunas plantas medicinales (bioquímicamente analizadas) y su uso .....	576
6. Recetas para preparar plantas medicinales comestibles (Mabey, 1978) .....	594
Anexo .....	595
Bibliografía .....	596
<b>Capítulo XXII:</b>	
<b>Técnicas simples de laboratorio .....</b>	<b>598</b>
1. Definición de prioridades en el laboratorio .....	598
2. Cuidado general del equipo y material de laboratorio .....	599
3. Esterilización y desinfección (laboratorio/equipo quirúrgico) ....	601
4. Procedimientos de laboratorio .....	603
Bibliografía .....	623
 <i>Sexta parte: Anexos</i>	
<b>Anexo 1:</b>	
<b>Revistas que son relevantes para la A.P.S. ....</b>	<b>627</b>
 <b>Anexo 2:</b>	
<b>Manuales y material didáctico para el personal auxiliar .....</b>	<b>628</b>
 <b>Anexo 3:</b>	
<b>Grupos e instituciones en Latinoamérica que trabajan en programas de atención primaria de salud, en tecnología apropiada o áreas similares ...</b>	<b>630</b>
 <b>Anexo 4:</b>	
<b>Oficinas de la Organización Panamericana de la Salud .....</b>	<b>631</b>
 <b>Índice alfabético .....</b>	<b>634</b>

# PROLOGO

**Este libro es el resultado de un trabajo colectivo entre un gran número de autores y colaboradores. No representa una colección de artículos separados que se ha reunido en un volumen, sino todo el libro es el producto de un esfuerzo común. Casi todos los capítulos tienen varios autores y todas las contribuciones fueron enriquecidas por comentarios y agregaciones por colaboradores de toda América Latina.**

**Después de haber tomado la iniciativa para la elaboración del libro, los editores lograron interesar a sus respectivas instituciones en el apoyo oficial y financiero del proyecto: el Instituto de Higiene Tropical y Salud Pública de la Universidad de Heidelberg (RFA; República Federal de Alemania) y la Organización Panamericana de Salud (OPS). La Facultad de Medicina de la Universidad de Heidelberg financió a través de la Fundación Fischer los encuentros de los editores. Un aporte decisivo para la realización del libro hizo la Fundación Alemana para el Desarrollo Internacional (DSE). Gracias a la iniciativa del Dr. Dirk Warning (DSE) fue posible primero financiar una edición de trabajo y después organizar la conferencia de los autores y colaboradores en Quito, Ecuador. En esta ocasión se revisaron la mayoría de los textos y se puso de acuerdo sobre las líneas básicas de la obra.**

**Debido a la subvención de la producción por parte de la DSE y el autofinanciamiento de personal técnico por parte del Instituto de Heidelberg y de la OPS en Washington, fue posible alcanzar un precio reducido para el alcance también de lectores con recursos limitados. Sin la valiosa labor del coordinador técnico, Dr. R. Skewes Ramm, la edición no hubiera sido posible en tan poco tiempo.**

**Enero de 1987**

# PREFACIO

El programa de trabajo determinado por los gobiernos miembros que constituyen la Organización Panamericana de la Salud (OPS), dentro de sus actividades de desarrollo de la infraestructura y del personal de salud, comprende la elaboración de nuevos tipos de materiales educacionales aplicables fundamentalmente a la formación de personal técnico, auxiliar y de la comunidad.

En cumplimiento de lo señalado por los gobiernos, se presenta a la consideración de los interesados, dentro del marco general del Programa Ampliado de Libros de Texto y Materiales de Instrucción, la *Serie PALTEX para Ejecutores de Programas de Salud*, de la cual forma parte este manual.

El Programa Ampliado (PALTEX), tiene por objeto ofrecer el mejor material de instrucción posible destinado al aprendizaje de las ciencias de la salud, que resulta a la vez accesible, técnica y económicamente, a todos los niveles y categorías de personal en cualquiera de sus diferentes etapas de capacitación. De esta manera, dicho material está destinado a los estudiantes y profesores universitarios, a los técnicos y a los auxiliares de salud, así como al personal de la propia comunidad. Está orientado, tanto a las etapas de pregrado como de posgrado, a la educación continua y al adiestramiento en servicio, y puede servir a todo el personal de salud involucrado en la ejecución de la estrategia de la atención primaria, como elemento de consulta permanente durante el ejercicio de sus funciones.

El Programa Ampliado cuenta con el financiamiento de un préstamo de 5 000 000 de dólares, otorgado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a la Fundación Panamericana de la Salud y Educación (PAHEF). La OPS ha aportado un fondo adicional de 1 500 000 de dólares para contribuir a sufragar el costo del material producido. Se ha encomendado la coordinación técnica del Programa a la oficina coordinadora del Programa de Personal de Salud que tiene a su cargo un amplio programa de cooperación técnica destinado a analizar la necesidad y adecuación de los materiales de instrucción relacionados con el desarrollo de los recursos humanos en materia de salud.

El contenido del material para la instrucción del personal que diseña y ejecuta los programas de salud, se prepara con base en un análisis de sus respectivas funciones y responsabilidades.

La *Serie PALTEX para Ejecutores de Programas de Salud* se refiere específicamente a manuales y módulos de instrucción para el personal de los ministerios y servicios de salud, siendo una selección de materiales que proporciona elementos para la formulación y desarrollo de programas de atención primaria.

# Prólogo a la Segunda Edición

Es muy satisfactorio que la gran demanda de este libro haya hecho necesaria primero una reimpresión de la primera edición y ahora una segunda edición. De este modo tenemos la oportunidad de incorporar en el texto los nuevos avances de la Atención Primaria de Salud.

Este libro es resultado de un trabajo colectivo entre un gran número de autores y colaboradores. No consiste en una colección de artículos separados que se han reunido en un volumen, sino que todo el libro es producto de un esfuerzo común. Casi todos los capítulos tienen varios autores y todas las contribuciones fueron enriquecidas por comentarios y aportaciones de colaboradores de toda América Latina.

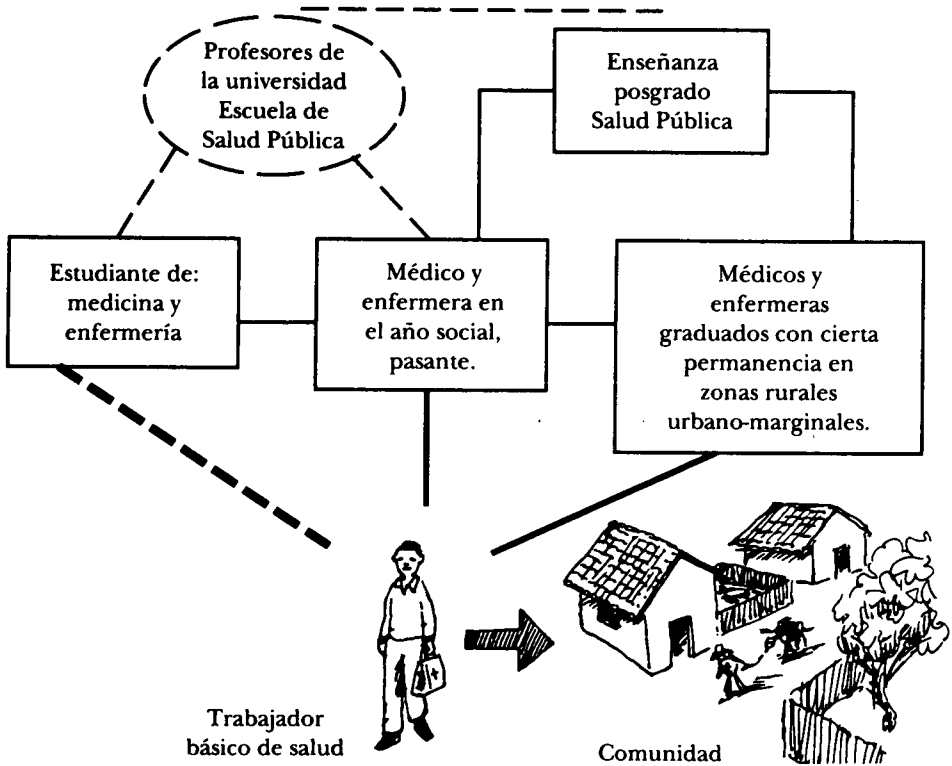
Después de haber tomado la iniciativa para la elaboración del libro, los compiladores lograron interesar a sus respectivas instituciones en el apoyo oficial y financiero del proyecto. Una aportación decisiva para la primera edición del libro la hizo la Fundación Alemana para el Desarrollo Internacional (DSE) y para la segunda edición, la Sociedad Alemana para la Cooperación Técnica (GTZ).

Debido a la subvención de la producción por parte de las organizaciones mencionadas, y el autofinanciamiento de personal técnico por parte del Instituto de Heidelberg y la OPS en Washington, fue posible mantener el libro en un precio reducido, para estar al alcance de lectores con recursos limitados.

Enero de 1990

# Introducción

Este libro va dirigido a aquellos médicos y enfermeras que organizan y planifican los programas de Atención Primaria de Salud. Pensamos que también puede ser de interés para las escuelas de medicina y salud pública que adiestran dicho personal. Los profesionales de la salud tienen que aprender, teórica y prácticamente, a trabajar con la comunidad en forma directa y a través del personal auxiliar.



\* Grupos de profesionales a quienes se dirige este libro.

• Objetivos principales de este libro: la atención primaria de salud en zonas rurales y urbano-marginales (trabajo directo con la comunidad y por intermedio de los trabajadores básicos de salud).

La formación médica se orienta principalmente al trabajo en hospital; por el contrario, la preparación para ejercer actividades médicas dentro de una comunidad es, generalmente, muy reducida. Este libro pretende ayudar al médico y a la



enfermera graduada a orientarse más fácilmente en este medio ambiente extraño, a abrir los ojos para mejor comprender las condiciones de vida en el área rural y la urbana marginada y las posibles respuestas médicas para algunos problemas. La Atención Primaria de Salud requiere espíritu de pionero. Mientras los colegas en los hospitales, laboratorios y universidades se esfuerzan por lograr un pequeño avance en el entendimiento de las enfermedades y de su tratamiento, nosotros estamos sólo al inicio del conocimiento sobre los métodos apropiados para promover la salud en la población. Es por ello que este libro procura resumir los conocimientos más importantes que existen, hasta el momento, en esta área, y no presenta dogmas o verdades absolutas sino estrategias que necesitan ser desarrolladas, modificadas o remplazadas en el futuro.

Solicitamos a todos los lectores interesados que nos escriban y cuenten sus propias experiencias para, de este modo, poder mejorar el texto en futuras ediciones. Pueden dirigirse a:

Dr. Axel Kroeger  
Instituto de Higiene Tropical  
Im Neuenheimer Feld 324  
69 Heidelberg, Alemania Federal

Dr. Ronaldo Luna  
Instituto Nacional de Salud  
6.A. Av. 3-55 Zona 11  
Guatemala, C.A.

Sr. Richard Marks  
OPS/PAHO  
525 Twenty-Third Street, N.W.  
Washington, D.C. 20037, E.U.A.

No fue fácil encontrar el balance entre recomendaciones prácticas y conceptos teóricos, entre repetición de lo que se encuentra en otros libros y presentación de experiencias nuevas. El objetivo principal es crear un manual comprensible que pueda servir para preparar al personal y, posteriormente, para el trabajo práctico en un establecimiento de salud. Por tal razón hemos tratado de dar un marco teórico de conjunto con una orientación de tipo práctico. También hacemos amplia referencia a otros libros que son sumamente útiles para el trabajo cotidiano: manuales para promotores de salud; publicaciones de la OPS; materiales de diferentes países.

**Primera parte**

**Objetivos, estrategias y metodologías  
básicas de la atención  
primaria de salud**

# Aspectos programáticos de la atención primaria de salud a nivel nacional e internacional

## 1. Marco conceptual de la atención primaria de salud

Existe una *política de salud* definida y aceptada por casi todos los países del mundo en la Asamblea de la OMS, en 1977, denominada 'Salud para todos en el año 2000'. En 1978, en la reunión de Alma Ata, quedó establecido que para llevar a cabo dicha política era necesaria una *estrategia* específica, distinta a las utilizadas hasta entonces. Esta estrategia se definió como atención primaria de salud (APS), la que no se debe confundir con el primer nivel de atención o con los servicios básicos de salud. Posteriormente se definieron, para la región de las Américas, las *metas mínimas* en salud que debían ser alcanzadas a través de la atención primaria. La Figura 1 presenta algunas de ellas.

La estrategia de atención primaria de salud tiene varios elementos que se analizarán a lo largo del libro, comprendiendo en forma integrada diversos programas como los siguientes:

a) Programas dirigidos a poblaciones especiales: madre, niño, trabajador, edad avanzada, incapacitado.

b) Programa para la salud general: alimentación y nutrición, salud bucal, salud mental, prevención de accidentes, saneamiento ambiental.

c) Programas para la prevención, protección y control de enfermedades, etc.

Las acciones para alcanzar las metas en atención primaria son integrales; es decir, afectan no sólo a lo curativo sino, fundamentalmente, a lo preventivo. Por esto se acostumbra denominarlas *prevención primaria* (promoción y protección de la salud), *prevención secundaria* (curación) y *prevención terciaria* (rehabilitación), aplicando el concepto integrador de Historia Natural de la Enfermedad.

Para alcanzar salud para todos a través de la atención primaria y desarrollar los programas propuestos es necesario readecuar y reorganizar los recursos físicos, humanos o materiales, de tal forma que funcionen por niveles ascendentes de complejidad; desde el primero, que son los puestos y centros de salud, hasta los más altos: hospitales especializados. El cumplimiento de los objetivos trazados implica el uso de servicios básicos de salud con participación comunitaria, partiendo del propio núcleo familiar.

La declaración de Alma Ata señala que "la atención primaria de salud es la asistencia sanitaria esencial, basada en métodos y tecnologías prácticos, científicamente fundados y socialmente aceptables, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad mediante su plena participación, y a un

## INDICADORES

## METAS

Esperanza de vida\*

Mayor de 70 años



Mortalidad infantil\*

inferior a 30 por mil



Mortalidad de niños de 1- 4 años\*

Inferior a 2.4 por mil

Servicios de vacunación

A 100% de niños menores de 1 año

A 100% de las embarazadas



Agua potable, deposición de excretas

100%



Cobertura de servicios de salud

100%



\*Estos términos se explican en el Capítulo V.

**Figura 1. Metas mínimas para las Américas del programa "Salud para todos en el año 2000"**

costo que la comunidad y el país puedan soportar durante todas y cada una de las etapas de su desarrollo, con espíritu de autorresponsabilidad y autodeterminación. La atención primaria forma parte integrante tanto del sistema nacional de salud, del que constituye la función central y núcleo principal, como del desarrollo social y económico global de la comunidad. Representa el primer nivel de contacto de los individuos, la familia y la comunidad con el sistema nacional de salud, llevando lo más cerca posible la atención en salud al lugar de residencia y trabajo, y constituye el primer elemento de un proceso permanente de asistencia sanitaria".

## RESUMEN CONCEPTUAL

- Política: salud para todos en el año 2000.
- Metas: indicadores mínimos regionales.
- Estrategia para alcanzar las metas: Atención Primaria de Salud.

Los siguientes conceptos están relacionados, pero no equivalen a la atención primaria:

*Prevención primaria:* Acciones de promoción y protección específica de la salud. Forman parte de la estrategia.

*Nivel primario de atención:* Organización de los recursos (humanos, físicos y financieros) en *servicios básicos* para la atención primaria que parten de la comunidad misma y son apoyados por otros niveles de mayor complejidad (secundarios, terciarios, etc.).

## 2. Ampliación de la cobertura de los servicios de salud

Si bien la atención primaria abarca a toda la población, proponiéndose equidad en el acceso a los servicios esenciales, la realidad obliga a satisfacer, en primer término, las necesidades básicas de los sectores pobres o excluidos; sin embargo no debe limitarse a ellos. Por lo tanto, no puede considerarse como “un programa” cuyo objetivo sea solamente atender las necesidades mínimas de las personas que viven en extrema pobreza (equivocadamente denominada “medicina para los pobres”). Implica, en todo caso, extender o ampliar la cobertura de los servicios de salud.

¿Qué entendemos por *cobertura*? Aun cuando puede haber varias acepciones, nos interesan dos:

a) La *cobertura de los programas y actividades de salud*, es decir, el porcentaje de población que recibe dicho servicio en relación a la población que lo requeriría. Por ejemplo el 50% de cobertura con vacuna Sabin en menos de un año significa que el 50% de los niños de 0 a 1 año está vacunado con Sabin. Este concepto de cobertura se asocia al de “meta”, y éste, a su vez, a la norma técnica elegida; por ejemplo, en el caso anterior, interesa más la proporción de niños vacunados con “dosis útiles”, es decir, al menos tres dosis de Sabin y no sólo con una dosis, que sería insuficiente para el efecto deseado.

b) La *cobertura geográfica o poblacional de los servicios de salud*, entendida como su accesibilidad teórica para la población. Frecuentemente se asevera con fines políticos que tal o cual servicio tiene una “cobertura” de 80% o 100%, con lo cual sólo se está diciendo que “hay” un servicio geográficamente accesible. Como lo que interesa es la “utilización real” del mismo, un concepto más genuino de cobertura debería referirse a esta utilización y no a la simple presencia de un establecimiento o servicio en un área.

De este modo, la ampliación de la cobertura de los servicios de salud implica tres aspectos fundamentales: mejorar el acceso y la utilización de los servicios de salud; aumentar la disponibilidad relativa de *recursos*, y poner en operación un *sistema* técnico y administrativo que responda a las necesidades y aspiraciones de la población

El *acceso* depende de tres factores principales:

- La existencia de una oferta sostenida y regular de servicios prestados con una combinación de recursos que geográfica, económica, temporal y culturalmente estén al alcance de las comunidades.
- El ajuste cuantitativo, cualitativo y estructural de los servicios, para amoldarlos a la importación numérica y a la estructura de la población y de sus problemas o necesidades en materia de salud.
- La aceptación de los servicios por parte de las comunidades, expresada como utilización real, y la participación de éstas en su diseño y prestación.

La casi general *escasez de recursos* tiene un carácter relativo y debe analizarse teniendo en cuenta la forma en que el sistema está organizado, su estructura de gestión y administración y la combinación tecnológica de los recursos disponibles que eleve al máximo la productividad y la efectividad.

Tanto la índole de los problemas de salud como las técnicas conocidas para su atención admiten distintas soluciones técnicas y administrativas; en consecuencia, los sistemas de prestación de servicios pueden organizarse por niveles de atención, vinculados por sistemas de envío de paciente. El objetivo general es lograr una productividad óptima dentro de los límites aceptados de eficiencia y de acceso a los diferentes niveles por parte de las comunidades.

En esta perspectiva, las estrategias nacionales de atención primaria comprenden varios puntos que deben analizarse y tratar de resolver.

*Eficiencia*, es el aprovechamiento óptimo de los recursos para obtener un resultado al menor costo posible.

*Eficacia*, es la medida en que se cumple la meta propuesta o el impacto de una acción; por ejemplo eficacia terapéutica de un medicamento medida por curación o reducción de muertes.

*Efectividad*, es el resultado de las acciones de salud sobre la población objeto de las mismas, por ejemplo, reducción de la mortalidad o la morbilidad por diarrea mediante el uso de suero oral.

### 3. Algunas características generales de los programas en la estrategia de Atención Primaria

a) Deben garantizar el *acceso* de toda la población a los servicios de salud esencial. Esto implica, en la realidad, establecer prioridades; la tienen los grupos rurales y urbanos marginados y, dentro de ellos, las familias y los trabajadores expuestos a mayores riesgos.

b) Con respecto al *contenido* de los programas, deben acentuarse las actividades de promoción y prevención, combinándolas en forma adecuada con las de tratamiento y rehabilitación. La Figura 2 muestra los ocho elementos básicos de la Atención Primaria.

c) Entre las características deben figurar la *universalidad* (toda la población debe tener acceso a los servicios), la *equidad* (igual oportunidad de acceso en todos los niveles) y la *continuidad* (no deben ser esporádicos, como los servicios móviles).

d) Debido a los cambios de carácter económico, social y demográfico que pueden ocurrir, conviene hacer un análisis y una selección cuidadosa de los posibles elementos del programa que se necesitan *para satisfacer necesidades prioritarias*, como son las de salud materno-infantil, inmunización, lucha contra las enfermedades diarreicas, enfermedades transmitidas por contacto sexual, salud mental, enfermedades cardiovasculares y otras de tipo crónico, salud ocupacional, etcétera. La alimentación



Figura 2. Los ocho elementos de la Atención Primaria de Salud

y nutrición, el abastecimiento de agua y los servicios de saneamiento básico se consideran requisitos fundamentales para la protección de la salud, y se clasifican como *actividades intersectoriales y de participación de la comunidad*.

e) Aparte de la estructura programática que corresponde a cada caso particular, hay que destacar la necesidad de desarrollar los distintos programas de manera que las atenciones prioritarias, las normas, las tecnologías, los recursos y el tipo de servicio de cada elemento constitutivo *armonicen y se refuercen mutuamente*, en lugar de competir entre sí por la obtención de recursos escasos (la realidad está todavía muy lejos de este ideal).

f) Si bien existe una definición universalmente aceptada de la Atención Primaria de Salud, en la forma propuesta por el documento de Alma Ata en 1978, se han planteado diferencias de interpretación expresadas en los adjetivos "*compreensiva*" o "*selectiva*". Los que propician una APS "*selectiva*" reducen los contenidos prioritarios a 4 "funciones": programa ampliado de inmunizaciones, control de enfermedades endémicas, cuidados nutricionales y educación para la salud. Para propiciar este enfoque circunscrito se aboga que estas áreas representan la posibilidad de metas realistas intermedias con respecto al objetivo global de "salud para todos en el año 2000" y que ellas pueden garantizar una mayor eficiencia (costo-beneficio) y efectividad (impactos) en el plazo previsto.

Aún cuando la utilización de este tipo de indicadores puede conducir, efectivamente, a priorizar determinados programas o actividades, un enfoque de tal naturaleza reduce el concepto global de APS a una suma pragmática de programas verticales, seleccionados en función de la mayor probabilidad de resultados a corto plazo (dependientes de la vulnerabilidad de determinados daños o de la disponibilidad de soluciones técnicas simples) y del menor costo que implican. Un planteamiento restringido como éste puede fácilmente llevar a olvidar principios esenciales subyacentes en el concepto de APS, en particular el de la participación consciente de la comunidad en su autocuidado y el de la coordinación intersectorial para promover la salud y reducir los riesgos que la amenazan, en aras de un pretendido "realismo" que aparece más bien como una concesión a la falta de disposición de muchos gobiernos y agencias de cooperación para comprometerse, ahora sí, "realmente", con la estrategia de la APS en el mediano y largo plazo.

#### 4. Participación comunitaria

La estrategia de atención primaria de salud cobra un significado especial cuando se examinan las relaciones entre la comunidad y la institución prestadora de estos servicios. El cambio fundamental implícito en APS es que la comunidad y los individuos dejan de ser objeto de atención y se convierten en actores que conocen, participan y toman decisiones sobre su propia salud, y asumen responsabilidades específicas ante ella. Los factores ideológicos, políticos, sociales y culturales influirán en este proceso, y condicionarán la claridad con que se vean las relaciones entre la salud y otros aspectos de la vida de la comunidad. Las activi-



dades del sector salud se integrarán en un enfoque verdaderamente intersectorial en la medida en que la comunidad participe, de manera efectiva, en todos los aspectos de su propio desarrollo y los demás sectores del desarrollo social-económico.

Conforme se desarrolle la estrategia será posible entender mejor las restricciones que limitan la efectividad y eficiencia en la prestación de los servicios, con el fin de aplicar las modificaciones correspondientes.

Las modalidades y la organización de los servicios juegan un papel importante en relación con los patrones de utilización de los mismos por la comunidad, especialmente a nivel de los grupos de población más vulnerables. En este sentido destacan aspectos tales como localización geográfica de los establecimientos, horarios de servicios, tecnologías utilizadas y composición misma de las prestaciones en relación con las necesidades reales de la población. Es necesario considerar nuevos enfoques para la prestación de los servicios en cuanto a las actividades dentro de los establecimientos de salud y la comunidad. Para ello, las posibilidades de dispensar atención en domicilios, escuelas y sitios de trabajo, junto con las correspondientes actividades educativas, deben evaluarse cuidadosamente desde el punto de vista de su contribución real a la ampliación de la cobertura de los servicios y a la mayor participación de la comunidad en el desarrollo global de la salud, incluido el proceso de planificación. Por otra parte, la vinculación de grupos ya organizados como sindicatos, comités de vecinos, asociaciones de desarrollo, cooperativas, etc., a las actividades de salud puede ser más positivo que la promoción de nuevos grupos con fines exclusivos relacionados con las acciones de salud.

## **5. Descentralización y coordinación interinstitucional**

En general, los grupos e instituciones participantes en la prestación de servicios de salud deben *coordinar* sus actividades dentro de un sistema orgánico y funcional. Este concepto abarca los servicios organizados horizontalmente (instituciones que prestan servicios primarios, secundarios y terciarios a la población de una zona dada; por ejemplo un distrito o provincia), y verticalmente (organizaciones coordinadas de un nivel a otro; por ejemplo país-región-localidad) y, por lo tanto, capaces de cumplir una función clara en la solución de problemas, como la lucha contra las enfermedades transmisibles o la prestación de servicios geriátricos.

Cuando la asistencia médica está integrada, los servicios deberían estar descentralizados. Esto requiere establecer mecanismos administrativos y técnicos para armar, dirigir y controlar la red de instalaciones en una zona dada, y para fijar el alcance y la variedad de las actividades que corresponderán a cada servicio. A tal efecto, hay que diversificar las actividades que se desarrollan en primera línea y, además, concentrar los servicios más especializados.

Para proyectar y poner en práctica la estructura orgánica precisada se necesitan planes que abarquen toda una zona, con carácter central, regional o in-

termedio. Tales planes tratarán de hacer fácilmente accesibles los servicios básicos y de concentrar ciertos servicios especializados de forma que permitan el aprovechamiento óptimo de los recursos del país y el mejoramiento de la salud de la población en un periodo dado.

En este sentido es necesario volver a examinar lo que significa la *descentralización* de servicios como mecanismo administrativo. La efectiva descentralización parece ser una buena alternativa para lograr una mejor identificación de los grupos humanos y las prioridades que deben ser atendidas. Aun cuando siempre será necesario contar con criterios y orientaciones emanadas del nivel nacional, corresponde al nivel regional y, aún más, a los órganos prestadores de la atención a nivel local la interpretación de las orientaciones generales, en función de la realidad de las comunidades dentro de su área de responsabilidad. (Paganini y Capote 1990)

La descentralización conlleva, por lo tanto, la posibilidad de detectar el *rango* de las necesidades en la población tributaria de los servicios y de organizar los recursos con el fin de responder a esas necesidades dentro de las limitaciones inherentes a la disponibilidad de los mismos. A nivel de servicios esto se traduce en la necesidad de desarrollar mecanismos que aseguren la búsqueda, detección y trato ampliado de las familias y grupos expuestos a mayores riesgos, y no solamente la atención pasiva de la demanda espontánea de servicios.

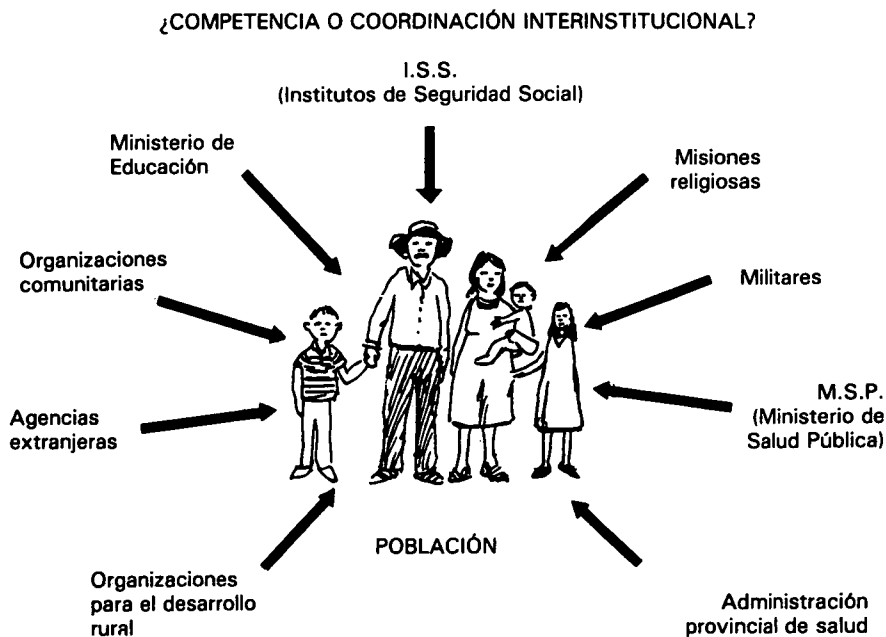


Figura 3. Un problema grave de la prestación de servicios de salud es la falta de coordinación entre las diferentes instituciones. Aún más, en algunos casos existe competencia.

Ocurre con frecuencia que, dada la multiplicidad de agencias, instituciones y aun programas dentro de una misma agencia, no siempre es posible compatibilizar los objetivos y prioridades de cada región particular con los del nivel institucional (Figura 3). De ahí la necesidad de analizar en conjunto las coberturas, en cuanto a cantidad y tipo de prestaciones de las diversas instituciones, en un contexto regional. La programación interinstitucional de la cobertura parece ser un paso obligatorio para hacer efectiva la regionalización funcional.

Desde otro punto de vista, las actividades de todos los programas pueden ser analizadas en conjunto para determinar la articulación o combinación de aquellos que se apoyen mutuamente y que faciliten la entrega de prestaciones que ataquen varios aspectos de la problemática de salud de los individuos o familias más vulnerables. La posibilidad de desarrollar conjuntos programáticos en los que se combinen las actividades de promoción con las de restauración y rehabilitación debe tener un efecto favorable sobre los procesos de administración y apoyo logístico.

## **6. Aumento de la capacidad operativa del sistema y de los servicios de salud**

Los estados miembros de la Organización Mundial de la Salud (OMS) estiman, en general, que para mejorar los sistemas nacionales de atención de la salud debe reformarse la gestión administrativa de los servicios. La inquietud en torno al aspecto de "gran sistema" es uno de los factores que explica la tendencia a examinar los métodos de gestión que se usan en otros sectores para hacer frente a situaciones de parecida complejidad. Entre estos métodos figuran el enfoque sistemático de la investigación operativa; los sistemas de información sobre gestión administrativa; las técnicas de aplicación de criterios orgánicos y de comportamiento ante la comunicación, la selección de personal, la formación y motivación, la adaptación al cambio, el concepto de trabajo en equipo, la planificación estratégica y otros.

Sin embargo, la simple aplicación de técnicas modernas de administración rara vez logra resolver los problemas de organización y prestación de servicios de salud si no se superan algunas *restricciones de carácter estructural*, entre las cuales destacan las siguientes:

### *a) Mejoría de la relación entre eficacia y eficiencia*

La *eficacia* de una solución se mide por su capacidad para resolver una necesidad; la *eficiencia*, está dada por el máximo rendimiento de los recursos empleados, es decir, el menor costo.

Para disponer de soluciones eficaces y eficientes es necesario superar una serie de restricciones que, a título de recuerdo, son, entre otras:

- la multiplicación y duplicación de instituciones o agencias y las dificultades en su coordinación;
- la falta de correspondencia entre los tipos de problemas y la organización de las instituciones;

- la inadecuada distribución y adaptación de los recursos físicos y humanos a las funciones que deben cumplir;
- el empleo de tecnologías inapropiadas en la solución de problemas;
- en algunos casos, la incoherencia o falta de convergencia, o de complementariedad en los procesos de toma de decisiones políticas, técnicas y administrativas;
- la utilización de normas y procedimientos inconsistentes con la realidad social y cultural;
- la inadecuada supervisión de los sistemas;
- la falta de, o inadecuada comunicación entre los niveles locales, regionales y del gobierno central.

Todas ellas están vinculadas al actual estado de desarrollo institucional del Estado.

### *b) Definición de los niveles de atención*

En un comienzo este concepto describía, únicamente, la estructura de los servicios basándose en la complejidad relativa de sus partes. Por lo tanto estaba asociado con las características del personal, de las unidades operativas o establecimientos de salud y de las modalidades administrativas de la prestación de los servicios (Figura 4a). En la actualidad, la aplicación del concepto de niveles tiene una connotación funcional que toma en cuenta la perspectiva de la comunidad (Figura 4b) y de sus necesidades y recursos.

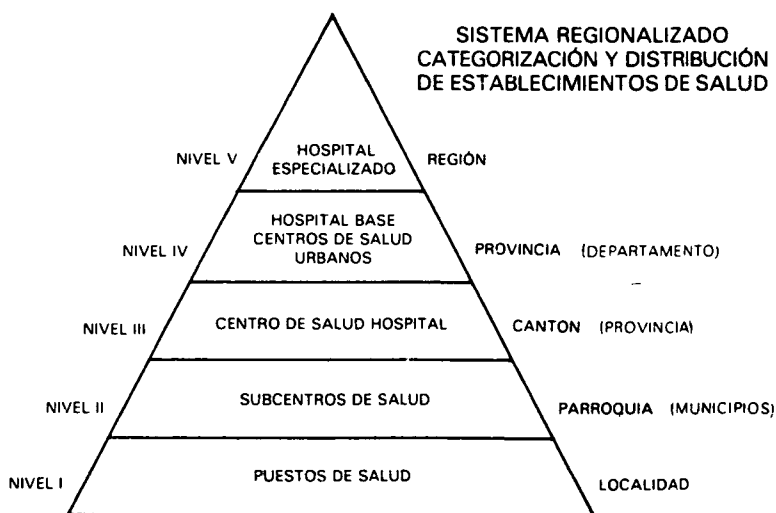
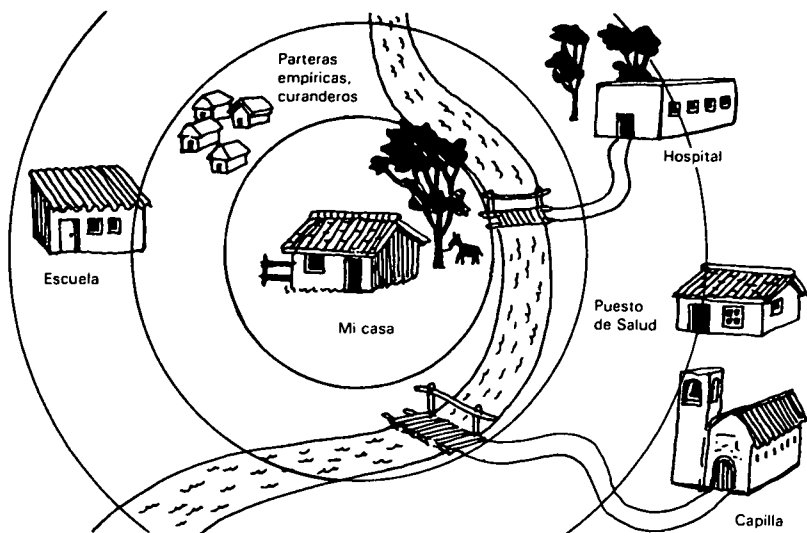


Figura 4a. Pirámide de los servicios de salud.



**Figura 4b.** Perspectiva de la comunidad (las familias no ven la "pirámide" oficial de los servicios de la salud. Su perspectiva es muy diferente).

La noción de niveles se identifica, entonces, con las diversas instancias o planos tecnológicos de resolución de los problemas de salud. Todos, en conjunto, conforman una oferta integral de servicios diseñados para garantizar la accesibilidad y la continuidad de la atención en salud. El diseño de programas requiere, en primer término, definir la organización general del sistema, los diferentes tipos de servicio y los recursos que serán utilizados. Luego viene un ejercicio de programación local que constituye la aplicación efectiva del enfoque de niveles y que permite tomar apropiadamente en cuenta las necesidades de los diferentes grupos de población y las prioridades locales.

Desde el punto de vista del desarrollo de los recursos humanos, interesa destacar la necesidad de capacitarlos en el dominio de los problemas que plantea la definición de las acciones prioritarias. Hay que lograr un adecuado balance entre generalistas y especialistas, la incorporación de trabajadores básicos de salud y el fortalecimiento de los sistemas de supervisión como función de asesoramiento y capacitación continua.

### *c) Fortalecimiento de las unidades periféricas de la red de servicios*

Dadas las características de la estrategia de atención primaria y el acceso de nuevos grupos de población al sistema de servicios, se plantea la necesidad de incrementar la capacidad de análisis de problemas, formulación de alternativas de solución, programación de actividades y ejecución de planes a nivel de las unidades del sistema que funcionan localmente en íntimo contacto con las comunidades y el grupo objetivo (Figura 5).

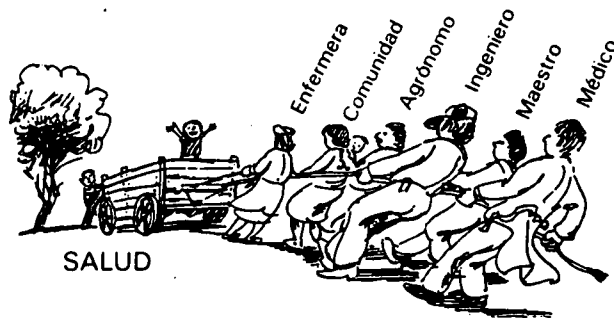


Figura 5. En el programa integral de salud contribuye todo tipo de personal, así como la comunidad. Todos juntos permiten el funcionamiento de los programas, en el marco de la APS.

Desde este punto de vista se considera importante el desarrollo de los siguientes aspectos principales:

- a) La definición del ámbito de responsabilidad de las instituciones con respecto a la solución de los problemas en su área de influencia;
- b) la integración al sistema de información sobre salud, en las poblaciones atendidas, de aspectos del desarrollo económico y social;
- c) la armonización de normas, recursos y procedimientos entre distintos programas y áreas prioritarias.
- d) la implantación de procesos de educación permanente para solucionar los problemas señalados en las áreas prioritarias;
- e) la incorporación de la investigación como función integrante de la actividad de los servicios.

## 7. Selección de tecnologías en salud y atención primaria

Los países latinoamericanos, más que nunca, necesitan de *tecnologías*\* adecuadas a sus condiciones y recursos.

Los "métodos y tecnologías deben ser prácticas, científicamente fundadas y socialmente aceptables". La manera más eficaz de lograr que la tecnología tenga una base apropiada consiste en tomar el problema como punto de partida y luego buscar o crear, de ser preciso, una tecnología que corresponda a la situación y los recursos locales.

La experiencia obtenida durante la década de los sesenta mostró que la aplicación del avance tecnológico no generó, en la mayoría de los casos, los

\* Por "tecnología" se entiende un conjunto de métodos, técnicas y equipo que, puesto en manos de quienes lo utilizan, puede representar una contribución importante para la solución de un problema de salud.

beneficios observados en los países industrializados, en cuyo contexto se desarrolló. Resultó evidente que las características de los sistemas de salud de la región presentaban factores peculiares que hacían inadecuados muchos de los avances tecnológicos. La llamada transferencia tecnológica ha sido el mecanismo más generalizado de incorporación del desarrollo tecnológico en la región. En la práctica consistió en la aceptación de presiones y modelos externos y adquisición masiva, a granel e indiscriminada, de tecnología más que de conocimiento, independiente de sus posibilidades reales de uso, adaptación, eficiencia y eficacia.

La extensión de la cobertura de los servicios de salud requiere tecnologías apropiadas que, entre otras características, sean eficaces, eficientes, equitativas y aceptables para la población. El informe final de la IV Reunión Especial de Ministros de Salud de las Américas (1977) dice al respecto: "Si bien estas características deben tenerse en cuenta al hacer la selección de tecnologías, adquieren significado especial en el sector salud cuando se persigue el objetivo de proveer cierta cantidad de servicios a grandes masas de población, las cuales de ordinario son de difícil acceso. En la mayoría de los casos se requiere un incremento considerable de la capacidad operativa de los sistemas en un tiempo relativamente corto y en un nuevo contexto. Por ello, un requisito básico es que las tecnologías que se seleccionen sean apropiadas para asegurar la productividad máxima de los escasos recursos y una mejor asignación de éstos para producir, con la eficacia e intensidad necesarias, el impacto deseado en el nivel de salud. La característica de que sean viables supone su adecuación a diferentes contextos en el proceso de programación, organización y producción de servicios de los sistemas institucionales y comunitarios."

El Consejo Ejecutivo de la OMS (1979) en la descripción de los principios básicos y cuestiones esenciales para la formulación de estrategias con el fin de alcanzar Salud para Todos en el año 2000 indica que "...al considerar la tecnología sanitaria, la preparación de estrategias de formulación de programas y el planteamiento de servicios encargados de ejecutar dichos programas, los gobiernos estimarán tal vez oportuno *estudiar las tecnologías existentes, señalar las que sean apropiadas*, e indicar y promover el tipo de investigaciones requeridas *para establecer tecnologías que vengan a sustituir a las que resulten inapropiadas*. En esta labor, los gobiernos consideran acaso útil favorecer la participación no sólo de los departamentos gubernamentales competentes sino también de las instituciones docentes y de investigación, la industria y las organizaciones no gubernamentales, tanto en el sector sanitario como en otros sectores asociados a él. La participación adecuada de la comunidad ayudará a determinar la idoneidad de la tecnología. Se trata de un sector principal en que es indispensable la cooperación técnica entre los países".

Es importante tener en cuenta que la estrategia de Atención Primaria de Salud no significa la negación del gran valor de los avances tecnológicos modernos en el cuidado integral de la salud; por el contrario, sugiere la necesidad de organizar el uso de la tecnología de manera que sus beneficios lleguen a toda la población y no quede restringida a grupos de fácil acceso.

## 8. Conclusiones

La estrategia de Atención Primaria plantea un desafío formidable a la imaginación, capacidad técnica y voluntad de servicio de quienes tienen a su cargo la orientación de los procesos que, finalmente, han de conducir al logro de niveles más dignos de salud y bienestar para una alta proporción de la población de la región de las Américas.

La región, en su conjunto, ha logrado avances importantes en el desarrollo del aparato científico y tecnológico requerido para la solución de una alta proporción de los problemas de salud que afectan a su población. Por otra parte, la infraestructura de servicios de salud en la mayor parte de los países cuenta con un volumen importante de recursos de toda índole, los cuales, aun cuando en varios casos resultan todavía insuficientes, podrían incrementar su capacidad de respuesta frente a las necesidades y demandas de la población mediante un proceso de ajuste y reorganización que mejore su utilización y rendimiento.

Las interrelaciones entre el campo de la ciencia y tecnología y el de infraestructura de salud están inmersas en el contexto cultural, social, económico, político e institucional, el cual tiene características propias en cada país aunque influido, directamente, por condiciones de inestabilidad relacionadas con los cambios demográficos, las expectativas de la población y la incertidumbre en cuanto a la disponibilidad de los recursos económicos necesarios para el mantenimiento y avance de los procesos de desarrollo.

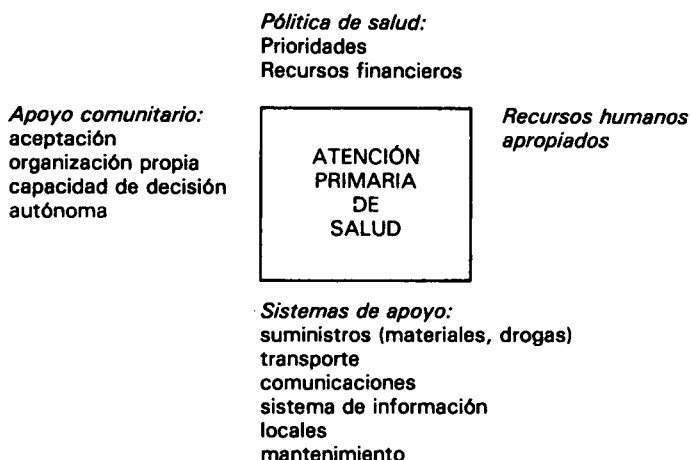
En consecuencia, la Atención Primaria de Salud no puede verse, exclusivamente, como el desarrollo de servicios básicos de salud, sino como la movilización de los recursos disponibles en cada país para responder a las necesidades de toda la población, con espíritu de equidad y justicia social. En este proceso surgen como requerimientos principales la apertura de las instituciones oficiales hacia nuevas formas de relación con la comunidad que permitan el reconocimiento de sus potencialidades al proceso de desarrollo, y la acción concertada de los distintos sectores con el fin de controlar los factores de índole general que afectan los niveles de salud y bienestar.

De poco servirán las definiciones pragmáticas de gobiernos y agencias con respecto a aceptar e impulsar la Atención Primaria de Salud como estrategia fundamental, si este acuerdo no va acompañado de pasos concretos para su ejecución. Así, por ejemplo, se necesitan tanto decisiones relativas a *prioridades en el desarrollo de la infraestructura física* para los servicios de salud como en la *política sectorial financiera* y en la de *recursos humanos*, entre otros factores. Precisamente, en el aspecto de *recursos humanos* para la Atención Primaria de Salud reside uno de los componentes críticos que asegura la transición de la retórica a la realidad ejecutiva. Al proponerse impulsar la Atención Primaria de Salud se está planteando tanto una nueva forma de organizar recursos existentes o en formación como toda una nueva filosofía de la salud comunitaria. Esta última obliga no sólo a un proceso de



ajuste administrativo sino a una nueva “ideologización” de los recursos humanos que intervendrán en su ejecución, además de su preparación en técnicas y procedimientos específicos. Los profesionales de la salud deberán estar convencidos de los principios subyacentes a la Atención Primaria de Salud, y estar preparados para proveer servicios esenciales con tecnologías apropiadas. Sólo así podrán trabajar adecuadamente con voluntarios y auxiliares de niveles formales de educación más restringidos, empleando, además, gran parte de su tiempo en ayudar a educar, promover la salud y organizar la comunidad, sin circunscribirse, tan sólo, a un trabajo político o técnico específico.

Otro elemento crítico para la “receptividad” social de la Atención Primaria de Salud, en un contexto específico, es contar con un nivel de funcionalidad adecuado de *los sistemas administrativos de apoyo* directamente relacionados con los servicios básicos de salud. Sin prever cosas tan esenciales como suministro de materiales y drogas, transporte, comunicaciones, finanzas, información, locales y mantenimiento no puede garantizarse un *nivel mínimo de eficiencia*, y la Atención Primaria de Salud pronto caerá en el descrédito (Figura 6).



**Figura 6.** Componentes de un “marco receptivo” para la APS: Se aprecia la variedad de factores que influyen en su éxito.

## Bibliografía

- OMS/UNICEF. Atención Primaria de Salud. Informe de la conferencia internacional sobre Atención Primaria de Salud. Alma Ata, URSS, 6-12 septiembre, 1978, Organización Mundial de la Salud: Ginebra, 1978.

- OPS/OMS. IV Reunión especial de Ministros de Salud de las Américas. Washington, D. C. 26-27 septiembre, 1977. Documento Oficial No. 155. Washington, D. C., 1978.
- UNICEF/OMS. Adopción de decisiones en el plano nacional sobre Atención Primaria de Salud, Ginebra, 1981.
- OPS/OMS. —Salud para todos en el año 2000—Estrategias. Documento Oficial No. 173. Washington, D. C., 1980.
- OPS/OMS. Salud para todos en el año 2000. Plan de acción para la instrumentación de las estrategias regionales. Documento Oficial No. 179. Washington, D. C., 1982.
- Paganini, J.M., Capote R. (comp.): Los sistemas locales de salud. Conceptos, métodos, experiencias. Publicación Científica núm. 519, Washington, OPS, 1990

## Contexto sociocultural

### 1. Importancia de los factores socio-culturales

Para el profesional de la salud es fundamental la identificación de las características del contexto sociocultural en el que se desenvuelve su acción. Tiene que comprender los procesos sociales, económicos y culturales subyacentes a la vida de la población que determinan el estado de salud-enfermedad, así como la interpretación que dan los miembros de la comunidad.

Varios estudios han demostrado que grupos étnicos y socioeconómicos diferentes presentan patrones patológicos distintos, y perciben la enfermedad y actúan frente a ella en forma diferente.

En muchos países de América Latina existe una amplia base poblacional nativa, integrada sólo parcialmente al desarrollo general de la sociedad. Aparte de los idiomas oficiales se habla una variedad de lenguas y dialectos. Hay, en consecuencia, importantes elementos culturales (formas de vida, de concepción del mundo, costumbres, creencias) que establecen una percepción especial de los procesos de salud y enfermedad. Lo que se conoce como “medicina indígena”, “medicina folklórica”, “medicina tradicional” o “medicina popular” es, precisamente, este saber de la población, mantenido a través del tiempo por medio de la tradición y modificado mediante el contacto y mezcla con diferentes grupos étnicos y sociales. Este saber que conforma un verdadero cuerpo de doctrina sobre el origen de la enfermedad, su clasificación y tratamiento, es utilizado actualmente por un amplio porcentaje de la población, especialmente de las zonas rurales o urbano-marginales.

Las diferentes culturas indígenas así como las subculturas populares nacionales (representativas de una mezcla de diversos elementos culturales), han incorporado a su saber muchos principios de la medicina “científica” para explicar la enfermedad. Sin embargo, los conceptos etiológicos que parten del desequilibrio humano en las relaciones sociales, el mundo físico y sobrenatural se encuentran todavía muy vivos, lo cual se comprueba fácilmente al observar los modelos conceptuales con que la población explica la enfermedad.

La medicina científica ha negado, reiteradamente, los valores de la medicina tradicional; no obstante, últimamente hay mayor apertura para su consideración. Si bien existe una carga de elementos mágico-mítico-religiosos, explicables por la situación social y cultural en que permanecen estos grupos, también hay muchos elementos empíricos y racionales que pueden ser utilizados e incorporados a la práctica médica occidental.

¿Qué pierde el equipo de salud cuando ignora los factores socio-culturales?

1. El entendimiento racional del comportamiento de sus pacientes.
2. El mejoramiento de la calidad y aceptabilidad de sus servicios y el reconocimiento de sus propios límites.
3. Una mejor colaboración de sus pacientes, particularmente en tratamientos largos (por ejemplo tuberculosis).
4. El entendimiento del sistema informal y el aprovechamiento de algunos elementos para el propio trabajo.

## 2. Uso de la terminología: medicina moderna (formal), tradicional (informal) y curanderismo

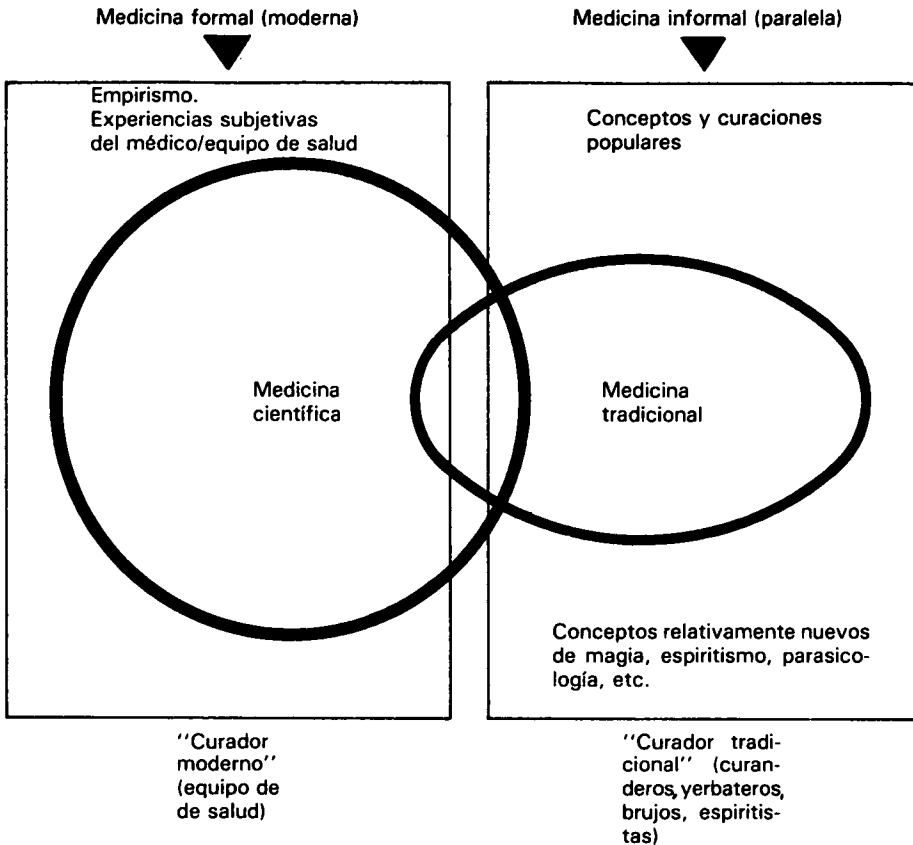
La Figura 1 muestra las dos grandes corrientes de la medicina que coexisten: la medicina oficial o formalmente aceptada (*medicina moderna*, en nuestro contexto), y la medicina informal en la cual se reúnen los elementos tradicionales (medicina tradicional), nuevas corrientes de las llamadas ciencias ocultas (espiritismo, parasicología, etc.) y una gran variedad de conceptos y curaciones populares. A esta medicina informal la llamaremos, en nuestro contexto, por brevedad y simplicidad, *medicina tradicional*, tomando en cuenta que este término se refiere, en realidad, sólo a una parte del todo.

El *curandero* (o terapeuta tradicional) es definido como una persona reconocida por la propia comunidad en que vive como un personaje competente para prestar atención en salud mediante empleo de productos vegetales, animales y minerales, y la aplicación de algunos otros métodos de origen social, cultural y religioso basados en los conocimientos, actitudes y creencias de la comunidad. Sin embargo, el término de curandero representa, según las regiones, diferentes agentes del sistema informal de salud. Utilizaremos "curador", que incluye a todas las personas que curan dentro del sistema informal de salud.

A los dos grupos de proveedores de atención se agrega un tercero que en términos de frecuencia de utilización tiene todavía mayor importancia: la medicina doméstica.

## 3. Barreras de entendimiento entre profesionales de salud y sus pacientes

En América Latina hay una gran variedad de conceptos populares sobre el origen de las enfermedades; existen clasificaciones populares específicas para determinar



**Figura 1.** Los diferentes subsistemas de la medicina tienen áreas de coincidencia y áreas de exclusión. Por ejemplo, la medicina con bases científicas forma sólo una parte de la medicina formal (oficialmente aceptada o moderna); la medicina tradicional es empírica pero su eficacia ha sido parcialmente comprobada (plantas medicinales).

los trastornos, las que llamaremos *“enfermedades folk”* (como susto, empacho, ojeo, daño) y que presentaremos más adelante.

Estos trastornos parecen relativamente raros, porque la población no los presenta con esa denominación a los servicios de salud. Muchas de las enfermedades comunes como diarrea, bronquitis, impétigo, pueden ser clasificadas en los esquemas de la medicina tradicional y doméstica. Aquí existe una sorprendente variedad de subclasificaciones (por ejemplo disentería de frío de calor; diarrea de humedad o de frío o de calor) que pueden o no coincidir con las de la medicina moderna.

Hay pocos estudios científicos de epidemiología de las enfermedades más comunes que simultáneamente tomen en cuenta la clasificación de la medicina

científica y la clasificación popular de enfermedad (Lozaya y Zolla, 1983; Zolla, 1988; Kroeger y Ruiz, 1988).

Este hecho tiende a crear profundos malentendidos entre el paciente y el equipo de salud.

Los malentendidos más evidentes pueden surgir cuando el paciente utiliza las mismas palabras que el médico, pero éste no se da cuenta de las diferencias conceptuales que existen; por ejemplo, cuando el paciente utiliza la palabra “anemia” para expresar debilidad y decaimiento, o “reuma” para describir dolores en los músculos o huesos. En otros casos el paciente puede tener el mismo concepto etiológico que el médico sobre cierta enfermedad, pero utiliza un término popular; por ejemplo “empacho”, en lugar de dispepsias y “culebrilla”, por herpes zoster. Frecuentemente el paciente no comunica al médico sus propios conceptos etiológicos, particularmente cuando ellos no coinciden ni con los conceptos ni con los términos médicos: tal es el caso de mal de ojo, daño (hechicería), estómago caído, etcétera.

Felizmente, en muchos casos el malentendido médico/paciente no altera la efectividad terapéutica, especialmente cuando la enfermedad es de corta duración o la aplicación de los medicamentos necesita pocas repeticiones. Pero lleva a menudo al fracaso terapéutico cuando la enfermedad es crónica o grave, o cuando el tratamiento requiere una determinada conducta por parte del paciente.

En las secciones siguientes analizaremos los conceptos etiológicos en el contexto del proceso diagnóstico terapéutico, y luego ofreceremos algunos ejemplos tomados de diferentes regiones latinoamericanas.

#### 4. Diferencias entre el proceso diagnóstico moderno y el tradicional

El diagnóstico médico se basa, principalmente, en la historia clínica, el examen físico, exámenes químicos y técnicas adicionales (si están al alcance). En la mayoría de los casos es la historia clínica la que más contribuye al diagnóstico final. El médico pide al enfermo la descripción de los síntomas de su enfermedad con el fin de elaborar, partiendo de una combinación típica de síntomas, el diagnóstico final (Figura 2).

A continuación describiremos un autodiagnóstico y después el procedimiento diagnóstico del curandero, con el fin de aclarar las diferentes fundamentales con la medicina moderna.

Una persona se siente mal. Si el malestar no es muy común y no desaparece pronto, el enfermo y su familia comienza a discutir sus posibles causas. Esta discusión sobre el diagnóstico puede llevar a un acuerdo y a la correspondiente automedicación; puede ser, también, que surja la necesidad de consultar un agente de salud tradicional o moderno. El curandero hace su propio diagnóstico y verifica o modifica el del enfermo y su grupo familiar. Muchos curanderos

Investigación sobre etiología analizando grupos de síntomas (diagnóstico sintomático) con el fin de encontrar el nivel de enfermedad (la cual es relacionada idealmente a una etiología específica).

Factores genéticos, biológicos, biofísicos, sociales

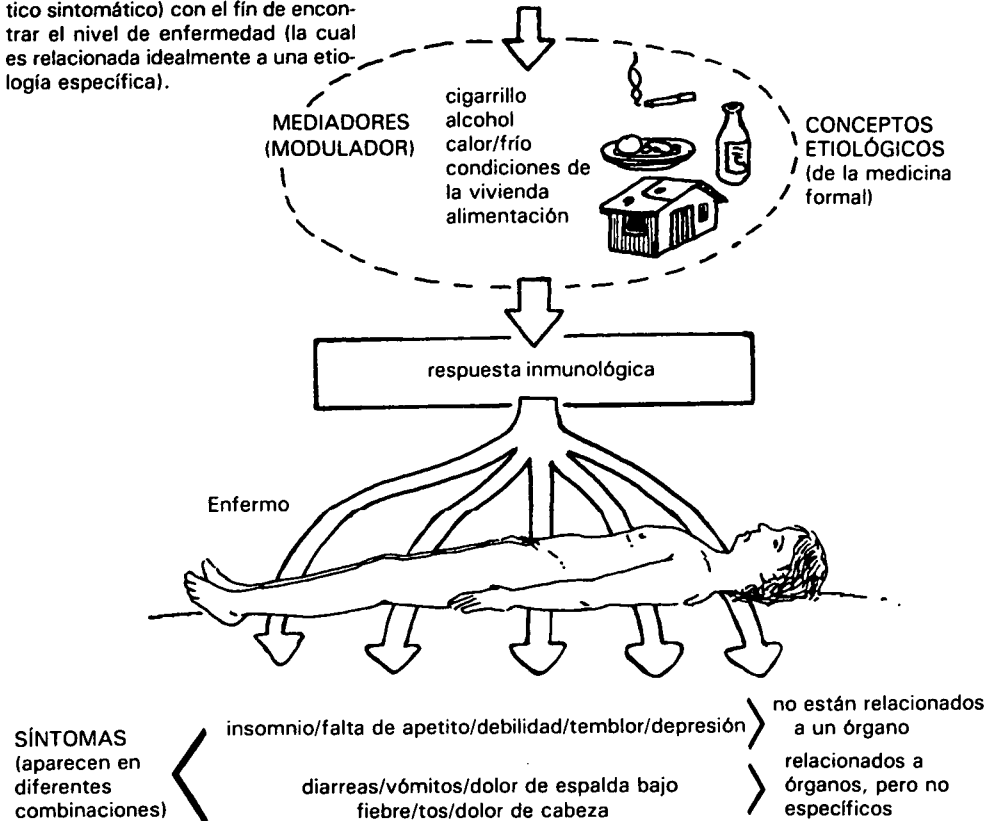


Figura 2. Relación entre etiología, diagnóstico y sintomatología en el proceso diagnóstico moderno.

preguntan poco, otros toman una extensa historia del enfermo. Para identificar el origen de la enfermedad utilizan los siguientes métodos:

- *Adivinaciones*: con la ayuda de naipes, dados, piedras, ceniza, plantas (por ejemplo hojas de coca), aceites (Figura 3), etc., invocando o no a los espíritus o a los santos.
- *Examen de objetos con los que anteriormente fue extraído el mal del cuerpo del enfermo*: huevos, velas, animales (cuyes o conejos), flechas mágicas (Figuras 4 y 5). Vale la pena destacar, en este caso, que el curandero hace primero el tratamiento (por ejemplo limpia el cuerpo con el huevo) y después realiza el diagnóstico.
- *Examen del cuerpo o de sus excreciones*: pulso, tendones del antebrazo, orina (Figura 6), iris, posición de los órganos internos, líneas de la mano,

etcétera Naturalmente los hueseros y parteros examinan cuidadosamente a sus pacientes y toman la historia clínica.  
— *Conversaciones diagnóstico terapéuticas*: en caso de enfermedades atribuidas a orígenes sicosociales (por ejemplo nervios, susto) el curandero puede hacer un detallado análisis de los antecedentes sociales.



**Figura 3.** Diagnóstico tradicional en el norte de Argentina con gotas de aceite en un plato lleno de agua. Si las gotas se disgregan, el paciente tiene la enfermedad anunciada (por ejemplo mal de ojo).



**Figura 4.** *Limpias* por medio de una espada sagrada (a), una vela (b), un huevo y plantas (c). Estas técnicas se observan en muchas partes de América Latina.





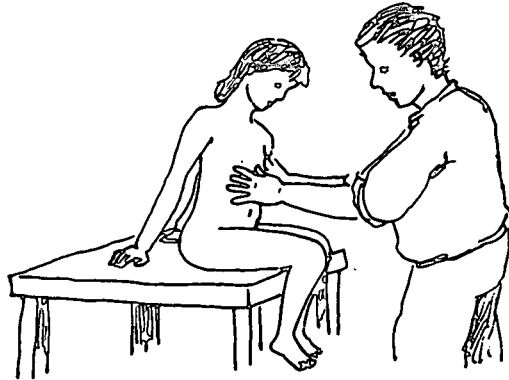
**Figura 5.** *Soba de cuy en los Andes.* La curandera presiona el animal contra las partes dolorosas del cuerpo del paciente y hace masajes hasta que el cuy (conejiillo de Indias) muere. Si no muere, no hay enfermedad. Luego se abre el animal y, según los órganos con hemorragia interna, se diagnostica la localización y causa de la enfermedad. El rito incluye el proceso tratamiento-diagnóstico.



**Figura 6.** Examen de las excreciones del cuerpo (aquí, orina) con o sin ayuda de una lupa, con el fin de diagnosticar la enfermedad.

Los métodos indicados en las Figuras 4 a 6 tienen mucha similitud con las antiguas técnicas médicas en Europa. Las prácticas actuales son, en su mayoría, una mezcla entre la medicina-precolombiana y la Europa medieval.

**Figura 7.** Huesero (sobador) examinando a una niña con deformaciones torácicas. Muchos hueseros han adquirido una notoria capacidad para reponer luxaciones, "entablillar" fracturas o aliviar los dolores de la ciática. La incapacidad de la medicina moderna para tratar dolores crónicos, la frialdad en la relación médico-paciente y el rechazo, por parte de mucha gente, aumenta el número de pacientes del huesero.



Generalmente no existe correlación fija entre ciertas combinaciones de síntomas y la etiqueta diagnóstica ("susto" puede producir el mismo cuadro clínico que "ojeo" o "mal de aire"<sup>o</sup>). En forma parecida, los pobladores de las zonas rurales aisladas, y en menor grado los grupos socio-económicos bajos, no aprenden durante su niñez a discriminar claramente los diferentes síntomas de enfermedad y su localización "exacta" en diversas estructuras anatómicas del cuerpo, sino que tienen otros esquemas para clasificar sus enfermedades. Poseen poca experiencia en expresar sus síntomas de manera que se integren fácilmente en el esquema que el médico aprendió en su niñez y, más aún, durante su formación profesional.

Existe la tendencia entre los profesionales a llamar a los que desconocen o no respetan este esquema médico "ignorantes", "salvajes", "analfabetos", siendo éste uno de los ejemplos de la falta de comprensión transcultural por parte de la mayoría de los integrantes del equipo de salud.

#### Resumen

La medicina moderna elabora el diagnóstico de una enfermedad, básicamente, a través de la combinación de síntomas descritos por el paciente. En cambio la medicina tradicional tiene otras formas de diagnosticar las causas de una enfermedad. El desinterés en los síntomas específicos, que comparte el curandero con sus pacientes, lleva al enfermo a tener dificultades para explicar sus síntomas al médico, de tal forma que entre al esquema de la medicina moderna.

La sola descripción de los métodos terapéuticos tradicionales no facilita un entendimiento profundo del carácter simbólico de los ritos y de su poder curativo.

<sup>o</sup> Nota: una excepción es el empacho, que tiene en ciertas regiones un cuadro clínico bien definido, mientras en otras es muy variable.

## **5. El intercambio mutuo entre los dos sistemas**

Es una falsa imagen creer que el curandero es un fenómeno rural y, exclusivamente, de los estratos socio-económicos bajos. En realidad existe un intercambio continuo y mutuo entre los dos sistemas de salud, y entre las ciudades y zonas rurales, el cual se expresa:

- En el creciente número de curanderos que migran de las zonas rurales a las urbanas (con el fin de aumentar la clientela) o viceversa, y de aprendices que van, temporalmente, de las ciudades al campo para entrenarse con un curandero.
- En la demanda cada vez mayor de servicios no formales de salud en las ciudades que se expresa, por ejemplo, en la mayor oferta de plantas medicinales en los mercados.
- En la tendencia de visitantes médicos a ofrecer sus productos farmacéuticos también a los curanderos.

Aunque tendencialmente los grupos poblacionales pobres acuden relativamente más a los curanderos tradicionales, hay un gran número en los altos estratos que ocasionalmente busca la ayuda del curandero (véanse las encuestas de salud realizadas en diversos países latinoamericanos).

El sistema informal es dinámico y absorbe influencias de prácticas diagnóstico-terapéuticas populares tanto de otras regiones como de la medicina moderna.

## **6. La medicina tradicional en cuatro regiones de América Latina**

Presentaremos cuatro ejemplos de medicina informal en diferentes regiones de Latinoamérica. Los objetivos son tanto describir la variabilidad como las características generales del sector informal de la medicina, y desarrollar esquemas para su clasificación a fin de disminuir las barreras que tienen muchos profesionales en salud para reconocer y estudiar estos importantes recursos del área.

### ***6.1. La variedad de la medicina tradicional en la región andina***

Como destacamos anteriormente, en términos generales los conceptos etiológicos populares se refieren a un desequilibrio, una desarmonía del hombre en un medio ambiente físico, social y espiritual. La Figura 8 presenta, en forma más detallada, algunos conceptos etiológicos del área andina. Son, básicamente tres los grupos causantes de enfermedades: causas naturales (“enfermedades de Dios”), “causantes sobrenaturales o por los espíritus” (“enfermedades de campo”) y “causadas por hechicería” (daño). Las flechas en la parte superior del dibujo indican las posibles combinaciones entre dichos agentes.

Por ejemplo, los espíritus de las montañas pueden actuar directamente (flecha 3) o por intercambio de personas (flecha 2) o de las fuerzas naturales (flecha 4). Con frecuencia predominan las causas naturales (flecha 5); ocasionalmente percibidas como un “castigo de Dios”. La flecha 1 indica la actividad dañina de una persona, por ejemplo, un brujo.

Con los esquemas etiológicos descritos interfiere otro concepto dominante, que se extiende desde México hasta Tierra del Fuego: la clasificación de las enfermedades en *cálidas* y *frescas*. De la misma forma clasifican las plantas medicinales y, recientemente, algunos de los medicamentos farmacéuticos. Para curar una enfermedad fresca (resfrío) hay que utilizar una planta cálida (eucalipto) y viceversa: para curar una enfermedad cálida (inflamación) se requiere de una planta fresca (limón o berro). Aquí encontramos un ejemplo más sobre el hecho de que el hombre percibe la enfermedad como una alteración del equilibrio que es necesario restablecer. El concepto de calor/frío tiene influencias españolas y precolombinas.

A continuación presentaremos una pequeña reseña de las “enfermedades folklóricas” de los Andes.<sup>o</sup> Primero hay que destacar que las enfermedades folklóricas más conocidas (como *susto*, *ojeo*, *empacho*, *daño*) se encuentran en casi todo el subcontinente (y tienen algunas raíces en España y Portugal). Sin embargo, tanto su frecuencia como su interpretación etiológica varían mucho entre las regiones.

a) *Espanto (susto)*: trastorno provocado por un acontecimiento que asusta a la persona. En algunas regiones se lo interpreta como la “pérdida del alma” o “espíritu” por parte del paciente, a causa de una emoción fuerte un susto o la ruptura de un tabú. Se describe como un proceso que provoca vómito, diarrea, deshidratación y problemas con el sueño. Generalmente afecta a los niños, pero también puede ser un padecimiento de jóvenes y adultos. Hay diferentes formas de tratamiento, desde los caseros, con o sin plantas medicinales, hasta los rituales. Estos últimos consisten en recoger, levantar o llamar al espíritu para que se reintegre al cuerpo y mejore al enfermo, y es conducido por el curandero.

b) *Mal viento o mal aire*: enfermedad provocada por la acción de un espíritu dañino que, a través de una “emanación”, afecta a la persona causándole un trastorno conocido como “accidente”, caracterizado por miedo, angustia, cefalea, palidez generalizada, dolor abdominal y, en ocasiones, vómito, diarrea, mareo y hasta pérdida del conocimiento. El tratamiento consiste en limpiar el cuerpo del enfermo para eliminar el “mal aire” (cuerpo extraño).

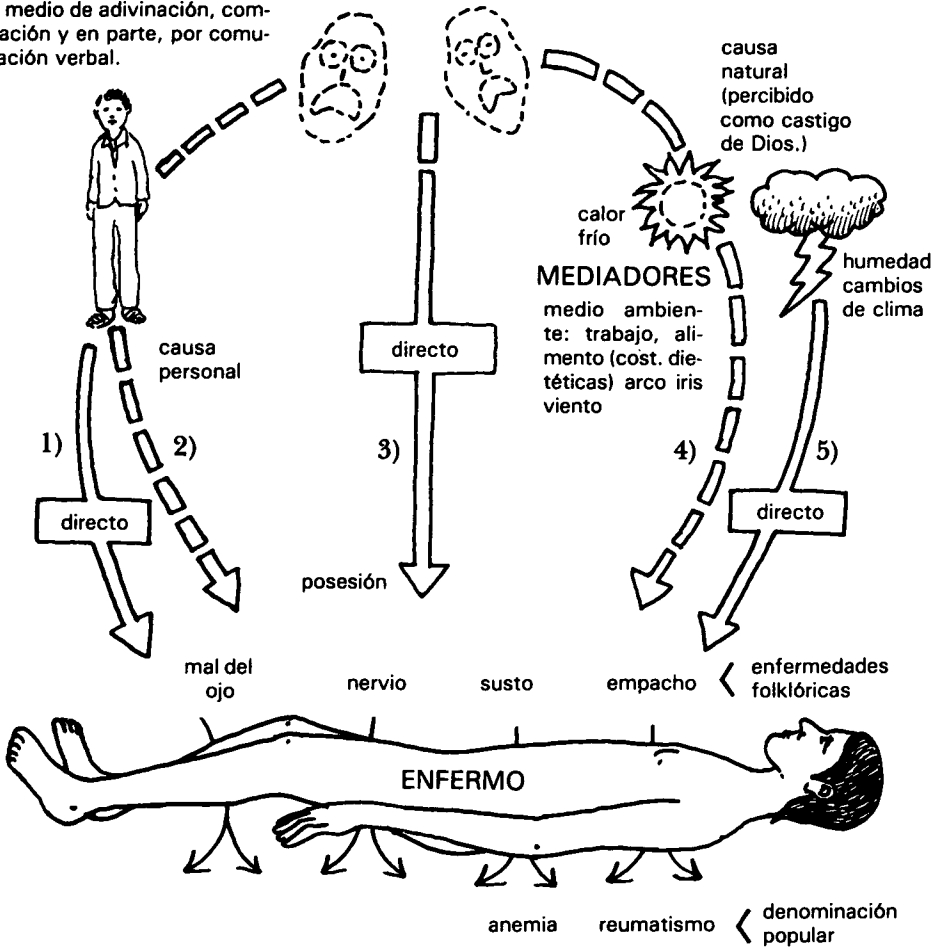
c) *Mal ojo*: trastorno provocado por la acción dañina de la mirada de una persona (ojeador), que tiene el poder de concentrar y transmitir “electricidad” o “magnetismo” con la mirada de sus ojos. Afecta especialmente a los niños. Sus principales manifestaciones varían mucho, pero pueden ser: fiebre, irritabilidad, decaimiento, dolor abdominal, vómito, diarrea, ptosis palpebral unilateral. Se trata con un ritual mágico-religioso o terapias empíricas caseras.

<sup>o</sup> Para más detalles véase: Estrella, 1977; Sal y Rosas, 1971-1972; Kroeger y Barbira-Freedman, 1989; Plath 1981; Ortega, 1984; Pedersen y Coloma, 1983.

**LOS ANDES**

Investigación sobre etiología por medio de adivinación, comparación y en parte, por comunicación verbal.

**CAUSAS SOBRENATURALES O ESPIRITUS**



**SÍNTOMAS** (aparecen en diferentes combinaciones) < insomnio/falta de apetito/debilidad/temblor/depresión > no están relacionadas a los órganos  
 < diarreas/vómitos/dolor de espalda bajo > relacionados a órganos, pero no muy específicos  
 < fiebre/tos/dolor de cabeza >

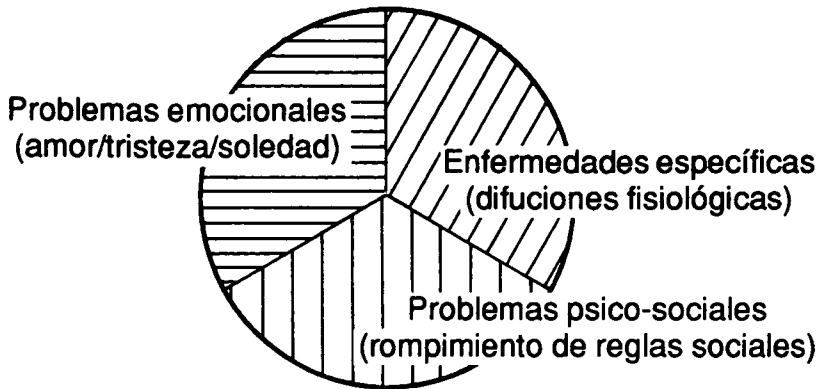
**Figura 8.** La relación entre etiología, diagnóstico y sintomatología, y el proceso diagnóstico en la medicina tradicional andina.

**Figura 12 Marco conceptual para evaluar los servicios de salud.**

	INDICADORES	EJEMPLOS
<b>ESTRUCTURA</b> (Oferta básica del servicio de salud)	1. Disponibilidad	$\frac{\text{no. de trabajadores de salud}}{\text{población de referencia.}}$
	2. Accesibilidad	acc. geográfica = distancia acc. económica = costos de servicio en relación a los servicios. acc. cultural = aceptabilidad por diferentes grupos étnicos
	3. Actividades*	no. de vacunas aplicadas, de atenciones de visitas comunitarias, etc.
	4. Productividad*	$\frac{\text{no. de controles prenatales}}{\text{no. horas trabajadas por el obstetra}}$
<b>PROCESO</b> (Funcionamiento y utilización del servicio)	5. Uso	a) intensidad: $\frac{\text{no. de controles prenatales}}{\text{no. de mujeres embarazadas}} \times 100$  $\frac{\text{no. de consultas}}{\text{no. de consultantes}} \times 100$  b) extensión: $\frac{\text{no. de personas atendidas}}{\text{población de referencia}}$
	6. Utilización	$\frac{\text{no. horas quirófanas ocupado}}{\text{no. horas quirófano disponible}}$ $\frac{\text{no. días cama ocupada}}{\text{no. días cama disponible}}$ $\frac{\text{no. días cama ocupada}}{\text{no. de egresos}}$
	7. Calidad*	humana y técnica (indicadores más descriptivos que cuantitativos)
<b>RESULTADOS</b> (Logros del servicio de salud)	8. Cobertura	$\frac{\text{no. embarazadas en control}}{\text{no. total de embarazadas}} \times 100$
	9. Eficiencia	$\frac{\text{costos del programa}}{\text{no. de niños vacunados}}$
	10. Eficacia	$\frac{\text{no de niños realmente protegidos}}{\text{no. de niños vacunados}} \times 100$
	11. Efectividad**	mortalidad infantil, tasas de fecundidad, incidencia de malaria

\* Estos indicadores son llamados también "indicadores del esfuerzo"

\*\* Indicadores de resultados que son mencionados bajo el rubro "efectividad", se refieren al estado de salud de una población (expresado en tasas de mortalidad y morbilidad); pero no necesariamente expresan los logros de los servicios de salud pues también reflejan los efectos del desarrollo socio-económico.



**Figura 9** Padecimientos con los que la gente acude al curandero

utilizan cada vez más farmacéuticos, predominantemente analgésicos, vitaminas, calcio y, a veces antibióticos; así responden mejor a la demanda de sus pacientes y tienen resultados terapéuticos favorables para un espectro más amplio de enfermedades.

## **6.2. El chamanismo en la región del Alto Amazonas**

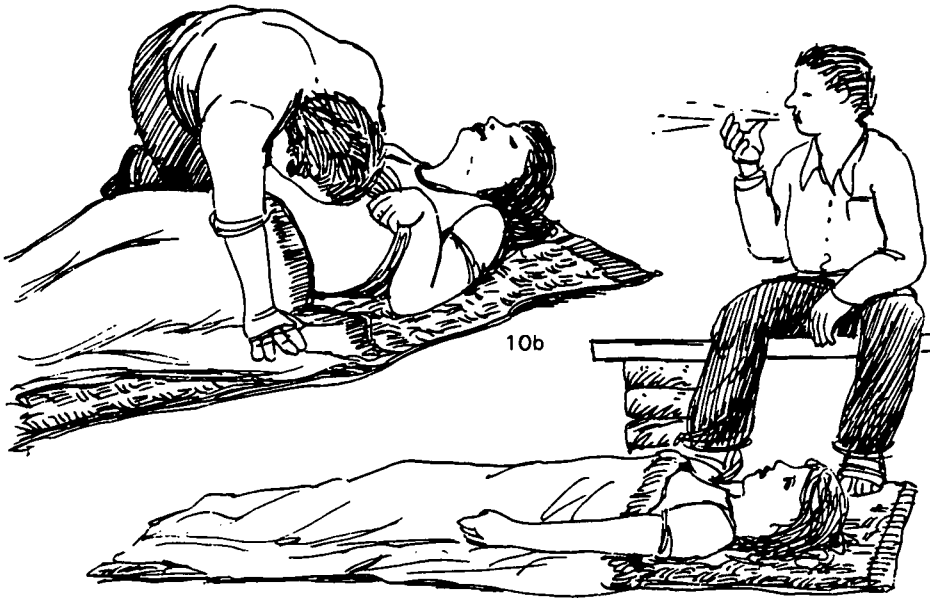
El sistema terapéutico en la región del Alto Amazonas es más homogéneo que en Los Andes. El curador es el chamán (brujo), y existe prácticamente una sola explicación para el origen de la enfermedad: la brujería (hechicería) realizada por otro chamán (flecha 1 en Figura 8). El chamán envía directamente o a través de las fuerzas naturales las flechas mágicas que enferman o matan a su víctima. En el caso de enfermedades leves también se acepta como causa etiológica el clima, la dieta o la violación de un tabú (flecha 4 y 5 en Figura 8).

Los chamanes son curadores que toman bebidas alucinógenas, particularmente el zumo del bejuco *Baristeriopsis caapi* ("ayahuasca") y del tabaco para entrar en contacto con el mundo espiritual, e invocan con un canto a los ayudantes espirituales para que les ayuden a sacar las flechas mágicas del enfermo (Figura 10). En caso de brujería "castigan" con las flechas a otras personas, pero éstas pueden desviarse y lastimar a una persona inocente.

Convertirse en chamán no es de ninguna manera fácil. El entrenamiento básico con otro chamán demora casi un año, con prolongadas temporadas de ayuno y sufrimientos por la toma de alucinógenos. El tiempo de entrenamiento de un chamán fuerte puede durar tanto como el del médico egresado de una escuela de medicina.



10a



10b

10c

**Figura 10.** El sistema de curación en el Alto Amazonas. El curador (chamán, brujo) toma alucinógenos (ayahuasca y zumo de tabaco) con el fin de conseguir la ayuda de los espíritus de la selva para sacar las flechas mágicas que representan la enfermedad, a) cantos para invocar al poder; b) chupa la flecha mágica de la enfermedad; c) elimina el mal del paciente.

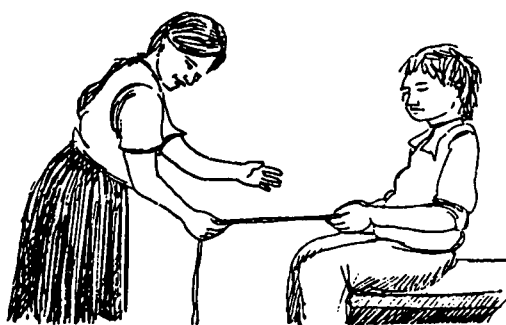


Lo que vimos sobre el desarrollo y cambio de la medicina andina tradicional es parecido, básicamente, a lo que sucede en el Alto Amazonas: los chamanes indígenas absorben técnicas curativas de otras regiones y naturalmente, también de la medicina moderna. No es raro encontrar a un chamán indígena, de la zona de contacto con no-indígenas, que invoque en sus actos los nuevos poderes de la “magia blanca o negra”. Los efectos de los alucinógenos naturales son ampliados o intensificados por el “aguardiente”, y los remedios farmacéuticos aumentan la eficacia de sus tratamiento.

### **6.3. El noreste argentino: la medicina informal en un contexto multiétnico y rural-urbano**

Como tercer ejemplo tomemos una región en donde la medicina tradicional indígena está marginada, y en donde influencias de diferentes corrientes determinan el sector informal de los servicios de salud (Pérez-Samaniego, 1988).

Las enfermedades folklóricas que prevalecen son: empacho, ojeo y, menos frecuentemente, susto y culebrilla (Herpes zoster) y daño (hechicería). Tomemos el empacho y la culebrilla como ejemplos; ellos son “denominaciones populares” de enfermedades que reconoce también la medicina moderna. Sin embargo, el sistema diagnóstico-terapéutico es exclusivamente folklórico: la curadora mide el grado de empacho con una cinta y lo cura durante el mismo acto invocando la ayuda de santos y vírgenes (Figura 11). En el caso de la *culebrilla* (“fuego de San Antonio”, Herpes zoster) la curadora pinta la parte afectada con tinta y reza en secreto.



**Figura 11.** Diagnóstico del empacho con una cinta. Durante la medición la curandera murmura rezos a los santos; así se combina el diagnóstico con la curación. (Este tratamiento tiene sus raíces en España).



Figura 12. "Cura de palabra" o "cura al secreto". La curandera invoca el apoyo de ciertos santos o vírgenes para quitar el mal de la persona enferma. Hay altares de diferentes niveles, según la importancia de la curandera.

Existen principalmente los siguientes tipos de curanderos: parteras empíricas, herboristas, hueseros, cura de palabras, cura con secreto (que curan con la fe en el poder de la virgen y de los santos), espiritistas, parasicólogos, cuentos religiosos.

Existe una variedad interregional de curanderos con:

- Influencias españolas (medición del empacho, y tinta para la culebrilla) e italianas ("tira de cuerito" para el empacho) (Figura 11).
- Influencias chamánicas (en la curación del daño).
- Influencias del Brasil y Norteamericana (exorcismo, espiritismo, parasicología).
- Influencias andinas (principio de frío/calor en la clasificación de plantas y enfermedades).

#### **6.4. Características generales de la medicina tradicional en México\***

A lo largo de los siglos se ha generado en México una medicina popular híbrida donde pueden encontrarse recursos, prácticas o nosologías provenientes de distintos episodios de un intercambio cultural forzado.

Un curandero mexicano de los grupos indígenas del sureste o del desierto norteroño referirá, como propios de su cultura, padecimientos originarios de la medicina europea del medioevo (mal de ojo) o enfermedades de raigambre autóctona (pérdida del tonalli), y empleará recursos mezclados tales como ruda, boldo, hi-nojo y llanten (plantas introducidas en América), que sustituyen, a veces, a hierbas

\*Fuente: Lozoya y Zolla, 1983, Vease también: Aguirre Beltrán 1986, Méndez 1990

locales de uso medicinal de origen natural. Pero, además a toda esa visión médica del mundo se sumarán la curación de cáncer o de la diabetes; recursos para resolver la hipertensión arterial; el uso de penicilina, aspirina o ungüentos de salicilatos; masajes, baños termales, espiritualismo y espiritismo, rezos cristianos, aromas de productos asiáticos y, recientemente, extractos de Yen-shen y aerosoles contra el susto y la artritis.

De todo lo anterior se desprende la gran dificultad que existe para definir orígenes o deslindar atributos de la práctica médica popular en México. La población mexicana, depositaria de todo el proceso, con frecuencia desvinculada de los "centros" que diseñan y propagan la medicina del país, no establece una diferencia tajante entre el mundo médico occidental y científico y sus prácticas médicas populares; son los "centros de la cultura universitaria" los que establecen esta diferencia y alimentan la discriminación entre dos mundos culturales. En la práctica, cuando los mexicanos se encuentran enfermos, recurrirán a muchas y variadas instancias de su medicina tradicional antes de acudir a los servicios asistenciales de la medicina occidental.

Estudios realizados en áreas rurales de México por el Instituto Mexicano del Seguro Social han mostrado un gran número y un amplio espectro de curadores tradicionales (Tabla 1), además de innumerables enfermedades que se tratan con recursos de la medicina tradicional, siendo las diez más importantes: el mal de ojo, el empacho, el susto, la caída de la mollera, la disentería, los aires, las diarreas, las torceduras (músculo esquelético), el daño (o brujería) y las anginas.

La variedad de creencias populares y de técnicas diagnóstico-terapéuticas de las diferentes categorías de curadores muestran que la medicina "tradicional" no está solamente relacionada con las culturas indígenas sino con todas las subculturas nacionales, en donde vive y se transforma.

**Tabla 1.** Recursos humanos de la medicina tradicional de México. (IMSS, 1984.)\*

Distribución de los curadores por tipo de práctica.

Parteras	38.8%
Curanderos	17.4%
Hueseros	12.6%
Hierberos	3.9%
Otros terapeutas	27.3%

\* Encuesta nacional en áreas rurales, considerando una población atendida de 12 669 745 habitantes. El número total de curadores registrados por la encuesta fue de 13 067. Los porcentajes han sido extraídos de ese total.

## 7. Aspectos preventivos de la medicina\*

Al igual que en cualquier sistema de salud, en la medicina tradicional existen nu-

\* Sección a cargo de Fernando Ortega, Quito, Ecuador.

merosos elementos que demuestran la existencia de aspectos preventivos y de rehabilitación de la salud.

Se consideran principios preventivos aquellos preceptos o interdirecciones negativas que proscriben acciones específicas, como prevenir o evitar los traumatismos (lastimarse, hincarse o cortarse la piel), protegerse de factores ambientales nocivos (rayos solares, baños en agua empozada y calentada por el sol, insectos y basuras).

Otras medidas de carácter preventivo general prescriben la observación de reglas convenientes de higiene y alimentación, así como de relación con el medio ambiente: bañarse periódicamente; evitar enfriamientos bruscos, mojarse o humedecerse, trasnochar, bañarse en agua fría, comer en exceso, comer o tomar alimentos considerados muy cálidos o muy frescos.

Por otro lado, existen principios preventivos de carácter positivo, tales como la búsqueda de equilibrio entre elementos calientes o fríos para prevenir una enfermedad fría o caliente. Por ejemplo, tomar tisanas o aguas medicinales consideradas calientes para evitar aquellas enfermedades consideradas frías.

Entre las acciones profilácticas hallamos preceptos de comportamiento social para evitar el contagiarse o ser contagiado. Recurrir a talismanes, amuletos, escapularios u otros elementos mágicos o religiosos del cual se origina la enfermedad. Por ejemplo, para evitar que los niños sean contagiados de "ojo" u "ojeo", no se les debe sacar fuera de casa ni exponer ante gente extraña, porque inhibiendo su contacto con el mundo social desconocido se previene a sus hijos así como vistiéndolos con prendas, pulseras o collares de color rojo, ya que éste posee un valor simbólico potente para contrarrestar o repeler el efecto nocivo de la mirada del ojeador. Por su parte el ojeador, consciente de su poder, debe observar una conducta especial para evitar ojear involuntariamente a otra persona; para ello deberá "curarse los ojos" lavándolos con infusiones o agua bendita, o mirando fijamente al sol o a la manteca que se derrite al fuego hasta que lllore la vista.

La medicina tradicional posee componentes preventivos benéficos para la salud, aun en ausencia del peligro de enfermar. En el embarazo, por ejemplo, la partera empírica da numerosas prescripciones tradicionales que protegen al niño y a la madre antes, durante y después del parto.

Mucha gente manifiesta que como medida preventiva es conveniente que a lo largo de su vida tome contacto con el medio ambiente social, cultural y físico, a través de un ejercicio continuo que le dé fuerza y valor para soportar emociones fuertes y otros agentes de enfermedad. De tal manera el individuo se predispone física y psicológicamente para evitar la enfermedad. Sin embargo, hay enfermedades que pueden ser predeterminadas, fortuitas o accidentales, en cuyo caso no puede observarse ningún comportamiento preventivo. En estos casos la gente se refiere a la enfermedad en estos términos: "nada puede hacerse, todo está predeterminado, el destino lo quiso así" (por ejemplo un politraumatizado por accidente).

Es importante que el equipo de salud entienda estos conceptos como parte de un sistema diferente de interpretar el mundo, y no despreciarlo como algo infantil o ilógico.

## 8. La utilización de los servicios tradicionales y modernos de salud

La simple descripción de los servicios tradicionales de salud no dice nada sobre su importancia para la población. ¿Son estos recursos de salud los que rápidamente desaparecen, sólo cubren las necesidades de una minoría, o son ellos los que realmente solucionan una mayor proporción de los problemas de salud pública? Busquemos una respuesta en el análisis de la utilización de los diferentes recursos de salud.

Hay muchas anécdotas y muchas más estimaciones sobre la utilización de los curadores tradicionales. Según la creencia más difundida, un campesino pobre va primero al curandero y después al médico, retardando de esta manera el tratamiento necesario. La realidad es mucho más compleja.

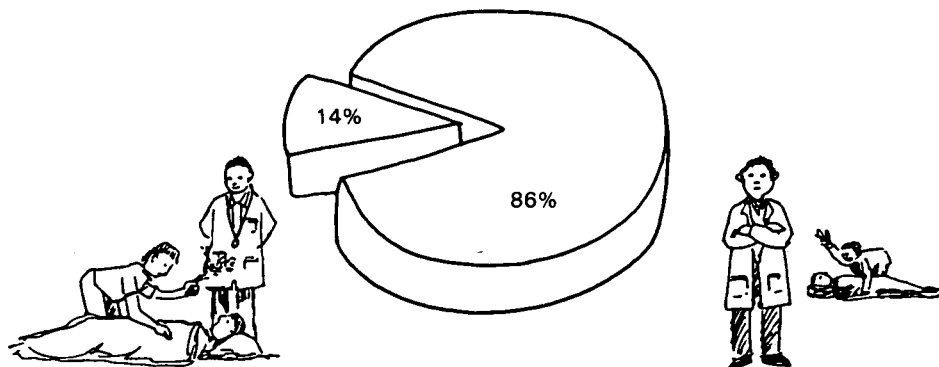
Existe una gran variedad de factores que puede influir en la decisión de un individuo enfermo para elegir entre uno u otro servicio de salud (Figura 13). Por ejemplo, un anciano con poca educación formal acude más fácilmente al curandero que un joven con educación secundaria. Además, hay mayor disposición para acudir al curandero cuando se trata de una enfermedad crónica o folklórica que de una enfermedad infecciosa aguda y de origen natural. Igualmente, es más probable que la gente se dirija al agente tradicional de salud cuando el centro o puesto de salud más próximo está lejos o es de mala calidad.

Son, entonces, dos los tipos de percepción que determinan la elección del servicio de salud: la *del beneficio* que va a obtener del tratamiento y la *percepción de las barreras* culturales, geográficas y financieras.

Según la abundante literatura sobre las características de la utilización de los servicios de salud, los siguientes factores parecen ser paulatinamente importantes: *concepto etiológico* (para el tratamiento de enfermedades folklóricas se prefiere el tratamiento en casa, o por curanderos); *gravedad y duración* de la enfermedad; *calidad, atractividad y accesibilidad* de los servicios modernos de salud. Los *costos* del tratamiento parecen ser importantes en la decisión entre autotratamiento o curador (moderno o tradicional); aunque generalmente los costos no difieren mucho, hay curadores que cobran mucho y otros, nada. Sin embargo, la forma de pago también puede influir en la decisión de acudir al médico o al curandero, ya que éste también acepta pagos en especie.

Varias encuestas de salud muestran que la población rural es muy sensible a las deficiencias de ambos sistemas de salud. Se encontró, por ejemplo entre diferentes grupos étnicos del Ecuador que 70% de la gente tenía una posición crítica frente a la medicina moderna y la tradicional. Los que acudieron al médico o personal auxiliar se justificaron aludiendo la mayor eficacia curativa de la medicina moderna y a malas experiencias con los curanderos. Por el contrario, quienes consultaron a los curanderos se sentían rechazados por el "orgullo" de los médicos, la distancia al puesto de salud más próximo o los costos elevados (Kroeger, 1982).

Con relación a la deficiencia relativa de ambos sistemas, la gente frecuentemente utiliza los dos al mismo tiempo o consecutivamente (“pluralismo médico”). Este comportamiento de “utilización múltiple” es particularmente marcado en aquellas zonas donde los servicios médicos son de mala calidad (véase Annis, 1981, en Guatemala; De Walt, 1977, en México), o donde el paciente sufre de una enfermedad crónica. La utilización múltiple de diferentes recursos de salud no es un hecho negativo por sí mismo. Existe ya suficiente evidencia de que así el enfermo puede encontrar la mejor solución para su problema.



**Figura 14.** Comportamiento de los médicos frente a la medicina tradicional. El 86% de los médicos rurales encuestados tenían opiniones y comportamientos negativos al respecto, y sólo 14% estaban interesados en aprender algo. (Estrella, 1977). Suárez obtuvo un resultado parecido en 1983.

En términos cuantitativos, la medicina moderna atrae a la mayoría de los enfermos. Según un estudio entre los indígenas del Ecuador, 50% realizaron autotratamiento, 30% consultaron al médico/personal auxiliar, 10% al curandero y 10% a los vendedores de medicamentos (Kroeger, 1982). Sin embargo, hay que destacar que no sólo cuenta la frecuencia de las consultas sino también el comportamiento en caso de enfermedades graves. Hay evidencia de que en estas situaciones los enfermos buscan todas las soluciones posibles en ambos sistemas de salud.

## **9. El médico frente al contexto sociocultural de su trabajo y a los servicios informales de salud**

Como muestra la Figura 14, entre médicos rurales encuestados existe solamente una pequeña minoría que se interesa por la medicina informal y que siente la necesidad de conocerla mejor. La mayoría del equipo de salud se muestra desinteresado y hasta hostil; en realidad, muchas veces la persecución a los prac-

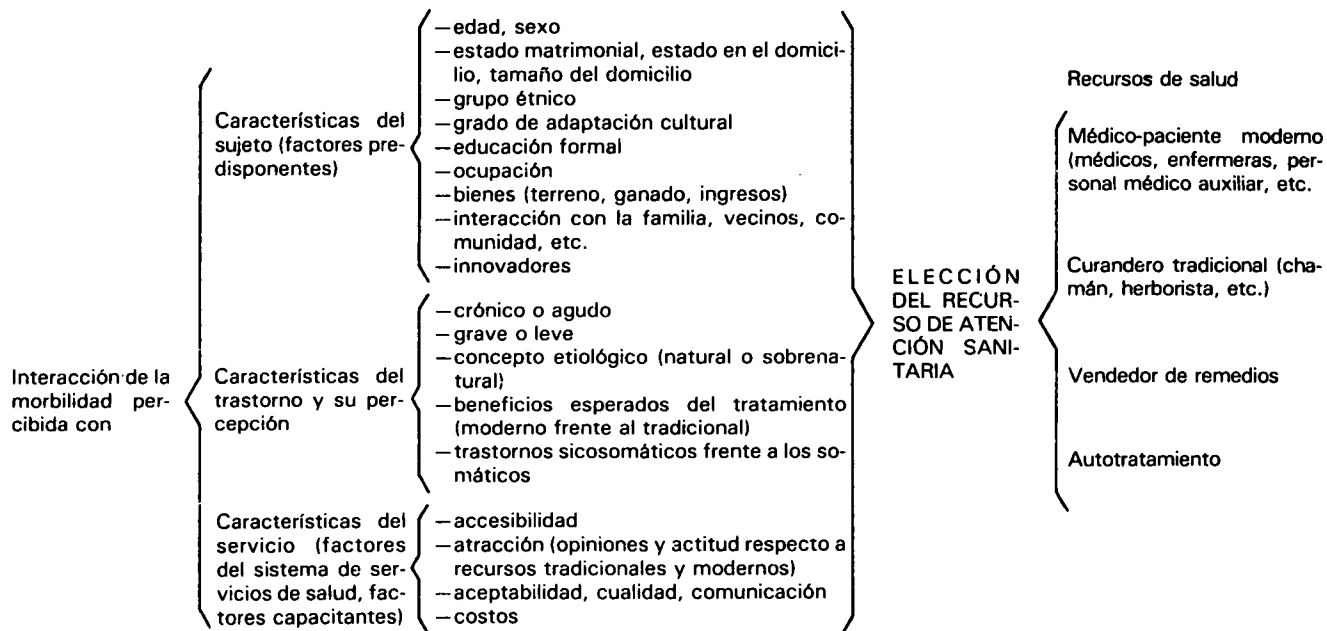


Figura 13. Factores que influyen en la elección de los recursos de salud.

ticantes de la medicina informal es iniciada por los mismos médicos. Es importante evitar las barreras médicas para el mejor entendimiento de la medicina tradicional.

### BARRERAS MÉDICAS

1. *La inestabilidad del personal médico* en las zonas rurales no ofrece suficiente tiempo para el proceso de aprendizaje.
2. *La identificación con los grupos dominantes*, dentro de los pueblos y comunidades rurales, impide el conocimiento de los verdaderos grupos de alto riesgo en los estratos marginados.
3. *La inexperiencia y desconocimiento profesional* de los factores sociales y culturales que influyen en la salud, y el comportamiento frente a los servicios de salud (particularmente entre grupos indígenas y estratos socio-económicos bajos).
4. *La soberbia del médico* (adquirida durante su carrera universitaria y confirmada por su elevada posición en la comunidad), que le hace creer que entiende los problemas de salud de la comunidad y trata, con cierto desprecio, a sus pacientes. Por esta razón, muchos enfermos prefieren consultar a un curandero profesional.



5. *La práctica médica individualista*, que permite al profesional diagnosticar y tratar pacientes individuales, pero que le impide analizar y tratar los problemas de salud y sus causas dentro de una población.
6. *El miedo a la competencia* de los practicantes de la medicina informal, quienes podrían quitarle sus pacientes.



Tabla 2. Algunas recomendaciones al equipo de salud en el reconocimiento y uso de los recursos tradicionales de salud.

- A. Reconocimiento de las costumbres y actitudes como de las condiciones de vida.
1. Obtenga la colaboración de un intermediario cultural (por ejemplo trabajador básico de salud) que lo ilustre sobre las creencias y costumbres locales, y le ayude a orientar su conducta.
  2. No trate de cambiar costumbres y hábitos locales en caso de que no estén probadas como más dañinas que ventajosas para la población. Algunos ejemplos:  
*Vivienda:* estudios demostraron que las casas tradicionales están mejor adaptadas al medio ambiente que las modernas. Algunas veces, cambios específicos en el equipo de la casa están más justificados que cambios radicales en las condiciones de vida.  
*Nutrición:* no introduzca hábitos nutricionales nuevos sin tener antes un conocimiento detallado de los hábitos nutricionales locales. Una propaganda en contra de bebidas locales (como "chinchá", "masato"), en nombre de la "higiene", puede tener efectos perjudiciales en el estado nutricional de la población, que ha dependido por mucho tiempo de estas costumbres.  
*Envoltura de los niños:* no fuerce a las madres a dejar este hábito, no se ha probado que sea perjudicial y perderá la confianza de las madres. Basta la recomendación de no envolver demasiado fuerte al infante.  
*Entierro de la placenta:* si entierran la placenta después del nacimiento, ofrézcase a hacerlo.
  3. Respete los pudores de las personas cuando se las examina. Reconozca la simbología que tienen la sangre y las heces en muchas culturas, cuando se toman muestras.
  4. Anime a las personas a seguir sus reglas dietéticas tradicionales durante su enfermedad ( a menos que los efectos negativos estén probados, en cuyo caso tendrán que discutirse con los enfermos ). Haga arreglos en el hospital para que los enfermos puedan seguir sus dietas tradicionales.
  5. Revise los servicios del hospital y considere construcciones en las cuales los indígenas, en particular, pueden seguir sus hábitos (por ejemplo de defecación).
  6. Adapte los planes de tratamiento a los hábitos diarios de los pacientes e incluya a familiares en los procesos terapéuticos (esto es particularmente importante en las enfermedades crónicas).
  7. Trate de analizar los impactos en la salud de un cambio cultural en la población local (particularmente indígenas), con el fin de entender cuándo se puede continuar con los recursos y costumbres tradicionales y cuándo

- un cambio en el medio ambiente físico y social requiere adaptación.
8. Sea consciente de que la comunidad le va a identificar con una clase social dominante y evite que ello se convierta en una barrera entre usted y la comunidad.
  9. Haga frecuentes visitas domiciliarias; lo que le permitirá establecer relaciones recíprocas con las personas y así hacerse más respetable.

**B. Reconocimiento de los agentes de la medicina tradicional y de sus métodos**

1. Aprenda el trato del grupo de los curanderos tradicionales. Por ejemplo, cuando examine a un paciente deje que una persona cercana o un familiar estén presentes, tómese el tiempo necesario y converse con el familiar y explique lo que está haciendo. Haga arreglos en el hospital, de tal manera que los familiares-puedan ayudar a cuidar al enfermo y acompañarlo durante la noche.
2. Use lenguaje común (clasificación cultural específica de la enfermedad) cuando hable con ellos. Traduzca "su diagnóstico profesional" a un "diagnóstico común".
3. Aprenda a conocer las hierbas medicinales y su farmacología (Capítulo XXI).
4. Reúnase con curanderos tradicionales para intercambiar conocimientos.
5. Aprenda de y supervise a las parteras empíricas, y fortalezca su posición dentro de la comunidad.
6. Trate de entender que la medicina tradicional tiene otras funciones además de las simplemente médicas, (por ejemplo sociales). Esta es una razón por la cual la medicina moderna no debe intentar reemplazar a la medicina tradicional.

Al médico que trata de entender el razonamiento de la medicina informal, frecuentemente se le presenta la pregunta ¿ya cree en esto?, y si cree, ¿hay pruebas científicas sobre la efectividad del tratamiento del curandero? Pensamos que la pregunta no es si *nosotros* creemos en los métodos del curandero sino que tenemos que aceptar que existe un gran número de personas que sí cree en ellos y que se cura con ellos.

La Tabla 2 presenta algunas recomendaciones prácticas.

## **10. Cambio sociocultural y salud: un ejemplo de las poblaciones indígenas de la selva**

Se ha señalado que la organización de los sistemas médicos, tanto modernos como tradicionales, tiene un carácter dinámico vinculado y determinado en gran parte por el mismo desarrollo general de la sociedad.

Este proceso de desarrollo, en el que están integrados en mayor o menor grado los distintos grupos y estratos poblacionales, va determinando cambios que repercuten positiva o negativamente sobre los estados de salud de los pueblos. Es importante para el equipo de salud identificar aquellos grupos beneficiados y aquéllos afectados, así como los posibles factores socio-económicos que determinan dicha situación diferencial.

Queremos presentar, brevemente, un ejemplo que muestra la estrecha relación entre el desarrollo socioeconómico/cultural y el nivel de salud de un grupo poblacional: los indígenas de la selva.

El personal de salud, que trabaja entre grupos indígenas relativamente aislados, tiene a veces la idea equivocada de que traen consigo los beneficios de la civilización. Los estudios epidemiológicos que muestran un mejor estado de salud entre grupos indígenas aislados o pueblos "atrasados", en comparación con indígenas desarrollados o pueblos modernizados (desculturizados), son recibidos con asombro y hasta con rechazo por los profesionales de la salud (Kroeger, Bar-bira-Freedman, 1984).

La Figura 15 muestra el impacto de los diferentes elementos del cambio sociocultural y ecológico sobre la salud de la población indígena de la selva. Las consecuencias negativas se encuentran, particularmente, en el incremento de enfermedades sociales (por ejemplo alcoholismo).

Cada tipo de desarrollo tiene sus costos y sus beneficios. Los avances de la medicina moderna pueden contribuir esencialmente al mejoramiento de la salud de dichas poblaciones; sin embargo, es casi imposible hacer un balance general entre lo que han ganado y lo que han perdido con respecto a la salud y calidad de vida.

## Las consecuencias

Cinco enemigos de la autodeterminación india

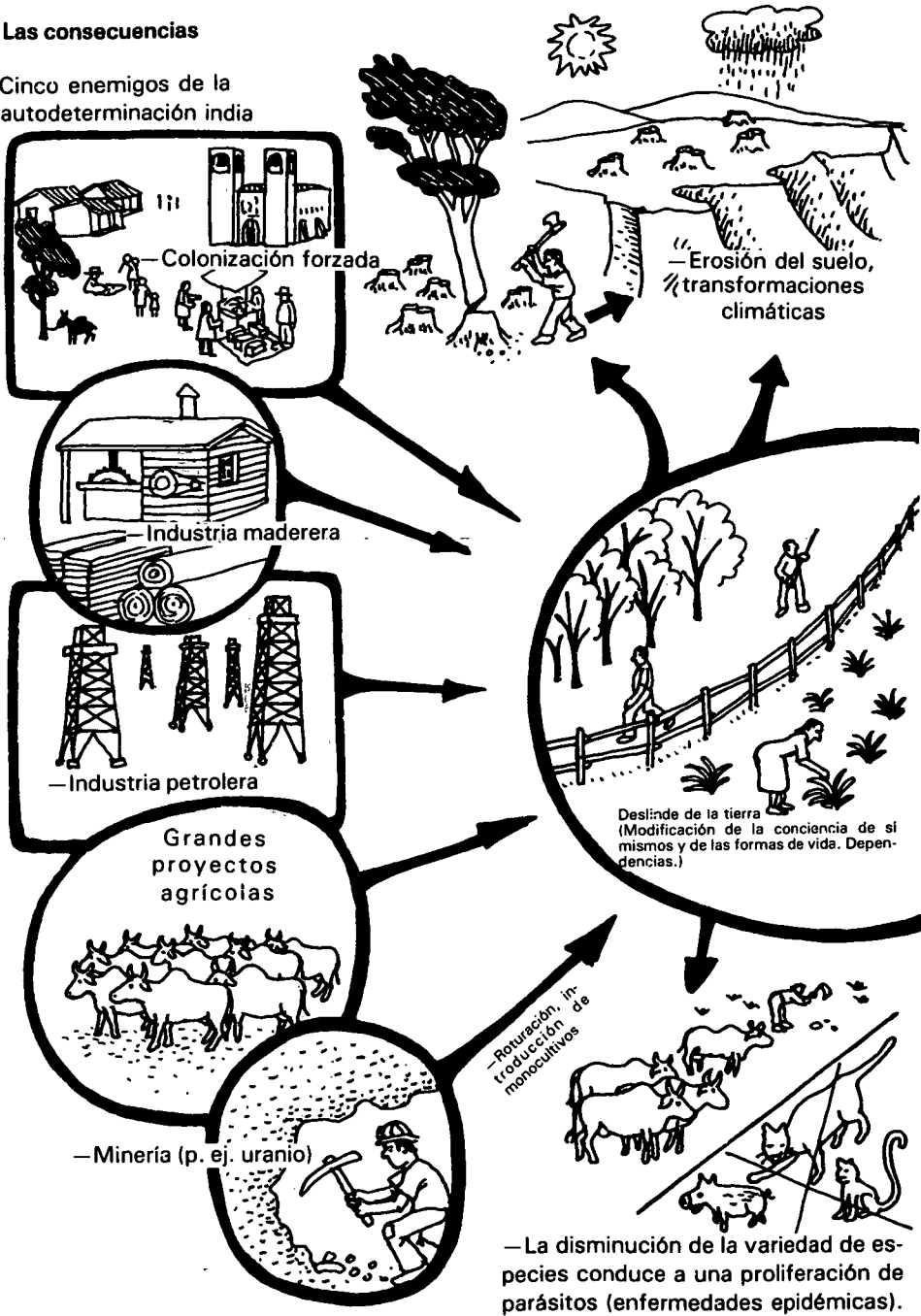


Figura 15. Impacto de los diferentes elementos del cambio socio-cultural y ecológico sobre la salud de la población indígena de la selva.

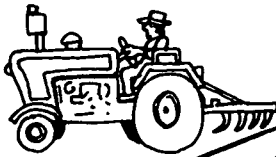
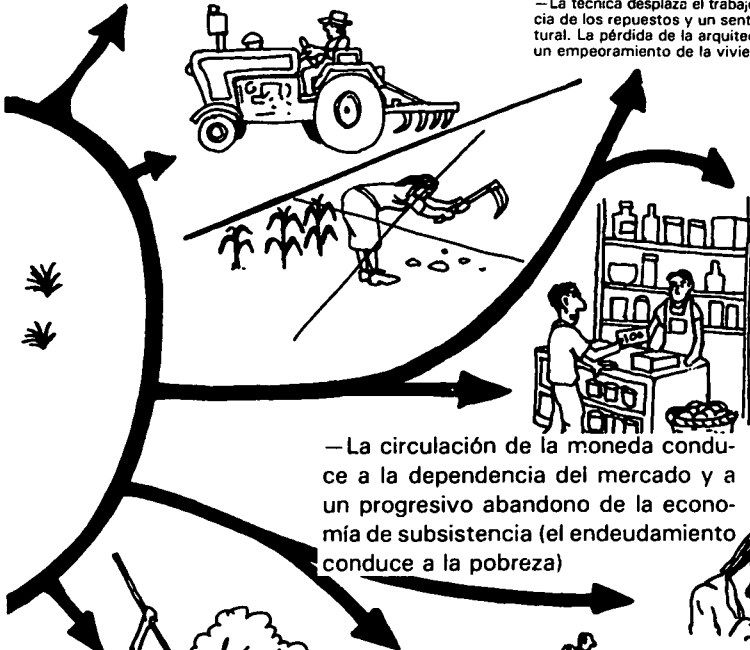
**Consecuencias positivas**

— La igualdad económica conduce a un nuevo orgullo indígena y a movimientos de desarrollo de "las propias fuerzas".

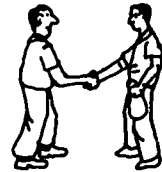


— La tecnificación agrícola conduce a la exploración excesiva de la tierra y a la dependencia de tecnologías modernas.

— La técnica desplaza el trabajo manual, crea la dependencia de los repuestos y un sentimiento de inferioridad cultural. La pérdida de la arquitectura tradicional conduce a un empeoramiento de la vivienda.



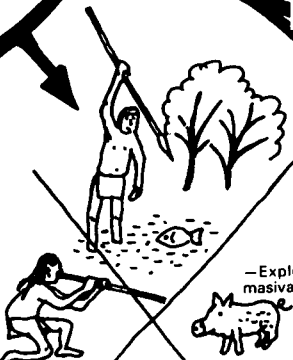
— Modificación de las relaciones humanas (conducta en el saludo, estructura de la autoridad, relación generacional). Los cambios en la socialización conducen a una transformación de la naturaleza cultural del individuo.



— La circulación de la moneda conduce a la dependencia del mercado y a un progresivo abandono de la economía de subsistencia (el endeudamiento conduce a la pobreza)

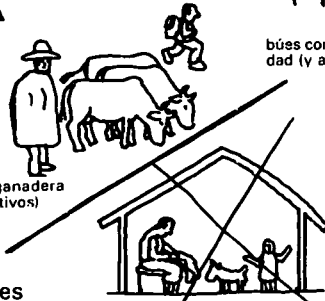


La pérdida de tabús conduce a un aumento de la fertilidad (y al crecimiento demográfico).



— Explotación ganadera masiva (monocultivos)

— Pérdida de los lugares tradicionales de caza (empeoramiento de la alimentación).



— Transformación del estilo de vida: dependencia de nuevas exigencias (escuela, animales domésticos), menos tiempo para contactos sociales.



## Bibliografía

- Aguirre Beltrán, G. *Antropología Médica*. CIEAS, México 1986
- Annis, Sh. Physical access and utilization of health services in rural Guatemala. *Soc. Sci. Med.* 15 d: 515-582, 1981.
- Bastien, J.W. (ed.). *Health in the Andes*. AAA publication, Washington, 12, 1981.
- Caycho Jiménez, A. *Nosografía y medicina tradicional*. *Bol. de Lima*, 16-18: 33-64, 1981.
- De Walt, K.M. The illnesses no longer understand: changing concepts of health and curing in a rural Mexican community. *Med. Anthropol. Newsletter*, S.M.A. Washington, D.C., 8 (2): 5-17, 1977.
- Estrella, E. *Medicina aborigen*. Quito, Ecuador, Ed. Época, 1977.
- Estrella, E. Bases conceptuales de la práctica médica tradicional. *Revista Ecuatoriana de Medicina y Ciencias Biológicas*. 9: 31-42, 1983.
- Foster, G.M. y B.G. Anderson. *Medical Anthropology*. Nueva York: J. Wiley, 1978.
- Kroeger, A., Ruiz, W. (eds). *Conceptos y tratamientos populares de algunas enfermedades en Latinoamérica*. Editorial Centro de Medicina Andina, Cusco (Apt. 711), Peru, 1988.
- Kroeger, A. Anthropological and socio-medical health care research in developing countries. *Soc. Sci. Med.* 17: 147-161, 1983.
- Kroeger, A. y F. Barbira-Freedman. *Cambio cultural y salud*. Quito, Ed. Abya-yala, 1984 (Apt. 8513).
- Lozaya, J. Zolla, C. *La medicina invisible*. Folio Ediciones, México, 1983.
- Menendez, E. *Antropología médica*. Orientaciones, desigualdades y transacciones. CIEAS. Cuadernos de la Casa Chata. México, 1990.
- Ortega, F. *Medicina tradicional en Manabi*. Quito, Ministerio de Salud Pública, ININMS, 1984.
- Pedersen, D., Coloma, D. Traditional medicine in Ecuador: the structure of non-formal health systems. *Soc. Sci. Med.* 17: 1 249-1 255, 1983.
- Pérez Samaniego, C. *Estructura e importancia social de la medicina paralela en la provincia del Chaco, Argentina*, 1988. Tesis doctoral. Universidad de Heidelberg RFA.
- Plath, O. *Folklore médico chileno*. Santiago de Chile, Ed. Nacimiento, 1981.
- Sal y Rosas, F. *Observaciones en el folklore psiquiátrico del Perú*. *Folklore Americana*, Lima, 21/22: 249-262, 1971-1972.
- Suares, J. *et. al.* *Educación del plan nacional de salud rural*. Ministerio de Salud Pública. Quito, Instituto Nacional de Investigaciones Nutricionales y Médico Sociales, 1983 (mimeografiado).
- Zolla, C. *et. al.* *Medicina tradicional y enfermedad*. México, CIESS, 1988.

# La administración de programas de salud

## 1. Conceptos generales

### 1.1 *El marco de la administración*

Los integrantes del equipo de salud tienen la ineludible responsabilidad de resolver dos problemas principales: ¿Cómo hacer para poner la atención de la salud al alcance de cada familia de su ámbito jurisdiccional? y ¿cómo comprometer a la comunidad organizada en el esfuerzo de buscar el bienestar?

Ambos problemas caen en la esfera de la administración, en la cual se han desarrollado un conjunto de principios y técnicas que permiten la identificación de problemas, recursos e intervenciones.

A través de la administración buscamos el uso eficiente de los recursos para lograr un objetivo. En el caso de los servicios del Primer Nivel de Atención de Salud (servicios básicos), el reto es mayor porque los recursos son generalmente escasos, y porque los trabajadores de salud, como muchos técnicos, a pesar de tener los conocimientos técnicos suficientes les resulta difícil aplicarlos a una realidad compleja y cambiante.

El proceso administrativo se inicia con el estudio de las necesidades, la demanda y la oferta, es decir, el diagnóstico. Es importante tener la información básica, procesarla y canalizarla para determinar tanto los principales problemas de salud como la capacidad operativa existente y la que se puede generar potencialmente.

Con estos elementos es posible determinar las prioridades de intervención, para luego programar y ejecutar las actividades. Durante este procesos se deben aplicar estrategias de coordinación intra y extrasectorial, la participación comunitaria y la coordinación docente asistencial; asimismo el equipo debe ser constantemente realimentado para reflexionar sobre el objetivo institucional (misión), la adecuación de la organización estructural y funcional a la realidad del ámbito jurisdiccional. Al priorizar y ejecutar las intervenciones siempre debe aplicarse el enfoque de riesgo y actuar con equidad, de esta forma se buscará progresivamente la eficacia, eficiencia y efectividad de las intervenciones.

Un componente importante de la administración es la evaluación, considerada como la medición de los resultados en un periodo determinado (generalmente un año). En realidad la evaluación es parte de un proceso continuo de seguimiento que se basa en la monitoría, vigilancia epidemiológica, supervisión, capacitación, difusión, investigación y el fortalecimiento y/o adecuación administrativa.

Además de estos aspectos básicos de la administración, existen otros relacionados a los recursos: personal, materiales, financieros, los que de por sí constituyen especialidades de las ciencias administrativas.

### *1.2 Rol del profesional de salud en la atención primaria*

El profesional que se dedica primordialmente a la medicina curativa espera la consulta del paciente, atiende una demanda; la iniciativa de acción proviene del paciente, el médico y la enfermera responden a una necesidad subjetiva del mismo. Distinta es la situación del profesional en atención primaria, donde él o ella, además de atender la salud debe actuar como coordinador de un equipo de salud que tiene funciones de promoción y prevención de la salud. Esto requiere de una actitud *activa*: tomar la iniciativa. El profesional que está en un centro de salud o en un hospital es el recurso humano técnicamente más capacitado con que cuenta la comunidad para responder a sus problemas de salud. Su responsabilidad requiere mayor comprensión y complejidad que la del médico ante el paciente individual. Aunque en su caso no exista un enfermo con dolor que lo apremie ni que con su sola presencia le indique, en forma directa, su obligación y responsabilidad, ante un caso de muerte por sarampión o diarrea en un niño en su área, el profesional en atención primaria debe preguntarse si no podría haberse evitado si las condiciones básicas hubieran sido diferentes.

Justamente para poder actuar mejor frente a esa responsabilidad, el presente capítulo ofrece algunas herramientas útiles y algunos consejos sobre cómo proceder. La situación específica del profesional en salud en la atención primaria puede ser muy distinta de un caso a otro. Puede ser que existan programas elaborados en detalle o que no haya casi nada especificado. Cada uno debe ver qué elementos de este capítulo son aplicables y necesarios a su caso particular.

#### **Resumen**

El profesional de la salud en la atención primaria asume un rol de coordinador de un equipo y comparte la responsabilidad de la salud de la población en su área. Él o ella no puede reducir su rol a esperar al enfermo, por el contrario, debe tomar la iniciativa y manejar un programa destinado a mejorar la situación de la salud. Para esto se vale de las técnicas de administración en salud pública.

### *1.3 La administración y sus elementos básicos*

Se han dado múltiples definiciones del concepto de administración, desde tan



simples como “buscar que las cosas se hagan” o “el uso eficiente de los recursos”, hasta más detalladas como “hacer uso eficiente de los recursos y hacer que las personas trabajen coordinadamente para el logro de los objetivos”.

Antes de entrar a estudiar con más detalle estas funciones, analicemos brevemente algunos conceptos sobre administración.

- *Hacer que las cosas se hagan*: denota la necesidad de acción, e implica que no es necesariamente quien administra el que hace las cosas.
- *El uso eficiente de los recursos*: entendemos por eficiencia el lograr el máximo efecto de los recursos disponibles a un costo accesible y acorde con la realidad (ver Capítulo I). Esto supone un equilibrio adecuado entre los diferentes recursos para cumplir con una tarea. Bajo el término *recursos* se incluyen, básicamente, cuatro elementos diferentes humanos (personal), materiales (equipo, medicinas, etc.), físicos (edificaciones) y financieros (dinero). Como se verá más adelante la procedencia de los recursos puede ser muy variable y en especial en la atención primaria.
- *Hacer uso eficiente de los recursos y hacer que las personas trabajen coordinadamente para el logro de los objetivos*: las personas son el recurso realmente central de todo trabajo. Recordemos también que, a diferencia de la acción individual, acá se trata de varias personas que cumplen tareas diferentes para un mismo fin y que se requiere, por lo tanto, de un esfuerzo adicional de coordinación. El otro elemento que se menciona son “*los objetivos*”, es decir que todo el trabajo esté encaminado a lograr una finalidad determinada; hay “algo” preciso que se quiere alcanzar y que, por lo tanto, es necesario definir.

Se pueden distinguir cuatro componentes básicos de la administración:

- la planificación
- la organización
- la ejecución
- la evaluación

Sólo si realizamos los cuatro, estaremos realmente cumpliendo con la tarea del administrador.

### **Resumen**

El manejo de un programa de salud está destinado a que se cumplan sus objetivos. Elemento central en el trabajo es el recurso humano que, junto con los recursos materiales y financieros, permite la ejecución del programa. Dentro de la administración distinguimos cuatro componentes básicos: planificación, organización, ejecución y evaluación.

## 2. La planificación

### 2.1. Por qué y con quién planificar

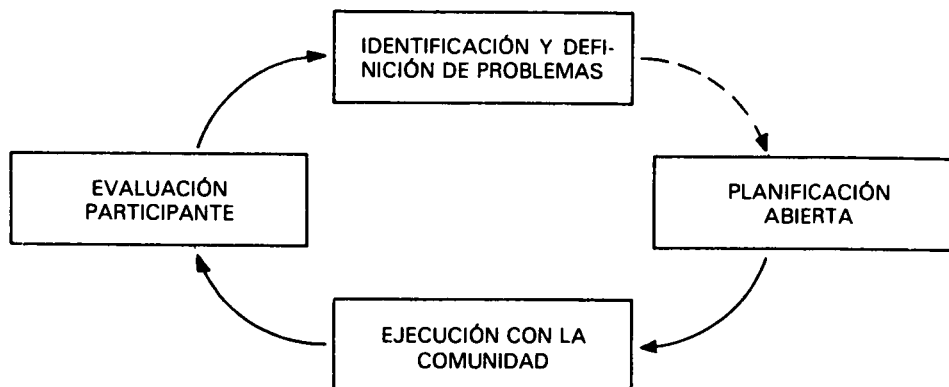
La planificación es definida como el proceso que determina qué se quiere lograr y cuál es la forma más adecuada de alcanzarlo.

En realidad parece más lógico decir que lo más importante para encontrar el camino es saber a dónde queremos llegar para cambiar o mejorar la realidad actual. Puede parecer un ejercicio de escritorio pero es realmente básico, primero, detenerse a pensar y analizar que queremos hacer para luego definirlo de la manera más precisa posible, de tal modo que no sólo uno sino los demás entiendan exactamente de qué se trata. Puede ser una forma de comunicación entre el equipo de salud y la comunidad. Es un procesos de acercamiento, conocimiento, concertación e integración.

**Tabla 1.** Ventajas que ofrece la planificación.

- Permite la participación de todo el equipo de salud y la comunidad en la elaboración de los programas.
- Racionaliza el análisis de los problemas y las acciones en materia de salud.
- Ahorra tiempo y recursos financieros.
- Facilita el alcance de los objetivos.
- Permite evaluar lo realizado

El proceso de planificación parte de la identificación y diagnóstico de los problemas de salud y de los servicios de salud. Como los profesionales y las comunidades tienen percepciones diferentes de la realidad y de lo alcanzable, es indispensable que este diagnóstico sea hecho conjuntamente (Figura 1).



**Figura 1.** Ciclo administrativo con extensos elementos participativos.

A nivel local se planifica mejor con metas y acciones a corto plazo (meses, un año). Las ventajas de pasar por todo el proceso administrativo con los diferentes elementos del programa, en un tiempo relativamente corto, son:

- Se detectan más rápido las deficiencias de las acciones de salud.
- Se puede hacer participar en mejor forma al trabajador básico en salud y a la comunidad.
- La comunidad y el trabajador básico en salud entienden mejor el sentido de la recolección rutinaria de datos.

### **Resumen**

Planificar es proponer conseguir determinados objetivos en el futuro y determinar qué cambios y acciones son necesarios para alcanzarlos. Este proceso no debe ser realizado sin la participación de la comunidad y el equipo de salud.

## ***2.2 Elementos para elaborar un plan de salud***

Toda planificación parte del análisis de la realidad actual: problemas existentes, qué funciona y qué no, recursos materiales físicos disponibles, cómo controlar una enfermedad determinada, personal actual y requerido, etc. Para sistematizar el análisis debemos tomar dos partes de la realidad: *los problemas* que afectan a la comunidad y los factores que los condicionan, por una parte, y *los recursos* que utiliza la comunidad para hacer frente a estos problemas, por la otra.

### **2.2.1 Cómo se define un problema de salud y cuáles son los elementos más importantes de medición**

Lo primero que se precisa conocer son las causas de muerte (mortalidad), las enfermedades más frecuentes y qué es lo que más afecta a la población (morbilidad). Pero si nuestro propósito es evitar las enfermedades o la muerte, debemos ir más allá en nuestro análisis y buscar las causas que mantienen la salud, las que producen enfermedad y los factores que la favorecen. Así podemos definir acciones para nuestro programa y, si éstas están fuera de nuestra competencia (por ejemplo abastecimiento de agua potable o construcción de pozos), se debe integrar a los otros sectores que también hacen la salud.

Como los recursos son habitualmente limitados y escasos estamos obligados a concentrar el esfuerzo del trabajo en sólo algunos problemas de salud, si es que queremos lograr algún impacto. Para hacer esto vamos a considerar dos aspectos del problema que parecen ser indispensables: establecer *prioridades* de acuerdo con criterios, y determinar "*necesidades de salud*".

Para definir las prioridades en salud de una comunidad se utilizan los siguientes criterios:

- **Frecuencia** de una enfermedad, tanto la mortalidad como la morbilidad son importantes. Se utilizan las estadísticas de mortalidad (causas más frecuentes de muerte) y las de los servicios de salud (causa de consulta) para determinar la morbilidad. A menudo las estadísticas están incompletas, especialmente las de morbilidad, porque reflejan solamente la situación de la población que acude (o tiene acceso) a los servicios de salud que puede ser muy baja. Además las estadísticas de rutina pueden existir en regiones similares. Otras formas de obtener información son: la estimación según informantes, las encuestas informales y la evaluación participante. Los análisis epidemiológicos son fundamentales para la programación.
- **Gravedad** de una enfermedad, es la propiedad de la enfermedad para producir incapacidad, invalidez, alta letalidad y riesgo de trasmisión.
- **La percepción** de la comunidad y sus deseos.
- **Vulnerabilidad** de la enfermedad, es decir, cómo se comportaría frente a las medidas sanitarias.

La Tabla 3 muestra una forma de estimar la importancia o el nivel de prioridad de varias enfermedades. Claro que los resultados varían de un lugar a otro, y no hay que limitarse a copiar este ejemplo.

**Tabla 3.** Criterios para establecer prioridades en una sociedad rural

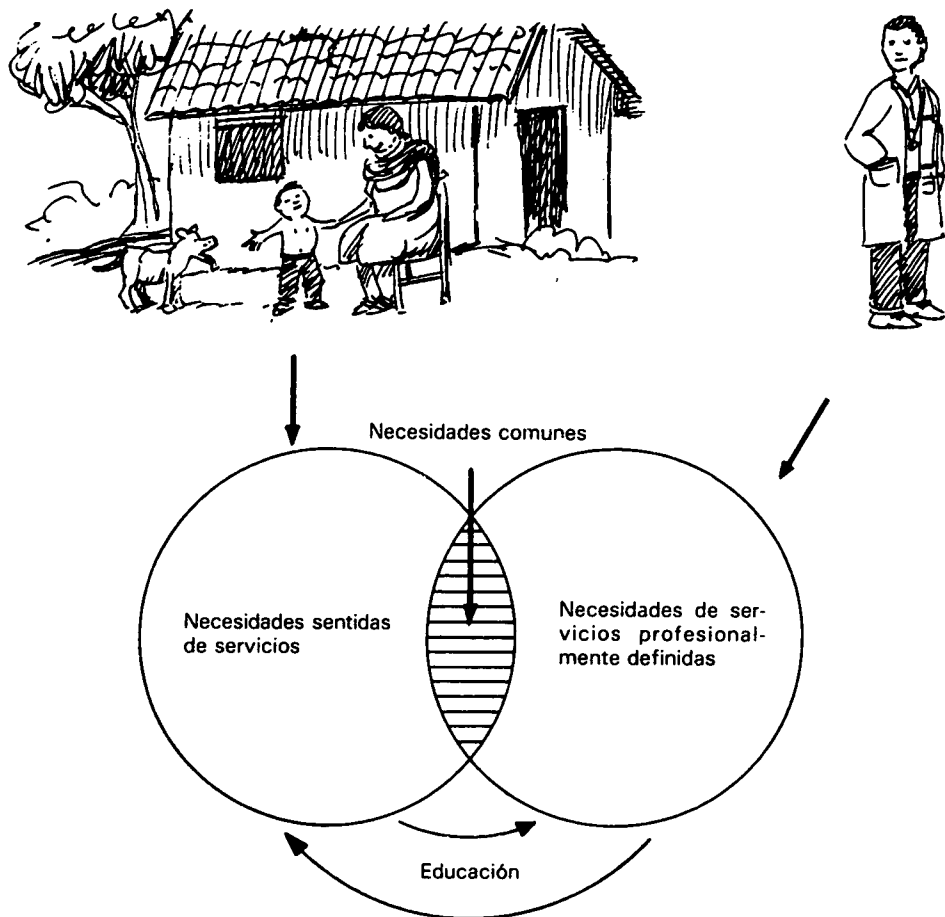
Problemas de salud	Preocupación de la comunidad	Frecuencia	Gravedad	Vulnerabilidad a medidas sanitarias
Desnutrición	++	+++	++++	+++
Cuidados prenatal y obstétrico inadecuados	+++	++	++++	++
Familia grande y mal espaciada	++	+++	++++	++
Enfermedades específicas:				
• Neumonía	+++	++	++++	+++
• Tosferina o sarampión	++	++	+++	++++
• Tuberculosis	++	+	+++	+++
• Lepra	+++	+	++	++
• Problemas dentales	++	++++	+	+
• Catarro común	+	++++	+	+++

Fuente: Morley, 1977, modificado.

### 2.2.2 Necesidades de servicios de salud percibidas por la población y/o definidas por los profesionales

La necesidad de servicios de salud es la diferencia entre la situación actual y lo que se considera como oferta aceptable. Sin embargo, distintas personas miden o esti-

man lo que se acepta como “normal” (o como nivel aceptable) de manera muy diferente (Figura 2).



**Figura 2.** La “necesidad” es la diferencia entre la situación actual y una situación deseada. Pero, ¿quién decide sobre la situación deseada: los profesionales o la comunidad? Hay que buscar un mayor nivel de coincidencia entre los dos.

Si se le pregunta a la comunidad qué tipo de servicios de salud necesita, posiblemente pedirán más doctores o simplemente contestarán “no sé”. Cuando se pregunta en forma más general sobre las necesidades percibidas en la comunidad, no es sorprendente recibir respuestas como “estabilidad en el trabajo, mejor trans-

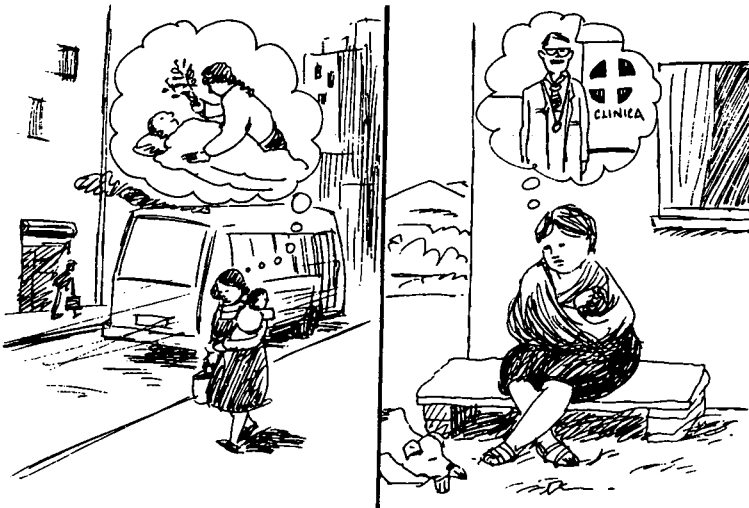
porte, menos dependencia económica”; eso indica que la salud, generalmente, no tiene el primer lugar en la lista de sus prioridades.

Consideremos primero dos problemas no resueltos:

a) Cuánta información y en qué forma la requiere la comunidad, de manera que sea capaz de *reconocer sus necesidades* sin ser manipulada por la definición de necesidad dada por los expertos.

b) Cuánta y qué tipo de información posee o necesita la comunidad para poder *reconocer las alternativas* posibles para la solución de sus problemas de salud.

Encontramos en las encuestas de salud en diferentes países latinoamericanos que la percepción de la necesidad de ciertos servicios de salud está relacionada con el conocimiento y la experiencia real que la comunidad ha tenido con dichos servicios (Figura 3).



**Figura 3.** Parece ser un sentimiento humano creer que las cosas que no se tienen son mejores que las que se tienen. Así se encontró entre las poblaciones indígenas que los que vivían cerca de los pueblos y dependían de los servicios de salud estimaron más alto a los servicios tradicionales de salud y viceversa, los que vivían en zonas aisladas expresaron mucha esperanza en los médicos que nunca habían conocido.

#### *Tipo de servicios que necesita la comunidad*

a) Consideremos primero aquellas necesidades que coinciden en ser tanto “percibidas” por la población como definidas por profesionales, particularmente de salud pública (área de coincidencia en la Figura 2).

Encontramos algunos ejemplos en las encuestas de salud hechas en Latinoamérica: las enfermedades infecciosas son mejor tratadas en los servicios de salud modernos; para el tratamiento de condiciones dolorosas, simples analgésicos (que pueden ser comprados en cualquier negocio) pueden ser suficientes por lo menos

al comienzo de los síntomas; los servicios de salud deberían ser de fácil acceso para la población. Con respecto al personal paramédico: la gran mayoría de los encuestados estaba a favor de auxiliares o promotores de salud del mismo grupo étnico.

b) Veremos algunos ejemplos de *necesidades sentidas* por la población, pero en desacuerdo con lo que los expertos médicos determinaron como necesidades (tomados de las encuestas de Ecuador y Argentina). Necesidad de más servicios tradicionales de salud y de mayores conocimientos por parte del médico sobre ellos; necesidad de un comportamiento más cordial del personal de salud y de un mayor número de personal paramédico indígena, mayor horario en el funcionamiento de los servicios.

c) Ejemplos frecuentes de "*necesidades profesionalmente definidas*", que no necesariamente corresponden a las percibidas por la comunidad: letrinas, prevención del cáncer uterino mediante el examen periódico de las mujeres, planificación familiar, dar a luz en establecimientos de salud, servicios de alta complejidad, etc.

Otros ejemplos más dramáticos son: no todas las poblaciones están convencidas de la utilidad de la vacuna antisarampionosa o de la administración de líquidos al niño con diarrea. No son, por lo tanto, "*necesidades sentidas*", sea porque la percepción y concepto de salud-enfermedad son diferentes, o porque las explicaciones aportadas por la cultura tradicional enmascaran su importancia. La diarrea puede ser interpretada como un proceso de "limpieza del estómago", que no vale la pena tratar, sino más bien estimular con laxantes, o bien, el sarampión como un episodio normal y hasta recomendable en el desarrollo del niño.

El método convencional de convertir las necesidades definidas por los profesionales en necesidades sentidas por la población se realiza como una indoctrinación o como "educación para la salud". Sin embargo, en el contexto de la atención primaria el médico y su equipo deberían reemplazar este camino unidireccional de información por una comunicación de dos vías (ver Capítulo VI). Ambos aspectos de necesidad, el técnico profesional y la percepción de la comunidad, tienen que considerarse juntos para lograr obtener el máximo de información y de puntos de vista de ambos lados. Esto implica sensibilizar a los profesionales de la salud de manera que escuchen las necesidades sentidas por la población antes de formular sus propios conceptos y estrategias. Y conocer cuál es la concepción del proceso salud-enfermedad de esa comunidad, ya que el mismo cambia de acuerdo al tipo de población, comunidad, individuo (ver Capítulo VI).

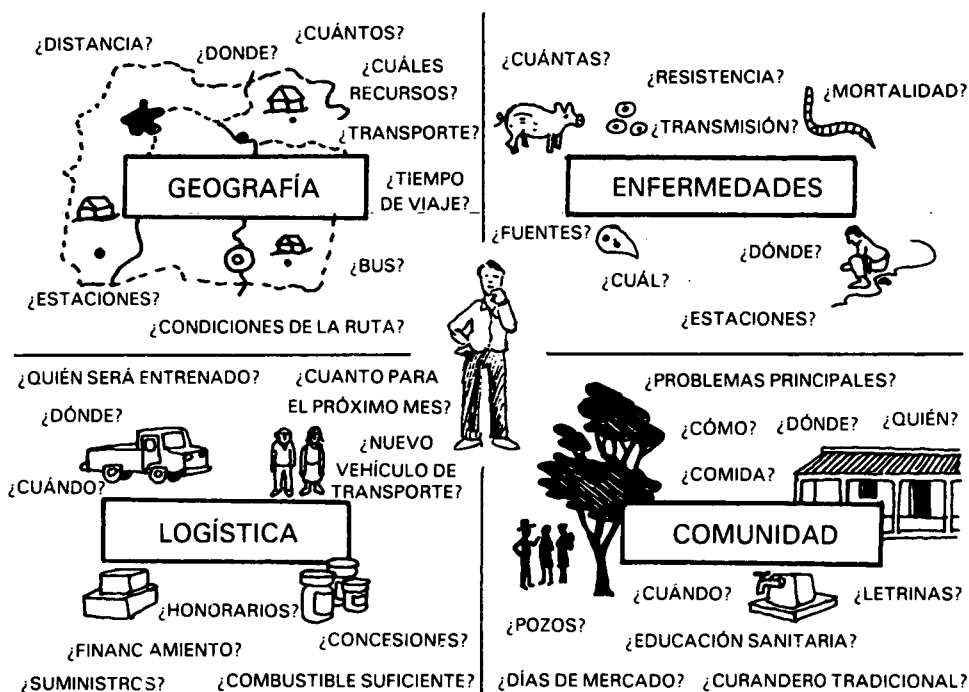
#### Resumen

Considerando la pregunta: ¿qué necesita la población para mejorar su estado de salud?, es importante enfatizar y profundizar en la zona de coincidencia entre las "*necesidades sentidas*" y las "*definidas profesionalmente*". Hay que tener en cuenta que las necesidades de salud son dinámicas y cambian con el tiempo.

### 2.2.3. El diagnóstico de la comunidad

El diagnóstico de las comunidades en un área programática sirve como punto de partida para:

- la programación;
- el entendimiento de las prioridades de la comunidad (véase “necesidades de salud”) y los problemas de salud más graves/frecuentes;
- poder establecer una colaboración continua entre la comunidad y el servicio de salud (véase “participación comunitaria”);
- adaptar el comportamiento del personal de salud y la tecnología médica utilizada a las características específicas de la comunidad.



**Figura 4.** Espectro de problemas al cual tiene que enfrentarse el servicio básico de salud en forma gradual no repentina. Fuente: Folmer, Amsterdam.

Primero hay que preguntarse qué tipo de información es necesaria para los diferentes elementos de un programa de salud. La Figura 4 muestra el amplio espectro de datos que pueden ser útiles y también el conflicto en la determinación de los más importantes. En la mayoría de los casos no es posible ni necesario hacer, de golpe, un levantamiento completo de todos los datos indicados en dicha figura. Más bien se recomienda progresar, paso a paso, en un proceso de enseñanza/aprendizaje combinando el diagnóstico con el avance de diferentes elementos de los programas. De esta manera la comunidad entenderá, sin rodeos, la necesi-



dad de recolectar la información estadística.

A continuación nos abocaremos a los aspectos más específicos:

**a) Diagnóstico del área de influencia, de puesto/centro de salud de la estructura social**

Para el trabajo en comunidad hay que tener alguna información básica sobre: a) el área de influencia y la población (área programática) del puesto/ centro de salud, b) la organización social de la comunidad, y c) los problemas prioritarios de salud en la comunidad.

Mientras el médico no va a encontrar muchas dificultades para realizar el levantamiento físico y demográfico del área de influencia, para el diagnóstico social sólo cuenta con su sentido común, sensibilidad e intuición. En general lo apropiado es el método epidemiológico, la observación participante, las discusiones en grupo (con protocolo de la información obtenida) y, sólo en casos excepcionales, la encuesta formal (Figura 5). Los detalles sobre cómo recolectar información en la comunidad se encuentran en el Capítulo V.



**Figura 5.** Instrumentos para el diagnóstico del paciente individual (A), y de la comunidad (B).

Seguidamente consideraremos más detalles sobre los datos que se van a recolectar en la comunidad.

En el *área de influencia* (área programática) del centro o puesto de salud hay que tener la siguiente información al alcance de todo el equipo de trabajo:

- Geografía y topografía; estaciones.
- Vías de comunicación (carreteras, caminos, ríos, etc.).
- Costo del transporte público al centro/puesto de salud/hospital de referencia.

- Población que vive en las diferentes partes del área de influencia (número de familias, grupos étnicos, datos demográficos, niveles de ingreso).
- Medios de comunicación social (radio, TV, tradicionales).
- Escuelas y profesores.
- Desarrollo económico social.
- Las instituciones ubicadas en el área: clubes, organizaciones comunitarias, políticas, religiosas, etc.

Es muy recomendable tener un mapa (aunque no sea muy exacto) en cada centro/puesto de salud (Figura 6).

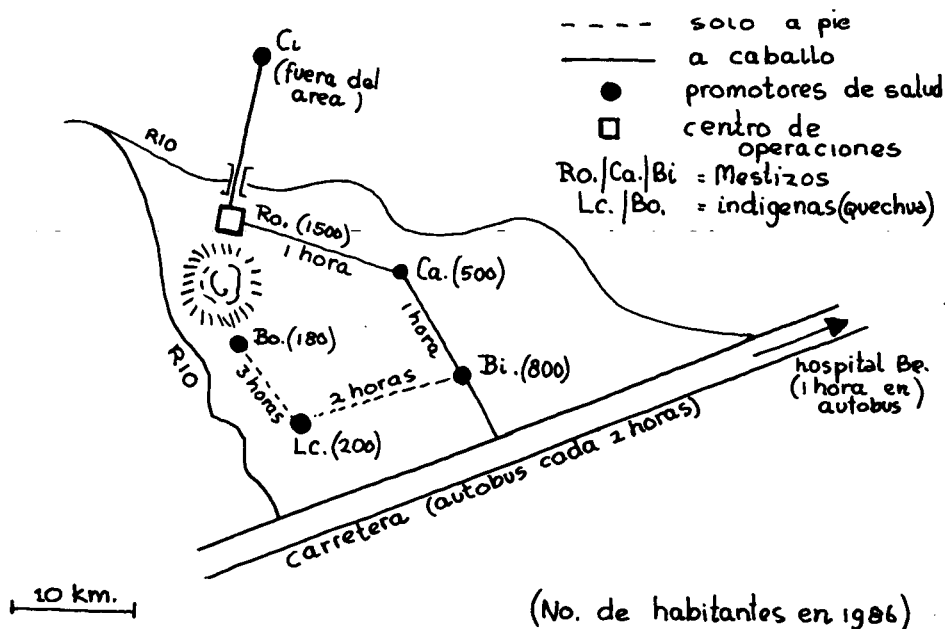


Figura 6. Área de influencia de un puesto de salud (véase también la fig. 4).

Los *datos geográficos* se pueden obtener mediante encuestas, entrevistas y observaciones (Capítulo V). Con frecuencia se consigue información bastante confiable de los líderes de la comunidad, el trabajador básico en salud, los religiosos o religiosas e incluso, en algunos casos, los registros civiles.

Este modelo de cuadro también se puede utilizar para anotar los fallecimientos ocurridos durante el año. El título de la tabla sería en este caso: "Número de personas fallecidas durante el año."

Según cuáles sean las enfermedades que más prevalecen se buscarán datos sobre los factores condicionantes, como:

- abastecimiento de agua
- deposición de excretas

- basuras e higiene
- escolaridad
- creencias en torno a algunas enfermedades
- condiciones sociales
- disponibilidad de alimentos
- costumbres alimenticias (ver capítulos específicos)
- contaminantes del ambiente

---

Composición de la población por edad y sexo  
 Centro de salud de \_\_\_\_\_, año \_\_\_\_\_.

---

Grupo de edad	Varones	Mujeres	Total
Menos de 1			
1 - 4			
5 - 14			
15 - 24			
25 - 54			
55 y más			
Total			

---

**b) Diagnóstico de la estructura de la comunidad**

*Estructura social*

- ¿Cuáles son y dónde viven los grupos sociales? ¿Cuáles son las personas dominantes o élites locales? ¿Qué grado de influencia tienen sobre la comunidad? ¿Favorecen o impiden la participación de la comunidad? (Figura 7).
- ¿Cómo ganar su confianza y colaboración sin rechazar a otros grupos (por ejemplo los marginados) de la comunidad?
- ¿Qué tipo de gobierno existe? (formal o real).
- ¿Cuál es el tipo de ocupación de la población?
- ¿Existen agencias de ayuda internacional?

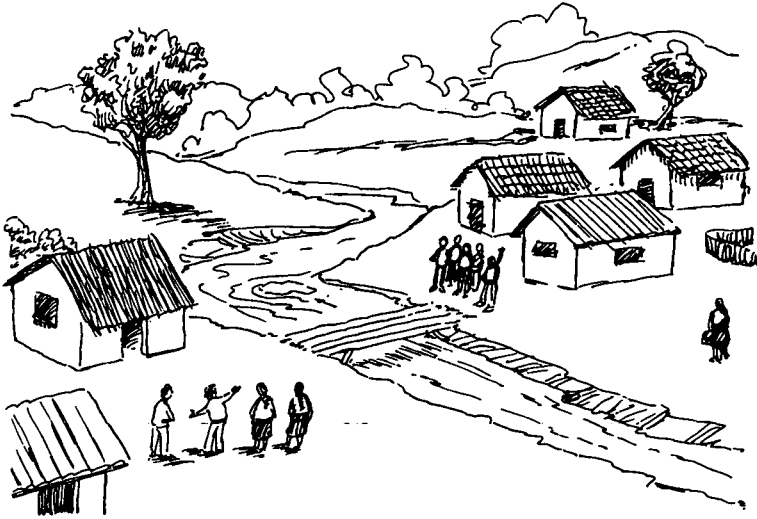
*Grupos socialmente desprotegidos*

- ¿Cuáles son los grupos (familias) desprotegidos en la comunidad? ¿Cuáles son sus problemas sociales, económicos y de salud? ¿Cómo es su relación con los grupos dominantes; se sienten representados por ellos?

**c) Diagnóstico del grado de organización de la comunidad**

- ¿Qué organizaciones comunitarias existen? Por ejemplo: cooperativas, comités de vecinos, juntas comunales, clubes de madres, comités de salud, promotores o agentes de salud.
- ¿Qué tradiciones y experiencias cívicas existen en la organización de la comunidad?
- ¿Qué estabilidad tiene la organización comunal? ¿Está sujeta a cambios frecuentes?

- ¿Migración estacional o frecuente?
- ¿Qué acciones suelen hacer juntos y cuándo lo han hecho?



**Figura 7.** Dentro de una comunidad existen barreras visibles e invisibles. Puede haber diferentes grupos que no se entienden entre sí, y el programa de salud debe identificar y reconocer estas divisiones (por ejemplo buscar un "comité de salud" que represente a toda la comunidad). Al mismo tiempo, el programa tiene que buscar formas de alcanzar la unión y participación efectiva de todos.

#### **2.2.4. Análisis de los recursos existentes de salud**

Se puede decir que un programa de salud nunca parte de la nada; siempre las comunidades han tenido formas de satisfacer sus necesidades sentidas de salud. Con la introducción de los servicios de salud se han agregado a los recursos tradicionales (curanderos, parteras empíricas, etc.) nuevos recursos. Además de los recursos humanos y materiales disponibles debemos revisar las soluciones o técnicas al alcance para enfrentar los problemas de salud seleccionados, ver cada uno para determinar si es susceptible de ser evitado o tratado precozmente.

##### **a) La medicina tradicional**

Para planificar las acciones no debemos olvidar este recurso (ver Capítulo II).

##### **b) Los servicios de salud**

El análisis de los servicios de salud y su financiamiento es parte obligatoria del diagnóstico antes de planificar las actividades. Este análisis puede hacerse en

diversos grados de detalle. Acá haremos mención de lo que nos parece más importante: hacer el diagnóstico del servicio existente y analizar cada elemento, considerando las actividades necesarias. Básicamente debemos saber cuáles van a ser nuestras tareas en el programa para, según eso, poder analizar si los edificios, el equipo, los distintos sectores de salud (público, privado, seguridad social), el personal y su calificación son adecuados y suficientes. ¿Para qué queremos, por ejemplo, un microscopio en un centro de salud? Si se justifica dentro de las actividades, y se va a usar con frecuencia, debemos fijarnos si está disponible, de lo contrario podemos dejarlo como problema secundario.

El factor más importante para realizar un programa es sin duda el personal: no olvidemos considerarlo en el diagnóstico. Interesa su calificación formal (es decir, enfermeras, auxiliares, sanitarios, etc.), su número en nuestra área y en especial, qué es realmente lo que saben hacer y la motivación que tienen. Este factor también hay que relacionarlo con los problemas prioritarios que seleccionamos, el sector al que pertenecen y las tareas que pueden desempeñar para prevenir o tratar las enfermedades. Sólo después de saber esto podremos definir si nuestro plan va a requerir de programas de adiestramiento o cursos de refrescamiento, así como su contenido.

### c) *Las técnicas de salud*

Una vez determinadas las prioridades sería conveniente revisar, para cada problema, las técnicas disponibles (ver capítulos específicos). En cada caso conviene tener presente las medidas posibles de tomar en los diferentes niveles de prevención.

- *Prevención primaria*: medidas generales, como mejorar el estado nutritivo; medidas específicas para evitar cierta enfermedad, como vacunas.
- *Prevención secundaria*: diagnóstico y tratamiento precoz; es decir, antes de que aparezca la sintomatología (como en Tbc y cáncer), tratamiento oportuno y adecuado.
- *Prevención terciaria*: rehabilitación, una vez producidas las secuelas definitivas.

#### **Resumen**

El análisis de los recursos de salud de la comunidad debe incluir los servicios de salud institucionales, la medicina privada, las farmacias y boticas, y la medicina tradicional. El análisis debe hacerse en cuanto al personal, infraestructura física, equipamiento y logística, teniendo siempre presente cuáles son y serán las actividades concretas de prevención de los programas prioritarios de salud.

### 2.3. Cómo formular el plan

Una vez hechos los análisis procedemos a formular el plan, en mayor o menor detalle. Aquí hay varias formas de proceder, pero siempre hay que considerar que:

- el proceso es un trabajo de equipo, incluyendo a la comunidad (Figura 8),
- el plan debe evaluarse continuamente,
- el plan debe seguir un razonamiento lógico; es decir que lo que decidamos hacer sea, por un lado, *necesario* para lograr la meta que nos proponemos y, por otro, las medidas sean *suficientes* para ese fin.
- el plan debe ser flexible y cambiabile de acuerdo a los cambios que se van produciendo por las distintas intervenciones.

#### 2.3.1. Objetivo general, objetivos específicos y actividades

Lo primero es definir lo que pretendemos. En forma más general diremos cuál es la finalidad del programa (comúnmente mejorar el estado de salud y satisfacer una demanda de la población) para pasar más concretamente al objetivo general del plan (por ejemplo disminuir la morbimortalidad infantil, la mortalidad materna, etc.) Precisando más, debemos determinar los objetivos específicos que permitirán alcanzar el objetivo general (por ejemplo para disminuir la morbimortalidad infantil vamos a definir como objetivos específicos: lograr una cobertura de vacunación determinada, disminuir la mortalidad por diarreas infantiles, mejorar el estado nutritivo, etc.) (Figura 8b)

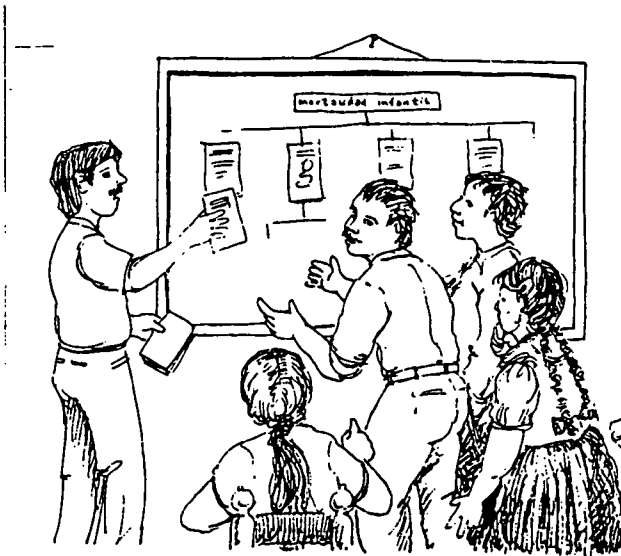


Figura 8a. La planificación de la salud a nivel local debe ser un trabajo de todo el equipo de salud. Aquí se discute un "árbol de problemas" y las posibles soluciones a través de acciones concretas (detalles en la fig. 8b).

**B Segundo Paso:** definición de objetivos y actividades

**A Primer Paso:** definición de los problemas (construcción de un árbol de problemas'')

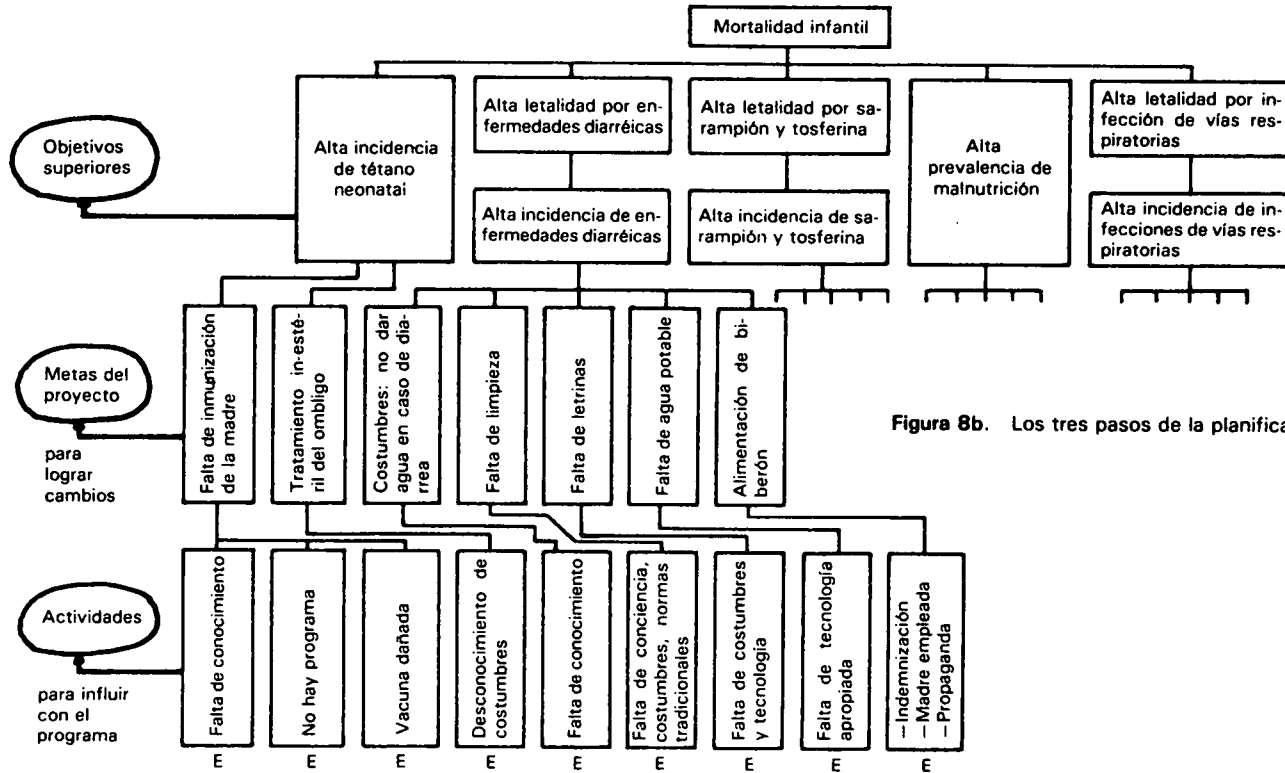


Figura 8b. Los tres pasos de la planificación.

**C Tercer paso:** evaluación de los diferentes elementos de programa con indicadores E.

Entrando aún más en el detalle tenemos que tomar cada objetivo específico y definir las actividades concretas que vamos a desarrollar. Por ejemplo: si el objetivo específico es disminuir la mortalidad por diarrea las siguientes actividades son importantes:

- prevención primaria      — construcción de pozos
- construcción de letrinas
- enseñanza de higiene a las madres, etc.
- prevención secundaria: — tratamiento precoz a través de las madres
- rehidratación oral
- derivación de casos complicados, etc.

En algunos casos es necesario ser más específicos y definir algunas subactividades (por ejemplo para la construcción de pozos tener: planos de construcción, personal capacitado para hacerlo, el material necesario, etc.). Por lo tanto, el procedimiento exige definir primero el objetivo general para, en seguida, determinar todos los objetivos específicos que es necesario lograr para alcanzar el objetivo general luego tomamos cada objetivo específico y definimos todas las actividades necesarias y, en caso dado, las subactividades. Se trata de una jerarquía de actividades y objetivos que asegura lograr un efecto (el objetivo) tras generar todas las causales necesarias (actividades).

Este proceso se repite para cada objetivo específico con el mayor detalle posible. Posteriormente podrán agruparse aquellas actividades originadas en los diferentes objetivos específicos pero que, desde un punto de vista práctico, conviene realizar juntas. Así, por ejemplo, si hemos determinado actividades que requieren enseñar la rehidratación oral a voluntarios de salud (objetivo específico: control de diarreas infantiles) y simultáneamente tenemos actividades de educación para la salud en alimentación también por voluntarios (objetivo: mejoría del estado nutricional), reuniremos ambas actividades en una común: un curso de perfeccionamiento para voluntarios, con esos contenidos específicos.

### 2.3.2. Cuantificación de los objetivos y las actividades

De poco serviría formular objetivos y actividades sin especificar qué tanto queremos lograr. Aunque resulte a veces bastante aventurado, sobre todo si no existen experiencias previas, es necesario fijar metas claras; sólo así se podrán valorar los logros efectivos y analizar las causas de un fracaso. Además para tener algún impacto debemos considerar también las necesidades de acuerdo con el tamaño de la población y la frecuencia con que se presenta la enfermedad. Por ejemplo, si sabemos o estimamos que cada menor de dos años tiene, en promedio, tres episodios de diarrea al año y conocemos el número de niños de esa edad, podremos saber cuantas diarreas ocurrirán en un año. De acuerdo con nuestras posibilidades, podemos planificar cierto número de tratamientos con rehidratación oral y así calcular qué porcentaje de las necesidades estamos cubriendo.

Como contabilizar todas las actividades y hechos vitales puede resultar de-



masiado difícil y costoso, habrá que escoger aquellos indicadores que nos parezcan más específicos y fáciles de analizar por otro. Esto se podría hacer con estadísticas de rutina o con pequeñas encuestas. Obviamente interesa más medir el logro de los objetivos (por ejemplo la disminución de la mortalidad por una causa determinada). Cuanto más segura sea la relación entre la actividad y el logro del objetivo, más nos podremos conformar con medir la actividad. Por ejemplo, la vacuna contra el sarampión asegura la prevención de la enfermedad; mientras la actividad “charla sobre la educación para la salud” no asegura la disminución de diarreas por mejor higiene.

Lo importante es relacionar siempre el fin de las actividades o el indicador de objetivos con la población expuesta o aquella para la cual se había planificado las actividades.

## ***2.4. Elementos que debe tener el plan***

Cuando se consideran los objetivos planificados y las acciones del programa, hay que contestar las siguientes preguntas:

- *qué* se quiere alcanzar (objetivo),
- *cuánto* se quiere lograr (cantidad y calidad,
- *cuándo* se quiere lograr (en cuánto tiempo)
- *para quién* se hace el programa (grupo objetivo),
- *en dónde* se quiere realizar el programa (lugar),
- *con quién y con qué* se desea lograrlo (personal, recursos financieros),
- *cómo saber* si se está alcanzando el objetivo (evaluando el proceso),
- *cómo determinar* si se logró el objetivo (evaluación de resultados).

Es, generalmente, en el detalle concreto en donde los planes muestran más fallas y mayor debilidad. Se deben especificar las actividades y sobre todo *determinar responsables*. Para cada actividad hay que definir quién, cuándo, con qué frecuencia y contenidos se va a realizar. Igualmente, hay que calcular todo lo necesario (transporte, medicamentos, vacunas, etc.) para poder realizar las actividades y definir cómo se va a supervisar y a asegurar una calidad adecuada.

### **Resumen**

Para *hacer un plan de salud*: proponemos como pasos mínimos necesarios:

- Dialogar con todo el equipo de salud y con miembros de la comunidad sobre los problemas de salud existentes y las necesidades sentidas en la comunidad (2.1 y 2.2.2).
- Diagnosticar los recursos de salud y los problemas de los servicios (2.2.3).
- Conocidos los problemas de salud, determinar cuáles son los más importantes y cuáles pueden ser resueltos en un plazo aceptable (2.2.1).

- Hacer una lista del total de objetivos y actividades previstas para un periodo dado (2.3.1), y cuantificarlos (2.3.2).
- Elaborar una lista de todo el material y equipo necesario con precios reales o estimados para resolver estos problemas.
- Identificar los problemas que cada uno, en el equipo, de salud, con su conocimiento y orientación pueda resolver en colaboración con la comunidad: nombrar responsables (2.4).
- Describir, por escrito y verbalmente, las tareas que se piensan desarrollar en la comunidad, en el periodo fijado (después de discutirlo con los líderes de la comunidad).
- Agregar al plan, por escrito, la manera como se proyecta alcanzar los objetivos y metas.
- Reexaminar el plan junto con el equipo de salud y la comunidad para hacer los ajustes necesarios (4.1).

### 3. La ejecución

Una vez elaborado un plan de acción (incluyendo el cálculo de los recursos financieros, humanos y físicos), es importante implantarlo dentro de un tiempo determinado.

Las figuras 9 y 10 presentan dos proyectos diferentes después de su implantación. El primero es relativamente ambicioso (instalación de un programa radial), mientras el segundo (pegar el plan de trabajo en la pared del puesto de salud) es simple pero efectivo.

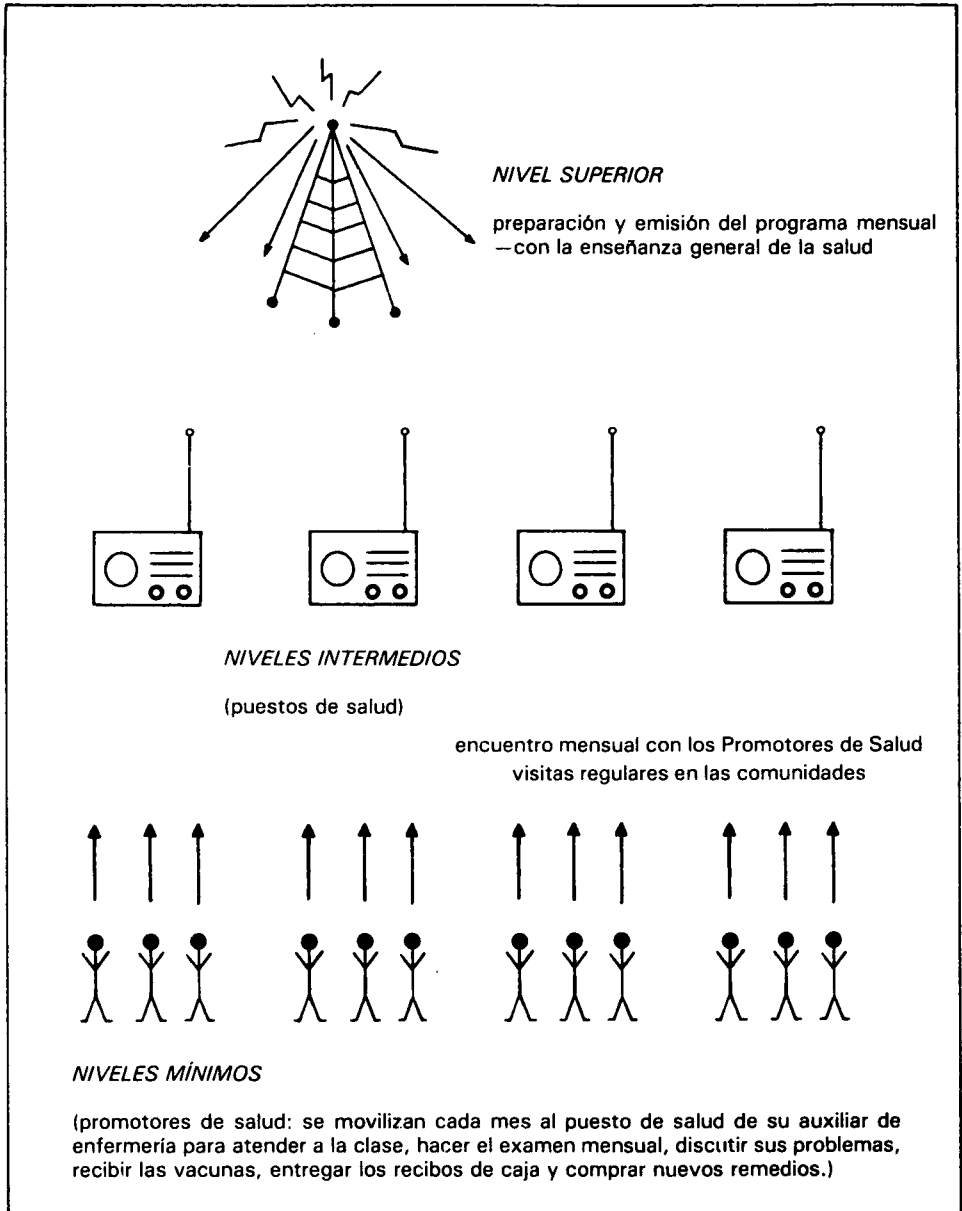
No hay que tener la ilusión de que una vez implantado el programa, entregará pronto sus frutos. Hay que estar preparados para hacer frente a contratiempos y problemas (Figura 11).

Esta sección no incluye las nociones sobre la participación activa de la comunidad, puesto que dicha participación no debe limitarse a la implantación sino que debe ser incluida en todo el manejo de los programas (sección 5).

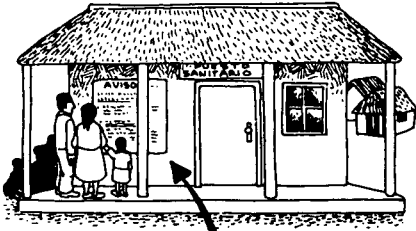
#### 3.1. *Cómo usar el plan*

Dos conceptos de utilidad para el manejo del plan durante su ejecución son:

*Manejo orientado a los objetivos.* Se debe observar y evaluar, básicamente, lo que se produce durante la ejecución, así como los problemas que surgen y los desvíos del plan en función de los objetivos. El jefe del equipo deberá concentrar su atención en los problemas que realmente alejan del logro de los objetivos generales, dando menos importancia a actividades y problemas secundarios. Se trata de que nunca, "por ver los árboles dejemos de ver el bosque".



**Figura 9.** Implantación de un programa radial para la educación continuada de los auxiliares de enfermería (nivel intermedio) y promotores de salud (nivel mínimo). El programa será sintonizado una vez al mes durante los encuentros regulares de los trabajadores de la salud.



*Diagnóstico:* mucha gente no acude al puesto sanitario porque las horas de atención varían siempre y no están de acuerdo con el tiempo disponible de la población.

*Plan:* conocer más sobre los trabajos diarios de la comunidad y, según eso, diseñar las horas de atención.

*Ejecución:* pegar en la pared el horario del puesto sanitario.

*Evaluación:* si la gente acude más al puesto.

**Aviso al público**

— De lunes a jueves (8 a.m.-12 p.m.; 2 p.m.-5 p.m.)

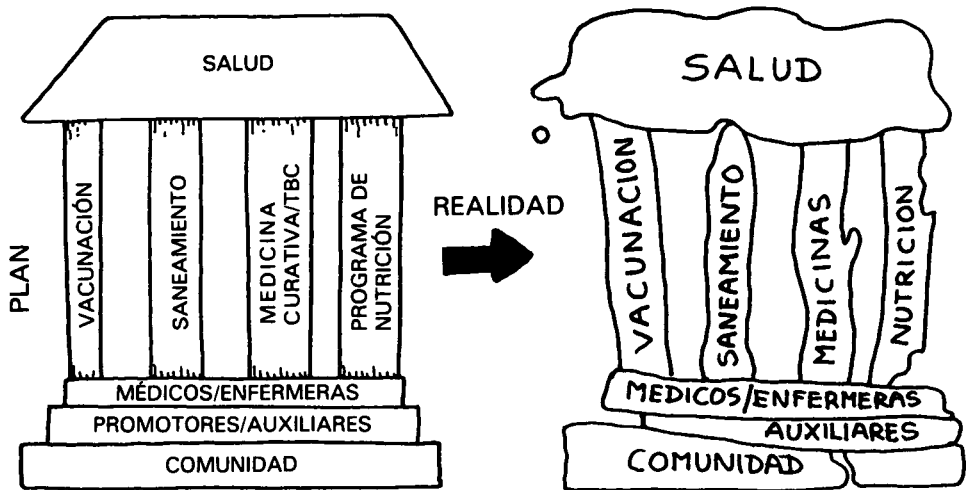
1. vacunación  
curaciones simples  
control de peso  
control de la madre embarazada
2. tratamientos simples  
tratamiento para la tuberculosis (según el horario particular)

—Cada primer miércoles del mes (a las 7 pm):  
Charlas educativas

—Cada viernes:

Atención en diferentes comunidades de nuestra área

**Figura 10.** Ejecución de un plan pequeño pero muy importante: pegar el horario del puesto de salud en la pared.



**Figura 11.** Es necesario preparar un buen programa de salud con todos los detalles. Hay que implantarlo con paciencia, intuición y participación por parte del equipo de salud y de la comunidad. Sin embargo, no hay que tener demasiadas ilusiones de que en poco tiempo se realicen todos los planes en la forma deseada.

El segundo concepto útil es el de *manejo por excepción*. De acuerdo con este concepto el jefe de equipo debe concentrar sus esfuerzos en los casos excepcionales que se salen de la norma. Como por lo general no se dispone del tiempo necesario para analizar cada caso (por ejemplo rendimiento o calidad del trabajo de los miembros del equipo), debe darse más atención a los casos excepcionales, así sean muy buenos o muy malos, porque de ellos podemos aprender o debemos corregir. Si se visitan los puestos de salud siguiendo este criterio, se puede ahorrar el tiempo que necesitamos para otras actividades. De nuevo acá se demuestra la utilidad del plan ya que en lo que se especifica podemos comparar el rendimiento de las diversas unidades.

**Resumen**

El plan es la guía para la ejecución de un programa. El jefe del equipo debe observar su realización en forma continua, teniendo como criterio para evaluar los hechos los objetivos del plan, y concentrarse en los casos que se desvían de las metas.

## **3.2. *Cómo lograr la mejor cooperación del personal***

Aunque sobre este tema hay tratados completos, aquí mencionaremos algunas nociones básicas para el jefe de un equipo de salud.

### **3.2.1. El trabajo en equipo**

Dentro de un equipo de salud, cada persona tiene una formación y una experiencia diferentes que la capacita para el desempeño de tareas específicas. Recordemos que el médico no lo sabe todo y que con seguridad hay cosas que otros miembros del equipo pueden hacer mejor que él; cada uno de acuerdo con sus posibilidades. Como todos trabajan para el mismo objetivo es indispensable que el equipo se conozca bien, tenga una comunicación buena y regular (reuniones periódicas) y se identifique con su tarea. Al jefe del equipo le corresponde una función importante, lograr que cada persona se sienta realmente participe de un equipo que trabaja por los mismos fines.

### **3.2.2. Manejo del personal paramédico**

Para lograr un buen trabajo individual se requiere, además de la *capacitación técnica*, la *motivación*. Los siguientes elementos pueden y deben ser utilizados con ese fin:

- El estímulo y reconocimiento de un buen trabajo es necesario para seguir adelante. Además del reconocimiento verbal pueden usarse premios, cartas abiertas, concursos, etc.
- La supervisión, a través de la cual se debe apoyar y motivar a los diversos trabajadores de la salud. La supervisión no debe ser entendida como un control sino como posibilidad de conseguir y mejorar el trabajo, y como un método de educación continua del personal.
- El perfeccionamiento, ya sea en cursos o en el servicio. Éste tiene un alto valor de motivación si realmente capacita y permite un mejor desempeño de funciones. El tener que hacer tareas para las cuales no se está capacitado es muy frustrante.

Es útil tener una tarjeta con los datos completos de cada trabajador de la salud, incluyendo su asistencia o perfeccionamiento y el resultado de las supervisiones para planificar su desarrollo posterior.

## **3.3 *La utilidad de los datos recolectados***

Queremos recordar que el recolectar datos en los diversos centros y puestos de salud sólo se justifica si, con base en ellos, el jefe del equipo o alguien a un nivel superior toma algunas decisiones. Para la administración de un programa pueden ser de mucha utilidad, siempre que dejen entrever algo con respecto a las activi-

dades y objetivos propuestos en el plan. El medir los indicadores seleccionados en el plan puede proporcionar parte de la información necesaria para ejecutar, evaluar y corregir acciones en el futuro.

## **4. La evaluación**

### **4.1. ¿Qué es la evaluación?**

La evaluación es un proceso que trata de determinar en forma sistemática y objetiva la estructura, el proceso y los resultados de los servicios de salud, los programas y los planes. La evaluación es un juicio de valor que utiliza diferentes metodologías basadas en el método científico. Mientras la vigilancia actúa en forma continua, la evaluación lo hace en intervalos. En los diversos contextos de este libro nos referimos a la evaluación de diferentes elementos de la APS.

Así, por ejemplo:

Evaluación del programa de

- trabajo con y en la comunidad (Capítulo III)
- trabajo con los trabajadores básicos de salud (Capítulo IV)
- educación para la salud (Capítulo VI)
- nutrición (Capítulo IX)
- control de tuberculosis (Capítulo XIII)
- vacunación (Capítulo VIII)

### **4.2. ¿Por qué y para qué se hace la evaluación?**

La evaluación interna (o participativa) y externa (con personal fuera del programa) sirve como brújula del plan y sus objetivos. Es importante tener siempre presente que la evaluación *no* está destinada a calificar de bueno o malo el trabajo realizado; ésta debe entenderse como el análisis del porqué no se pudieron alcanzar los objetivos o realizar las actividades. La evaluación se hace para aprender y para mejorar.

Si se va a realizar una evaluación hay que preguntarse: *¿por qué se necesita la evaluación?*, *¿quién se interesa en la evaluación: los funcionarios de salud, la agencia que financia el proyecto, la misma comunidad?*, *¿cómo se utilizarán los resultados?* Las preguntas técnicas son:

Qué se va a evaluar.

Qué recursos se van a utilizar.

De qué instrumento de trabajo se dispone (datos, formularios, reuniones, etcétera).

### **4.3. Formas de evaluación**

#### ***a) Evaluación cuantitativa con indicadores.***

Los instrumentos que utiliza la evaluación son los indicadores. Un indicador es una variable que se puede medir. Hay variables complejas (por ejemplo clase social) que se puede medir con diferentes indicadores (por ejemplo escolaridad, ingreso mensual, bienes). La Figura 12 muestra el aspecto de posibles mediciones de los componentes de servicios de salud (Pabon, 1985).

La descripción de la realidad a través de indicadores y su cambio con el tiempo es un trabajo muy importante y satisfactorio para el médico que trabaja con poblaciones; sin embargo, para quienes recolectan los datos básicos es poco interesante y no tiene sentido. Por otra parte, en muchos casos la comunidad se resiste a aportar información al sector; por ello los datos pueden tener poca confiabilidad. Otro problema de los indicadores es que se seleccionan justamente aquellos que mejor muestran la cantidad de acciones realizadas (por ejemplo número de vacunaciones, consultas, partos atendidos) para justificar el propio trabajo. Estos "indicadores de actividad" no muestran, necesariamente, hasta qué grado eran necesarias dichas acciones y si respondieron realmente a las necesidades de la población. De ahí la importancia de usar varios indicadores al mismo tiempo y de realizar análisis cualitativos.

Probablemente la forma más eficaz de evitar los errores descritos es la participación de los trabajadores básicos en salud y de los representantes de la comunidad en la elaboración y, más que todo, en la interpretación de los indicadores (figura 13).



**Figura 12** Marco conceptual para evaluar los servicios de salud.

	Indicadores	EJEMPLOS
Estructura (Oferta básica del servicio de salud)	1. Disponibilidad	no. de trabajadores de salud
		población de referencia.
	2. Accesibilidad	no. de centros de salud
		población de referencia acc. geográfica = distancia acc. económica = costos de servicio en relación a los servicios. acc. cultural = aceptabilidad por diferentes grupos étnicos
PROCESO (Funcionamiento y utilización del servicio)	3. Actividades*	no. de vacunas aplicadas, de atenciones de visitas comunitarias, etc.
	4. Productividad*	no. de controles prenatales
		no. horas trabajadas por el obstetra
	5. Uso	a) intensidad: no. de controles prenatales
		no. de mujeres embarazadas
		no. de consultas
		no. de consultantes
	6. Utilización	b) extensión: no. de personas atendidas
		población de referencia
		no. horas quirófanos ocupado
no. horas quirófano disponible		
no. días cama ocupada		
no. días cama disponible		
7. Calidad*	no. días cama ocupada	
	no. de egresos	
8. Cobertura	humana y técnica (indicadores más descriptivos que cualitativos)	
	no. embarazadas en control	
RESULTADOS (Logros del servicio de salud)	9. Eficiencia	no. total de embarazadas
		costos del programa
	10. Eficacia	no. de niños vacunados
		no. de niños realmente protegidos
		no. de niños vacunados
	mortalidad infantil, tasas de fecundidad, incidencia de malaria	

\* Estos indicadores son llamados también "indicadores del esfuerzo"

\*\* Indicadores de resultados que son mencionados bajo el rubro "efectividad", se refieren al estado de salud de una población (expresado en tasas de mortalidad y morbilidad); pero no necesariamente expresan los logros de los servicios de salud pues también reflejan los efectos del desarrollo socio-económico.

---

## DEFINICIONES

---

*Accesibilidad* = es la condición variable de la población de poder utilizar los servicios de salud.

*Disponibilidad* = es la relación entre los recursos existentes y la población a la cual están destinados.

*Actividades* = mediante las cuales, determinadas funciones son desempeñadas por los recursos disponibles (tanto humanos como materiales) para cumplir los objetivos de una institución de servicios de salud (indicador del esfuerzo).

*Productividad* = número de actividades realizadas por unidad de recursos disponibles por unidad de tiempo.

*Rendimiento* = número de actividades realizadas por unidad de recurso utilizado.

*Intensidad de uso* = número promedio de los servicios recibidos en un periodo de tiempo. (sinónimo: concentración).

*Extensión de uso* = proporción de la población que usa un servicio determinado en un periodo de tiempo.

*Utilización* = relación entre el recurso utilizado y el recurso disponible para una actividad o por un servicio por unidad de tiempo.

*Calidad* = es una combinación de características —humanas y tecnológicas— que los servicios de salud deben poseer para poder cumplir sus objetivos.

*Cobertura* = proporción de personas con necesidades de servicios de salud que recibe atención para tales necesidades.

*Eficacia* = logro del objetivo del servicio sobre los usuarios del mismo.

*Eficiencia* = relación entre los efectos de un programa o servicio de salud y los gastos correspondientes de recursos e insumos.

*Efectividad* = resultado de las acciones de salud sobre la población objeto de los mismos.

---

### *b) Evaluación cualitativa*

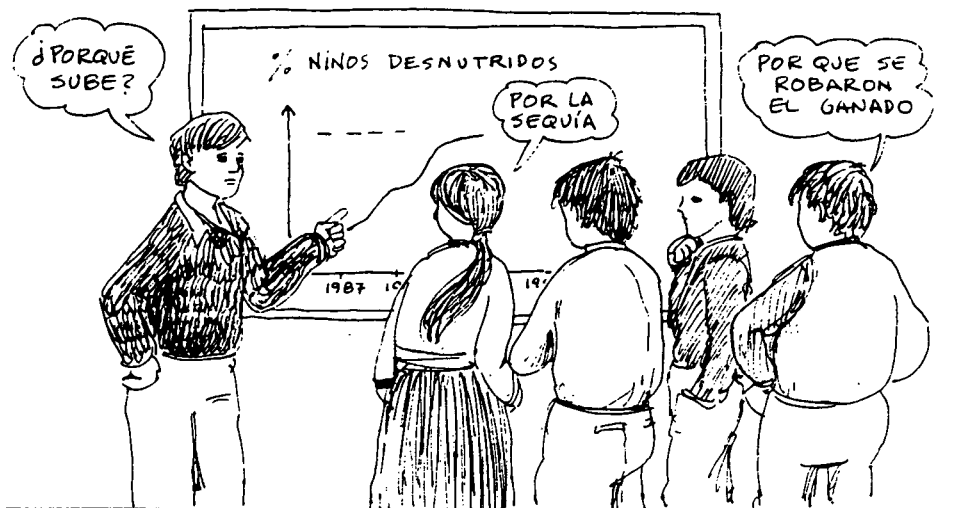
Los indicadores resumen en forma muy concisa los cambios que los servicios de salud han experimentado o las repercusiones de los programas. No obstante, la elaboración de los indicadores necesita tiempo y dedicación; la interpretación depende, hasta cierto grado, del conocimiento de los expertos (por ejemplo el valor relativo de la mortalidad infantil *versus* la mortalidad materna o preescolar). Además varios elementos importantes de la APS son difíciles de medir cuantitativamente; por eso es recomendable utilizar los métodos cualitativos de la evaluación: observación participante, discusiones en grupo, estudio de casos individuales (ver Capítulo V).

La Figura 14 presenta una serie de problemas de los servicios de salud. Este tipo de información se consigue primero con los métodos comunicativos y la observación. Después se puede medir en forma cuantitativa.

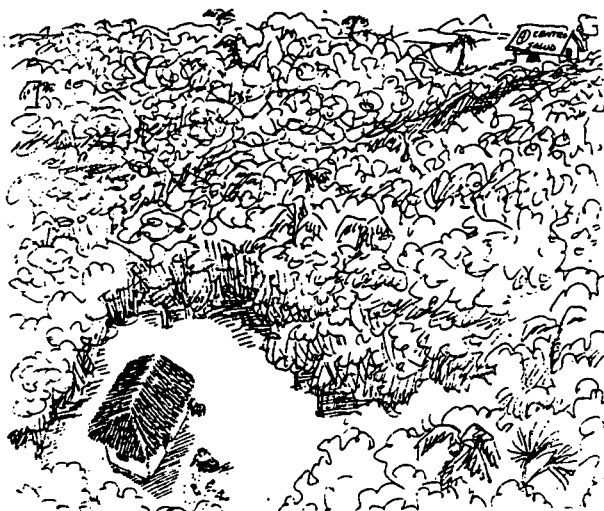
## **5. La participación de la comunidad**

### **5.1. Participación “prescrita” versus “integral”**

“Participación de la comunidad” es uno de los términos más utilizados en el contexto de la atención primaria en salud. Por desgracia, diferentes personas lo utili-



**Figura 13.** Evaluación participante de los datos estadísticos con la comunidad; de esta forma todos aprenden de los demás. Sobre la base de estos conocimientos comunes se pueden formular estrategias apropiadas.

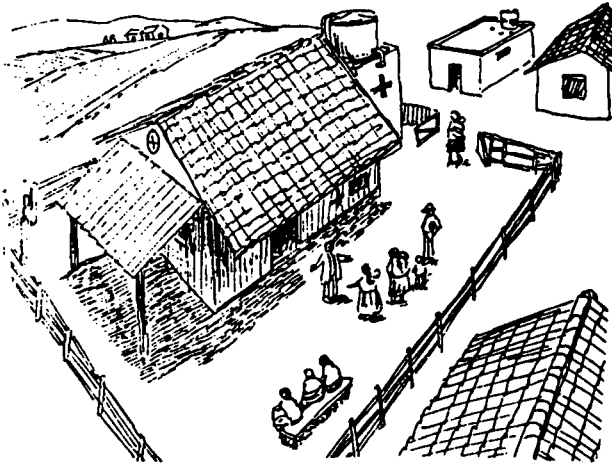


**Figura 14.** Algunos problemas de los servicios de salud que pueden ser detectados en la evaluación.

- a) Problema: la limitada accesibilidad de los servicios de salud, especialmente en las poblaciones rurales dispersas. En estas circunstancias se puede alcanzar, inicialmente, una mejor cobertura de la población sólo a través de trabajadores básicos en salud.



b) Propuesta: poner mucho énfasis en la movilización del equipo de salud.



c) Existe el peligro continuo, por parte de los servicios de salud, de encerrarse en un establecimiento, concentrarse en los que solicitan el servicio y olvidarse de los grupos de alto riesgo en la comunidad que no acuden al servicio.



- d) Es muy importante adaptar las horas de atención a las costumbres de la gente (hay que estudiar las horas en que a la gente se le facilita llegar a los servicios de salud).



- e) El cambio frecuente de médicos/enfermeras graduadas lleva a una inestabilidad en los programas. Hay que disminuir el daño con los siguientes métodos: a) dar más importancia al personal auxiliar estable, b) supervisar el programa con médicos/enfermeras/auxiliares permanentes, c) normar muchas acciones de salud sin restringir demasiado el desarrollo dinámico de un programa.



- f) La política local puede perjudicar a los programas de la APS cuando no respeta la planificación racional.

zan no sólo en sentido diferente sino también para fines diferentes: una política de salud a nivel nacional puede entender bien este concepto como elemento importante de la APS, o utilizarlo para sus propios intereses. Por ejemplo, un administrador de salud puede aprovechar la participación comunitaria solamente como instrumento de mano de obra gratuita.

Existen principalmente dos interpretaciones básicas de la participación de la comunidad: la "participación prescrita" y la "participación integral" (Figura 15).

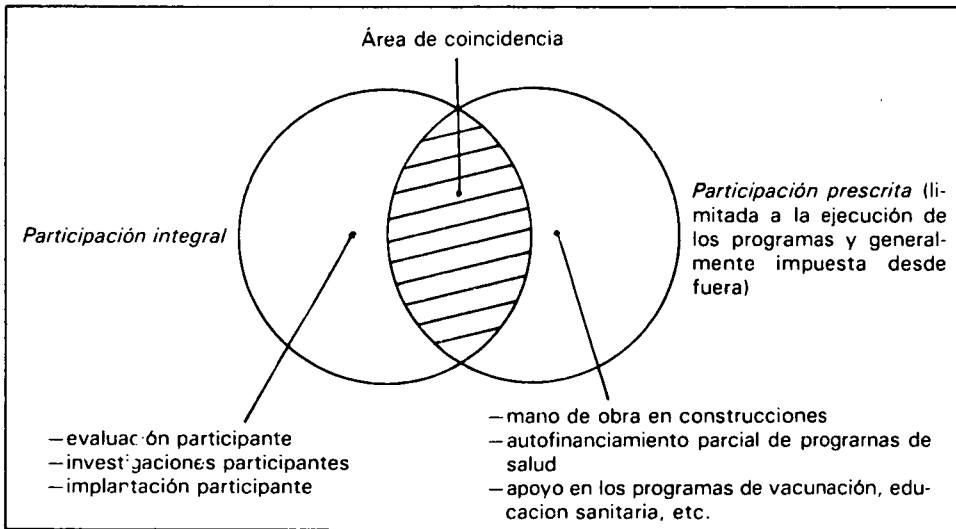


Figura 15. Participación de la comunidad "integral" y "prescrita".

### 5.1.1. La "participación prescrita"

Es la limitada a la ejecución de las acciones y generalmente impuesta desde niveles superiores. El programa de salud hecho por los profesionales contiene ciertos elementos que requieren de la participación activa: eso puede significar:

- La mano de obra de la comunidad (por ejemplo para la construcción de un puesto de salud, una letrina en la escuela o un pozo comunitario).

- La movilización de los líderes de la comunidad (por ejemplo con el fin de organizar reuniones para la educación en la salud, campañas de vacunación, comedores escolares, o con el fin de acompañar al equipo de salud en sus viajes de supervisión).
- La utilización de recursos financieros de la comunidad (por ejemplo con el fin de pagar a un promotor de salud o la construcción y el mantenimiento de bombas de agua, letrinas, etcétera).

#### *Experiencias con la participación prescrita*

A corto plazo las experiencias con la participación de la comunidad en los programas ofrecidos han sido generalmente favorables; particularmente cuando se trata de construir un puesto de salud, de elegir a un promotor de salud o de ayudar en la construcción de un pozo de agua.

Sin embargo, esos son generalmente éxitos pasajeros que surgen en la fase inicial de un proyecto, cuando las expectativas de la comunidad todavía son elevadas. Aun en esta fase los resultados de la participación son desfavorables cuando se trata de comunidades desorganizadas, socialmente desunidas, individualistas o sin líderes tradicionales, o cuando el personal de salud no tiene la facilidad ni el interés de presentar los programas de manera adecuada y aceptable para la población.

Reportes sobre la participación financiera de la comunidad en los programas de salud son contradictorios. Parece ser que una regla de calidad y organización de los servicios prestados debe ser muy buena para que la comunidad (o una parte sustancial de ella) aporte dinero para su financiamiento. La “moral de pago” no depende sólo de la autoridad y confiabilidad de los líderes que reciben las cuotas mensuales, sino también del beneficio que perciben los comuneros del programa de salud (Figura 16).

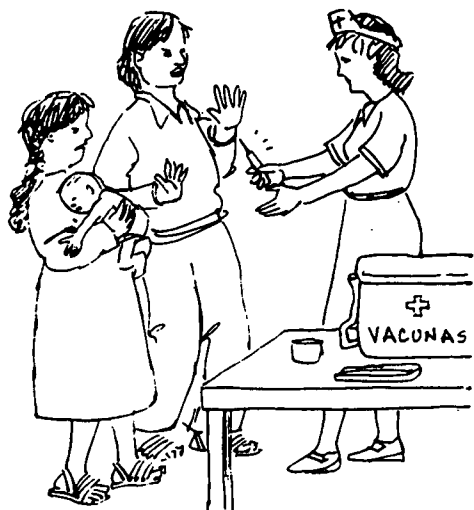
Cuando no se puede contar con incentivos que vienen de afuera, hay que mantener continuamente mecanismos de enseñanza-aprendizaje y motivación (por ejemplo en forma de evaluaciones participantes) que puntualizan los beneficios que puede obtener la comunidad de los programas de salud.

#### **5.1.2. La “participación comunitaria integral”**

Hay que integrarla al proceso de diagnóstico-programación-implantación-evaluación. La comunidad debe participar en la planificación, organización, funcionamiento y control de la atención primaria de salud.

#### *Experiencias con la participación integral*

Las experiencias con la participación de la comunidad en el ciclo completo de planificación-implantación-evaluación existen sólo en proyectos a escala limitada. Los proyectos donde se aplicó el proceso administrativo con elementos de la participación comunitaria han sido juzgados, en general, muy positivos y resultaron satisfactorios, tanto para los representantes de la población como para el equipo de trabajo (Figura 17).

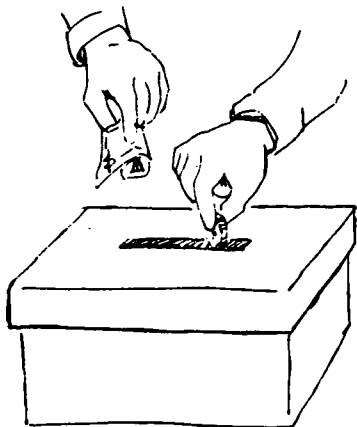


“Vamos a pensar por qué algunos rechazan nuestros programas de salud”

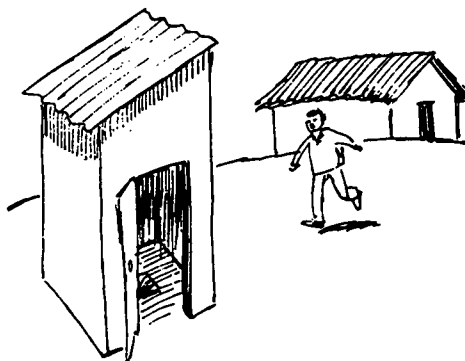


“Vamos a reuniones regularmente para conversar sobre los problemas de salud en la comunidad y planificar acciones”

#### PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD



“Vamos a aportar algo para ayudar al trabajador de salud de nuestra comunidad”



“Vamos a hacer una letrina para cada familia”

**Figura 16.** Participación de la comunidad: como meta y no como precondition absoluta del programa.



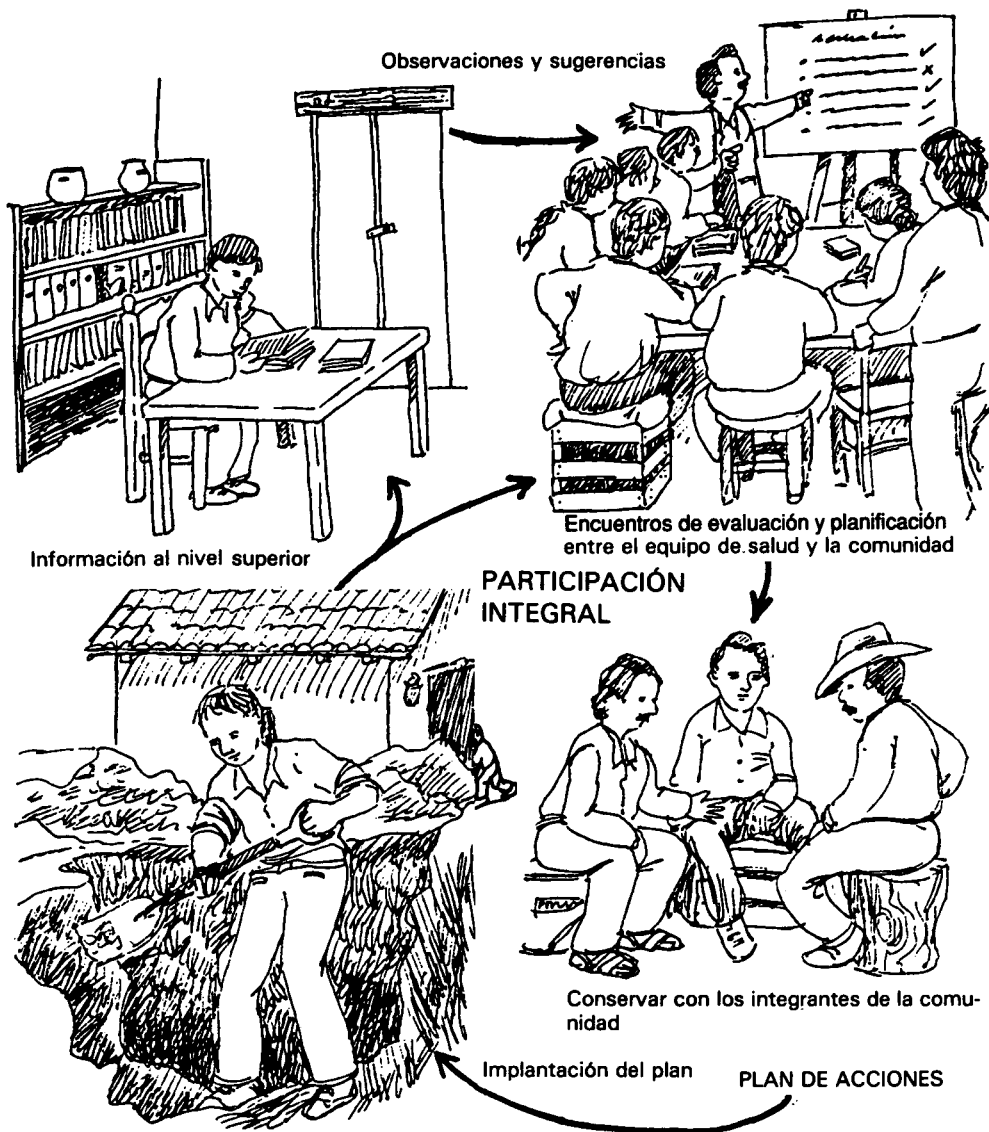


Figura 17. Participación integral.

a) Ecuador (evaluación participante). Se hizo un seminario con sesenta personas de cuatro grupos indígenas de Los Andes y del Alto Amazonas con el fin de evaluar los respectivos programas de la APS. Los integrantes eran perfectamente capaces de identificar los puntos débiles de los programas actuales y de evaluar posibles soluciones, con un apoyo muy limitado de parte de los profesionales en

salud: la programación de la supervisión de los puestos de salud (incluyendo el financiamiento), la organización de un curso de capacitación para el personal auxiliar, y la planificación del trabajo móvil de los auxiliares de enfermería. Sus propuestas para obtener un mejor apoyo de la comunidad fueron:

- Respetar las costumbres y la medicina tradicional.
- Hacer un buen trabajo, de manera que convenza a la comunidad de su eficacia.
- Conseguir un intercambio de conocimientos y abandonar las formas paternalistas de educación en salud.
- Organizar programas de salud con la participación de la comunidad (Kroeger, 1984).

b) *Perú* (evaluación participante). Los encuentros anuales de los promotores de salud del sur de los Andes revelan una extraordinaria capacidad para formular los problemas de los programas existentes y proponer soluciones. Aquí (como en los otros ejemplos) se nota la limitada habilidad de muchos de los funcionarios de salud para comunicarse con la gente de igual a igual (véanse documentos del Centro de Medicina Andina).

c) *Honduras*. Evaluación participante en un programa con trabajadores básicos en salud. El proceso de evaluación y sus metas fueron especialmente adaptadas a las habilidades de los participantes. El análisis numérico de los cuestionarios fue descartado en favor de un método visual de puntuación, y el uso de las matemáticas fue generalmente limitado.

En la evaluación, cuestionarios, entrevistas, pruebas técnicas, observaciones, discusiones, análisis de datos archivados y documentos de trasfondo fueron combinados en la tarea de ayudar a esclarecer los aspectos fuertes y débiles de los programas de salud (Feuerstein, 1982).

Otros ejemplos muestran que la participación de la comunidad en un programa de salud contribuyó a su emancipación social (Muller, 1981).

Existe un esfuerzo notable de parte de los gobiernos y organizaciones internacionales en desarrollar el concepto de participación y mejorar su aplicabilidad y aplicación a nivel local. Esto incluye las siguientes preguntas: ¿Cómo funciona la participación?, ¿cómo se puede vigilar y supervisar la participación? (O.P.S., 1984; Rifkin *et al.*, 1988).

## *5.2. Condiciones básicas para lograr una participación favorable de la comunidad*

Para la ejecución de las acciones de participación deben existir, como mínimo, las siguientes condiciones, aunque no estén totalmente desarrolladas.

- a) Una comunidad con una *organización* relativamente estable.
- b) Capacidad para realizar *acciones comunes*.
- c) Habilidad *para identificar y formular sus propias necesidades* y lograr un cambio sin esperar la ayuda de expertos (con o sin apoyo exterior).

d) Un *clima político favorable* que si no favorece directamente la participación de la comunidad, por lo menos no la impida.

e) Una actitud favorable del personal de salud hacia la participación de la comunidad (lo que es a menudo difícil de lograr).

f) Personas que intermedien entre la comunidad y los profesionales de salud, que sean capaces y estén interesadas en buscar el apoyo de la comunidad.

g) Existencia de objetivos precisos para la participación.

h) Coordinación intersectorial.

“Es obvio que estos factores pueden presentarse en forma combinada en una comunidad determinada, pero cada uno de ellos con distinta intensidad” (Agudelo, 1983).

En caso de no existir estas condiciones deben fomentarse las acciones para su desarrollo, pensando que la participación no se realiza con los deseos sino con el trabajo. Hay que luchar por la participación y contar con resistencias y engaños.

## **Bibliografía**

- Agudelo, C.A. Participación comunitaria en salud. Conceptos y criterios de valoración. Bol. Ofic. Sanit. Panam., 95:205-215, 1983.
- Bennett, F. J. Community diagnosis and health action. Londres, MacMillan Press, 1979.
- Centro de Medicina Andina. Reuniones Anuales de Encuentros de Medicina Natural Popular, Cuzco, Perú, 1980-1989.
- De Kadt, E. Community participation for health: The case of Latin America, World Development, 10: 573-584, 1982.
- Feuerstein, M.T. The educative approach in evaluation: an appropriate technology for a rural health programme. Int. J. Health Educat., 21: 56-64, 1982.
- Feuerstein, M.T. Partners in evaluation. Evaluating development and community programmes with participants. London-Basingstoke, MacMillan, 1987.
- Folmer, H. Community diagnosis. Amsterdam, Royal Trop. Inst., 1983 (mimeografiado).
- GTZ. Zielorientierte Planung. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, 1984.
- Haro, A. S. Strategies for development of health indexes. En Holland, W. J. Ipsen y J. Kostrzewski (eds). Measurement of levels of health. Copenhagen, WAO regional office, 17-34, 1979.
- Katz, F.M. Pautas para la evaluación de programas de capacitación de personal de salud. Washington: OPS, 1981 (Publicación científica núm. 415.)
- Kroeger, A. Evaluación participante en programas de atención primaria de salud. En Kroeger, A. y F. Barbira Freedman Cambio cultural y salud. Quito, Editorial Abya Yala, 11-120, 1984

- Mackay, O.M. Primary health care may be needed but is it wanted? World health forum, 3:88, 1982.
- McCusker, J. Epidemiology in community health. Nairobi, African Medical Research Foundation, 1978.
- Morley, D. Prioridades en la salud infantil. México, Ed. Pax, 1977.
- Muller, F. Participación popular en programas de atención sanitaria primaria, Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, 1981.
- OPS. Participación de la comunidad en la salud y el desarrollo en las Américas, Publicación científica núm. 473, Washington, OPS, 1984.
- Paganini, J.M, Capote, R. (comp): Los sistemas locales de salud. Conceptos, métodos, experiencias. Publicación Científica núm. 519, Washington, OPS, 1990
- Pabón Lasso, H.: Evaluación de servicios de salud. Fondo de Investigaciones CEPADS, Universidad del Valle, Cali, Colombia 1985.
- Rifkin S., Muller F., Bichmann W.: Primary health care: on measuring participation. Soc. Sci. Med. 26:931-940, 1988.

# El trabajador básico de salud (TBS)

## 1. Nociones generales

### 1.1. *¿Cuáles categorías de trabajadores básicos de salud pueden existir?*

Mientras el concepto primario de salud es genérico, la noción de trabajador básico define un tipo particular de persona que asume funciones propias de la APS en un contexto particular. Este contexto suele ser el de los sectores más periféricos, generalmente comunidades rurales apartadas, pero también bolsones marginales de la periferia urbana que carecen de acceso real al sistema institucional de servicios de salud. Lo decisivo es que se trata de un tipo de trabajador de salud que se halla en la “base” social, en algunos casos a nivel mismo de la familia o grupos de familias (el “vigía de la salud” o “rijchary” del Perú), o de agrupaciones comunitarias un poco más extensas (auxiliares rurales, trabajadores comunitarios de salud, trabajadores de salud de aldea, promotores sanitarios, promotores de salud, colaboradores voluntarios de salud, agentes de salud, trabajadores de atención primaria, katiwalas, etc) (Figura 1).

En todos estos casos suele tratarse de personas procedentes de la comunidad misma, elegidas a través de algún procedimiento establecido y entrenadas para desarrollar ciertas actividades específicas, generalmente de un nivel bajo de complejidad técnica, y que usualmente no poseen un rango funcionario dentro del aparato institucional de la salud, aun cuando a veces reciben salario u otro tipo de compensación económica de alguna fuente (Figura 1).

A nivel de la base social pueden encontrarse sin embargo otras categorías de trabajadores de la salud procedentes, ellos también, de la misma comunidad o de otra equivalente y que han pasado por un proceso de adiestramiento más largo y complejo. Ellos suelen tener una diversificación mayor de tareas o, tal vez, una especialización técnica en un área determinada. Generalmente están empleados, bajo salario, por alguna agencia de salud. Es el caso de los auxiliares de puestos de salud, auxiliares sanitarios, auxiliares de enfermería u obstetricia, trabajadores de nivel medio, etcétera.

Cuando hablamos de trabajadores básicos de salud (TBS) nos estamos refiriendo a todas estas categorías. Ellos son parte importante de la estrategia de atención primaria de salud, pero es un error conceptual hacer a la APS *equivalente* con su quehacer.



**Figura 1.** El trabajador básico de salud es un elemento muy importante dentro de las estrategias de la atención primaria de la salud. La formación y supervisión de este personal determina, en gran parte, el éxito de un programa.

### ***1.2. ¿A qué se debe la desconfianza de los profesionales y, a veces, de la comunidad en los TBS?***

En algunos casos, los profesionales tienden a desinteresarse de la atención primaria de salud porque creen que se trata de un “asunto para legos”, en el cual no ocupan un lugar importante o no son tomados suficientemente en cuenta. Ello se debe, en parte, a que están acostumbrados a pensar en la enfermedad y no en la salud como su tarea más importante, pero también a que desconocen algunas diferencias esenciales entre la atención médica convencional y esta nueva estrategia de atención (ver Capítulo I, Tabla 1), que les permitiría entender mejor su rol. Por lo mismo, algunas agencias oficiales de salud enfrentan a la APS como si se tratara de un cuerpo extraño que están obligados a tolerar por presiones externas, pero que no siempre aceptan con agrado.

Estas actitudes pueden responder al error de no involucrar al personal clínico, desde el principio, en los programas de APS explicando su significado y evitando cierta confusión en el empleo de términos tales como “atención primaria”, “nivel primario de atención” y “prevención primaria” (Capítulo I), así como en el concepto “trabajador básico de salud”.

Por otro lado, a veces se hace demasiado énfasis en sus componentes no científicos y extrainstitucionales, que no necesariamente dominan la atención primaria de salud. La comunidad, por su parte, habituada a dejar la responsabilidad de su salud en manos de los profesionales también puede percibir erróneamente a la APS y al trabajador básico de salud como un intento de imponerle una “medicina de segundo orden” o “medicina para pobres”.

**Tabla 1.** Algunas diferencias entre la atención médica convencional y la atención primaria de salud:

Atención médica convencional	Atención primaria de salud
<p>Concentración de recursos en los hospitales (donde "llegan los enfermos"). Tendencia a incorporar rápidamente "adelantos" terapéuticos y tecnologías sofisticadas. Dominio de la burocracia y de los profesionales en las decisiones.</p> <p>Tendencias autoritarias en la administración. Énfasis en la morbilidad y predominio de la medicina curativa. Recursos humanos deben ser calificados de acuerdo con planes de adiestramiento formal definidos centralmente, según exigencias profesionales. Menosprecio por la planificación: decisiones tienden a ser arbitrarias, dependientes de relaciones de poder existentes.</p>	<p>Distribución de recursos en la periferia, (donde la comunidad vive y puede enfermar). Cautela en el empleo de nuevos procedimientos: uso de tecnologías apropiadas a la situación. Decisiones compartidas o consultadas con la comunidad, respetando su representación genuina. Tendencias democratizantes (participatorias). Énfasis en la prevención de enfermedad y en terapéuticas accesibles a los legos. Uso de recursos humanos no tradicionales, adiestramientos cortos basados en tareas, delegación de procedimientos y técnicas. Uso de la planificación para definir prioridades en asignación de recursos, y para organizar trabajo y evaluar impactos.</p>

### **1.3. Características de los trabajadores básicos**

Es necesario modificar hábitos y procedimientos en el personal de salud existente y empezar, por otro lado, la formación de nuevas categorías de personal, aptas, sobre todo, para los requerimientos de la APS en la periferia. A estas categorías de trabajadores les corresponde actuar sobre los niveles básicos, en contacto inmediato con la comunidad huésped. Los trabajadores básicos de salud pueden ser institucionales o no, de nivel medio o elemental, polivalentes o relativamente específicos; lo interesante es que comparten ciertas características, a pesar de los diferentes nombres que reciben:

- a) viven en las comunidades que sirven,
- b) proporcionan cuidados esenciales preventivos y curativos,
- c) utilizan tecnologías simplificadas,
- d) su adiestramiento es relativamente corto (pero con esfuerzo o supervisión continua) orientado a tareas específicas y bien definidas.

La mayoría de los países se preocupan de definir requisitos o condiciones mínimas para el TBS: sexo, edad, nivel educacional, prestigio, liderazgo, vocación de servicio. Las variaciones en las normas difieren en cierto grado entre los países: algunos prefieren mujeres casadas, otros confían en hombres solteros, casi todos quieren, como nivel educacional mínimo, ser alfabeto; todos exigen prestigio y condiciones de liderazgo. Sólo pocos se ocupan de la vocación de servicio, aunque éste sea un factor científico sobre todo cuando se trata de trabajadores voluntarios, sin pago.

### Resumen

La extensión de las APS a comunidades rurales apartadas y dispersas, o a poblaciones urbano marginales suele requerir *un trabajador básico de la salud*, representativo de la comunidad y que viva en ella, para prestar servicios de salud esenciales mediante tecnologías apropiadas al medio y a los recursos. Su adiestramiento deberá orientarse a las tareas específicas que deberá ejecutar, y estará sujeto a supervisión continua por parte del sistema de salud.

## 2. Áreas de actividad del TBS

### 2.1. Funciones y actividades del TBS

El TBS actúa en el seno de la comunidad; sus funciones generales son educativas, asistenciales, preventivas, organizativas y de información. Estas funciones se expresan en actividades y tareas apropiadas para su nivel, que deben ser compatibles con su formación, experiencia y disponibilidad de tiempo, entre otros factores.

Generalmente sus áreas de actividad son:

a) **Educación para la salud.** Intenta promover cambios útiles en la conducta y en el medio ambiente de las personas.

b) **Atención materno-infantil.** Comprende todas las etapas que van desde el cuidado prenatal hasta el control regular del crecimiento y desarrollo del niño. En esta área se dan tareas bien definidas, relacionadas con la inmunización de madre y niño, nutrición apropiada, higiene general y planificación de la familia.

c) **Servicios curativos esenciales.** Emplea técnicas simples y apropiadas para enfermedades comunes. Los contenidos específicos varían de acuerdo con la situación epidemiológica. Temas tales como la reducción de la mortalidad infantil a través del tratamiento precoz de diarrea e infecciones respiratorias ocupan lugares de preferencia. En algunos casos el TBS estará especializado en el diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de enfermedades específicas, tales como lepra, tuberculosis, malaria, esquistosomiasis u otras, ya sea en forma exclusiva o asociada a otras funciones.

d) **Alimentar los sistemas de información** con datos demográficos y estadísticas vitales y de salud, además de cumplir funciones de vigilancia epidemiológica de enfermedades transmisibles y de informar sobre la calidad del medio ambiente y varios componentes culturales.

e) **Referir casos o buscar solución a los problemas mediante un *nexo permanente con los niveles más complejos*** de atención. Este nexo proveerá, igualmente, la supervisión técnica y el apoyo logístico (equipos, medicamentos) indispensables para la actividad del TBS. Ciertos niveles de TBS pueden supervisar y participar en la educación continuada de otras categorías de TBS.



f) **Promover la organización** de la comunidad y su participación activa en el propio desarrollo.

## **2.2. ¿Debe el TBS realizar actividades preventivas y curativas?**

Un tema siempre interesante es precisar el grado de equilibrio entre lo preventivo y lo curativo en la actividad de un TBS. Diversas experiencias muestran que la comunidad suele recibir con mayor entusiasmo los servicios de tipo curativo y que, frecuentemente, el tiempo de los TBS se invierte en mayor proporción en atender morbilidad. Esto es tanto más cierto si el TBS dispone de medicamentos y ha sido habilitado para ejecutar terapias simples, incluyendo la administración de inyecciones o cirugías menores, lo cual no tiene por qué asustar si se ha analizado adecuadamente la demanda potencial, si ésta se toma en cuenta para ejecutar el entrenamiento, y si la supervisión es adecuada. Muchas experiencias muestran claramente que es posible capacitar al TBS en el manejo adecuado de una serie de técnicas simples y eficaces que benefician, efectivamente, a la comunidad.

A este nivel de complejidad, la distinción entre “preventivo” y “curativo” suele ser de importancia secundaria. Cuando se recomienda el diagnóstico precoz de diarrea y la iniciación inmediata de la terapia rehidratante, sin esperar los signos clínicos de deshidratación, se está claramente utilizando un procedimiento curativo con un enfoque preventivo.

Las necesidades de salud son el punto de partida para definir las tareas propias del TBS. Lo que se obtiene es una lista de problemas prioritarios, tales como: parto, diarrea, anemia, anquilostomiasis, etc. Frente a éstos siempre será necesario propiciar soluciones específicas accesibles y de eficacia probada, ya sean de carácter curativo dominante (penicilina para la neumonía), esencialmente preventivas (inmunización contra el tétano neonatal), o generalmente mixtas (saneamiento básico, educación, tratamiento antiparasitario y, tal vez, sulfato ferroso para anquilostomiasis). Es decir, sin pronunciarse *a priori* por lo curativo o preventivo el TBS deberá utilizar, ante cada problema de salud específico, el método y las técnicas disponibles más accesibles y eficaces.

Es, en todo caso, deseable otorgar un cierto énfasis dominante a las tareas de promoción y prevención en la actividad de un TBS, de lo contrario la presión de la demanda tiende a convertirlo en un mero distribuidor de tabletas e inyecciones. Por otro lado, prestar atención a la necesidad “sentida”, ofreciendo alivio o curación, puede ser una buena forma de ganar el aprecio de la comunidad y de abrir paso a su cooperación activa y al interés por actividades de promoción y prevención.

### **Resumen**

Las actividades del TBS integran servicios preventivos y curativos que

abarcen, en particular: educación para la salud; atención de grupos de riesgo; diagnóstico, tratamiento o referencia de afecciones comunes; promoción de la participación organizada de la comunidad y recolección de información básica relevante.

### 3. Selección del TBS

#### 3.1. ¿Qué significa “la comunidad elige”?

Una ejecución consecuente con los principios de la APS exige que el TBS sea genuinamente elegido por la comunidad. En realidad este proceso sufre varias distorsiones, sea porque no existe voluntad para impulsar este procedimiento por parte del aparato político o administrativo, o porque la comunidad no desea tomar parte o no sabe elegir. A pesar de los anuncios retóricos, cierto grado de “dirigismo” está siempre presente: a veces es el aparato político gubernamental; otras, un grupo de poder local; otras, una personalidad carismática, una misión religiosa o técnica, etcétera.

Se puede observar que muchas comunidades rurales no acostumbran “elegir” sus autoridades en forma democrática. Cuando hay una elección entre alternativas, la función recae sobre una élite específica. No es de extrañar, entonces, que con frecuencia la idea de elegir democráticamente encargados de salud o de generar estructuras nuevas para ese fin (comités, etc.) resulte ajena a las tradiciones de muchos grupos étnicos. Inducir a que así se haga es también “dirigir” el desarrollo, más todavía si es necesario definir una serie de requisitos cuya legitimidad puede ser transparente para el promotor externo, pero no necesariamente para el usuario del sistema. Los agentes externos a la comunidad deberían tratar de intervenir lo menos posible en este proceso y respetar las reglas del juego.

Generalmente la selección del TBS implica un proceso de promoción y organización venido desde afuera, ya sea desde el aparato estatal, o una organización privada, un sector político, religioso o gremial. La idea no suele nacer en la comunidad rural misma. Una vez seleccionado el TBS, adiestrado y en funciones, su tarea será precisamente la de *promover* cambios en diferentes áreas de la vida individual y comunitaria. Si no lo va a hacer, no vale la pena limitarse a entrenar un competidor o sustituto de los curanderos tradicionales; si lo va a hacer, el TBS estará, necesariamente, un paso más adelante que la comunidad.

Si el seleccionado reúne los requisitos anteriormente descritos (Sección 1.3), probablemente encontraremos que en mayor o menor grado se identificará con un grupo determinado en el seno de la comunidad, muchas veces con el mejor situado: el que tuvo alguna educación formal, el que dispone de algunos medios para subsistir, el que tiene autoridad adquirida o heredada. Las colectividades

rurales, por muy tradicionales que parezcan, encierran heterogeneidad y, a veces, conflictos de poder. El observador externo suele hablar cómodamente de la “comunidad” y sus “necesidades” como de un todo armónico y uniforme, olvidando las diferencias internas. Hay que contar con ellas, pero saber utilizarlas honestamente (véase Capítulo II, Figura 10).

El problema de la *remuneración* o los *estímulos* para el TBS debería quedar claramente establecido a esta altura. En muchas comunidades, la idea de seleccionar y formar una persona para una actividad determinada se asocia a varias expectativas: adquirir una posición significativa, acceder a la institucionalidad y a una “carrera” funcionaria, optar por un ingreso adecuado. Son aspiraciones legítimas, pero que desde el punto de vista económico a veces carecen de una contrapartida real. El proceso de selección “del más apto” puede verse entorpecido por estas expectativas, ante las presiones de los grupos internos y externos de poder que favorecen a algunos en desmedro de otros.

Para la selección del TBS hay que considerar factores tales como aptitudes técnicas y sensibilidad social; inteligencia asociativa y solidaridad humana; sentido de responsabilidad y facilidad de comunicación; o bien, honestidad y popularidad. Esto no se resuelve con la fácil conclusión de que la “comunidad elige” y que “esa elección siempre será sabia”. Todos estos criterios tienen que *ser balanceados* en una situación dada, porque es prácticamente imposible que se den juntos. La dificultad reside en que, a pesar de todos los problemas para asegurar una selección adecuada de candidatos para entrenar como TBS, este aspecto es vital. Sin una adecuada selección todo el sistema puede fallar, o al menos, alcanzar la eficiencia mínima deseada.

### **3.2. ¿Qué es lo recomendable para seleccionar los trabajadores básicos de salud?**

Es necesario, entonces, combinar una serie de criterios, algunos de los cuales son aportados por las autoridades de salud y otros por la comunidad a través de su organización o sus líderes (Figura 2). Consultar otros grupos interesados para orientar el proceso. Una encuesta directa en la comunidad puede ser útil, aunque sólo sea para decidir criterios de selección o aceptabilidad de alternativas (hombre/mujer; casado/soltero; joven/viejo; etc.) (Figura 3).

Eventualmente la encuesta podría personalizar las alternativas y actuar como un mecanismo de elección. En muchos casos de elección directa, o mediante asamblea, es posible. Sin embargo, ésta debería ir precedida de un listado de criterios de selección, elaborado de común acuerdo con los órganos o personas representativas de la comunidad y, tal vez, sometido a discusión pública para su aceptación antes de proceder a designar las personas.

A veces los contactos previos permitirán a las agencias promotoras sugerir o discutir nombres, en caso de que no surjan iniciativas espontáneas o que éstas parezcan inadecuadas a la luz de la información acumulada. Otras veces, cuando

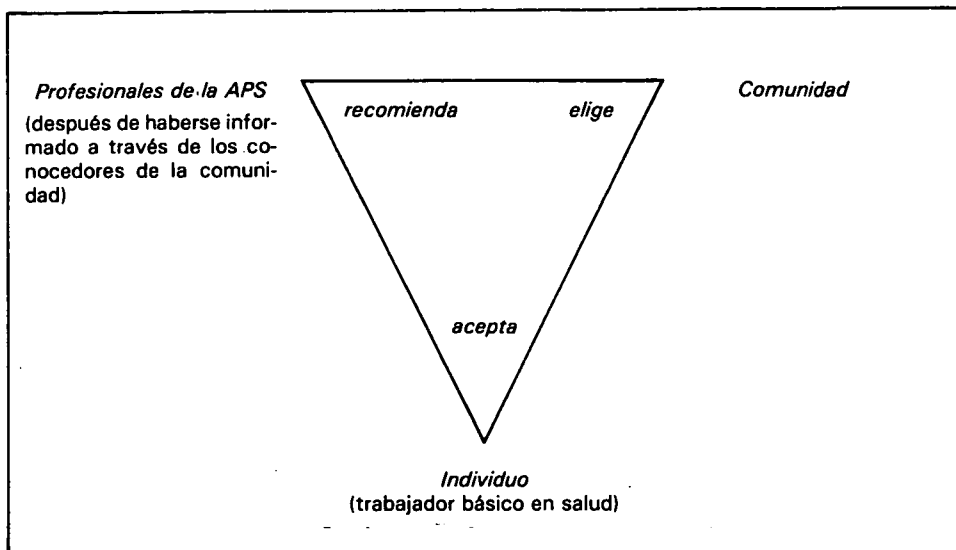


Figura 2. Instancias que intervienen en la elección de un trabajador básico de salud.

existen más candidatos adecuados que vacantes para entrenamiento, puede ser útil probar a los candidatos en el trabajo mismo. La capacidad organizativa autónoma alcanzada por dicha comunidad será una mejor garantía de su autenticidad y representatividad del proceso selectivo, así como de su interés y experiencia participativa en otros campos fuera del sector salud.

- ¿Quién quiere trabajar como TBS y tiene vocación?
- ¿Quién tiene la edad adecuada?
- ¿Quién tiene alguna experiencia?
- ¿Quién es aceptado por el mayor número de personas en la comunidad?
- ¿Quién posee suficiente independencia financiera como para trabajar con poca o ninguna remuneración?
- ¿Quién queda, en los próximos años, en la comunidad?
- ¿Quién está dispuesto y es capaz de realizar parte de su trabajo en las comunidades vecinas?
- ¿Quién puede abandonar su hogar para los cursos de adiestramiento y cursillos de readiestramiento?

Figura 3. Preguntas clave antes de elegir un buen trabajador básico de salud.

### **Resumen**

La selección del TBS es un asunto crucial. Es deseable la máxima representatividad de su comunidad, obtenida a través de un proceso genuino de participación y decisión internas, que incluya la definición de los requisitos formales previos (edad, sexo, estado civil, experiencia previa, escolaridad, etc.), pero también la vocación de servicio, aptitud para el trabajo, estabilidad en el lugar, cierto grado de autosuficiencia económica, facilidad para desplazarse (atención domiciliaria, cursos, reuniones, rendición de informes, etc.)

En la práctica, la decisión de la comunidad debe alcanzarse en consenso con el sistema institucional de salud, que establece también ciertos criterios además de proporcionar apoyo técnico y logístico al TBS.

## **4. Entrenamiento del TBS**

### **4.1. Factores a considerar antes de entrenar a un TBS**

Dada la variabilidad de enfoques, descripciones de tareas específicas y éxitos obtenidos en el terreno mismo, las siguientes conclusiones generales no tienen pretensiones de validez universal, pero son parte necesaria de la aproximación al problema en cualquier medio:

a) Existe la necesidad de diseñar *programas especiales de entrenamiento para los TBS*, puesto que no es posible utilizar los modelos educativos tradicionales concebidos con un enfoque tecnicista, centrados en la institución más que en la comunidad y, a veces, con énfasis excesivo en el conocimiento y no en la práctica concreta. La simplificación de los objetivos educacionales (o su definición más precisa y operativa) y de las técnicas en uso obligan a formular programas con nuevos contenidos y, sobre todo, con una metodología diferente. Estos nuevos modelos de entrenamiento variarán en extensión y en contenido de acuerdo con las tareas que se asigne a cada tipo particular de TBS en un contexto determinado. En general, deben ser esquemas de enseñanza formal corta. (Ver Capítulo VI)

b) *Duración del adiestramiento*. El programa puede variar entre dos semanas (generalmente para agentes de salud de base o colaboradores voluntarios) hasta doce meses y más (cuando se trata de trabajadores en salud de nivel medio o de auxiliares rurales). Una serie de elementos condicionan la duración y el contenido de los programas formativos:

- la complejidad del trabajo del TBS,
- su relación con el servicio de salud (¿funciones de tiempo completo o voluntario de la comunidad?),

— la disponibilidad de tiempo por parte de profesores y alumnos (un padre de familia no puede dejar su hogar mucho tiempo).

c) Las *tareas asignadas* a las diferentes categorías de TBS son de complejidad técnica muy variable. Todos ellos, sin embargo, requerirán probablemente de una formación general que va más allá de la función asignada: familiarización con el sistema global de salud, su estructura y dinámica internas; nociones básicas de diagnóstico comunitario, tales como elaboración de mapas, censos, técnicas de entrevista domiciliaria, etc., y, por último, contenidos ideológicos propios de la APS (participación comunitaria, tecnología apropiada, etc.).

d) Otro factor por considerar es la existencia o no de *perspectivas para promoción, perfeccionamiento* y, eventualmente, *ascenso*, dentro del campo sanitario nacional. Con o sin ellas siempre es recomendable que el currículo para entrenamiento del TBS sea diseñado como un módulo básico, al cual sea posible adicionar módulos complementarios de adiestramiento (Figura 4).

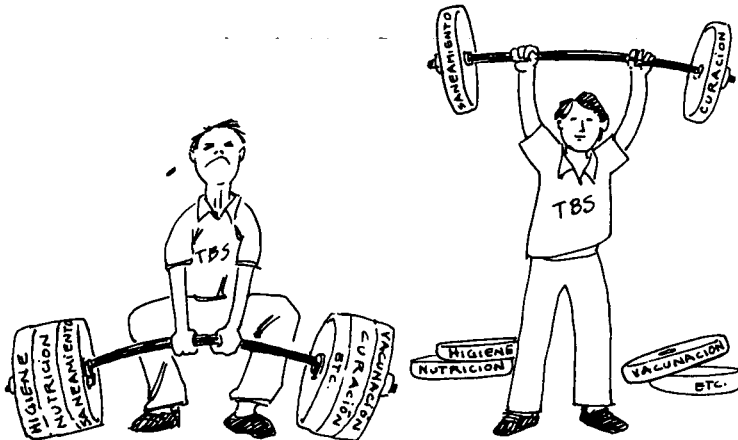


Figura 4. No hay que sobrecargar al trabajador básico de salud con muchos programas desde el comienzo. Hay que comenzar con elementos que satisfagan al TBS y a la comunidad, y agregar poco a poco nuevos módulos. Es por esto que puede darse el caso de que en un área de influencia hayan TBS en diferentes niveles de capacitación, lo que hace la administración un poco más compleja.

e) También condicionan el programa las *limitaciones de recursos financieros utilizables* para la formación de estas categorías de personal. A veces, destinar fondos para entrenar TBS significaría competir por los mismos recursos que permiten preparar otro personal. Sin decisiones políticas claras, probablemente los programas de entrenamiento para TBS serán sacrificados o postergados. En al-

gunos casos, la reciente adopción de una política a favor de la APS o la necesidad de mostrar resultados a corto plazo (por ejemplo en programas de ayuda externa o durante el periodo legislativo de un gobierno), obligarán a iniciar la producción acelerada del mayor número de TBS posible en el menor tiempo a costa de la calidad en la formación y supervisión. Al revés, es posible que algunas presiones formales de tipo legal o de grupos de poder (por ejemplo colegios profesionales) obliguen a entrenamientos más largos que los necesarios, o a restricciones en los contenidos técnicos delegables a los TBS (por ejemplo inyecciones por parte de voluntarios de salud). También las facilidades de que dispongan participantes e instructores para tomar parte en un curso de entrenamiento prolongado influirán en el diseño del programa (posibilidad de dejar el hogar para asistir a un curso, política de estímulos, etcétera).

f) Hay que tener siempre en cuenta que un programa de capacitación formal inicial no basta, independientemente de su calidad y duración. Un sistema complementario de *educación continuada* que permita evaluar el entrenamiento a través de la actividad efectivamente desarrollada por el TBS y asegure mecanismos para mantener y elevar su productividad y eficacia, debería estar presente desde el comienzo en la programación de su entrenamiento, en cualquier parte y nivel que éste se dé (Figura 5).

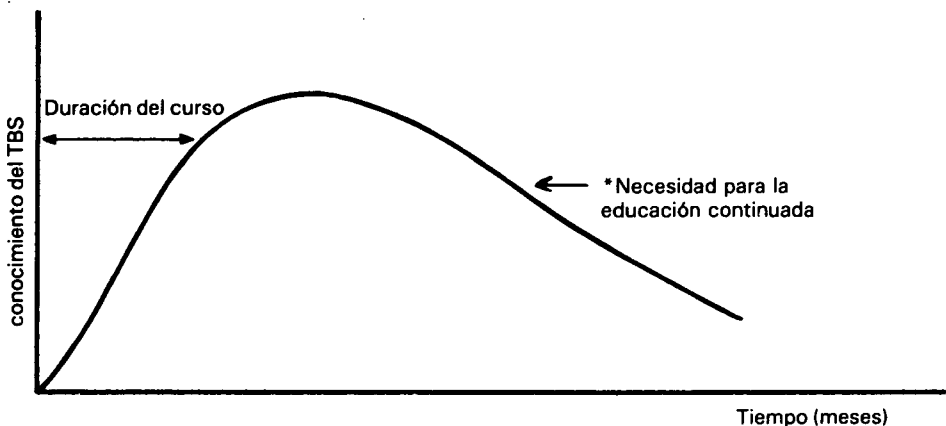


Figura 5. Reducción en los conocimientos del TBS después del curso de capacitación.

Para continuar analizando los requisitos generales de estos programas de entrenamiento para TBS podríamos responder a una serie de preguntas: **quién** debe ser entrenado, **para qué**, **por quién**, **cómo** y **con qué recursos** (Figura 6).

### Resumen

Es necesario diseñar programas especiales de entrenamiento para

TBS, basados en las tareas por ejecutar y en las características concretas de la comunidad en que debe actuar. Esto implica tomar en cuenta las posibilidades reales de apoyo por parte del sistema de salud, el refuerzo periódico que puede ofrecer (educación continua) y los recursos disponibles. En general parece adecuado un adiestramiento formal inicial corto, abarcando unos pocos programas específicos a los cuales se pueden agregar periódicamente, en forma sucesiva, nuevas unidades. No conviene recargar al TBS con exceso de tareas, ni sobrestimar la capacidad del sistema de salud para supervisar y promocionar educación continuada.

#### 4.2. *Quién debe ser entrenado*

Deben tomarse en cuenta, al menos, estos dos criterios básicos:

- qué tipo de TBS deseamos obtener,
- a partir de qué recurso humano es posible efectuar este proceso formativo, en el caso concreto dado.

Existe cierta tendencia (especialmente en algunas agencias de ayuda externa) a pensar que el punto de partida para la APS es muy próximo a “cero”, y que siempre se puede y deseable contar con material “virgen” para efectuar su adiestramiento en la forma deseada. Es probable que en la mayoría de los casos esto sea diferente; se trata menos de iniciar un proceso sin precedentes que de desarrollar nuevas modalidades para utilizar recursos existentes. Por esto no es sólo importante ocuparse de la formación de “nuevos” recursos humanos sino también de adaptar o “reciclar” al personal de salud existente, e incluso a colaboradores de la comunidad que pueden encontrarse en actividad desde hace tiempo.

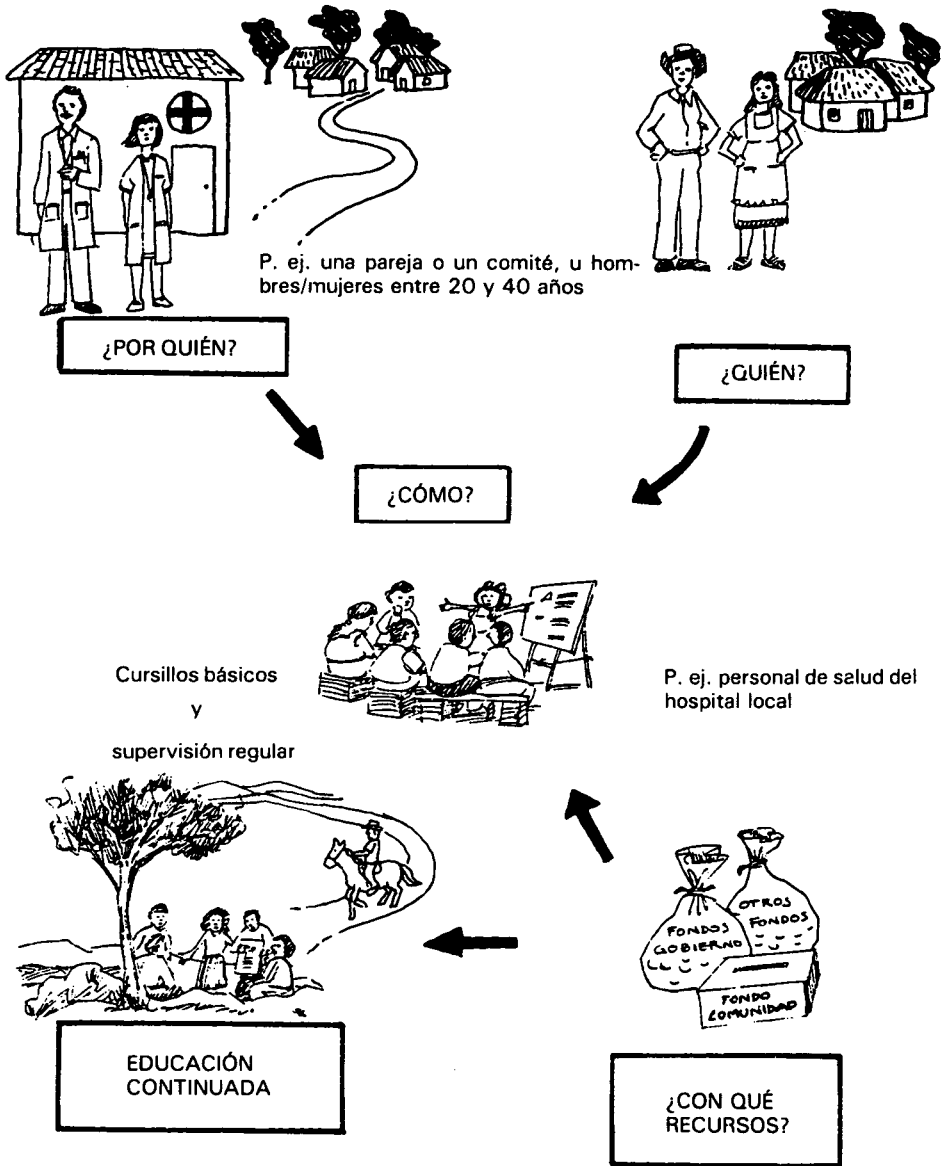
El administrador de salud puede verse en la necesidad de diseñar programas de adiestramiento especiales para las siguientes categorías de trabajadores básicos:

a) *Funcionario de alguna institución de salud*, previamente entrenado, que desempeña funciones asistenciales y de salud pública en el seno de la comunidad misma. El continuará trabajando al mismo nivel, pero en el marco ideológico nuevo de la APS, con las mismas o con otras funciones asignadas. Es un tipo de TBS que constituye en muchos programas una piedra angular para la expansión y desarrollo del sistema de APS, especialmente al colaborar en la capacitación y supervisión de otros grupos de TBS.

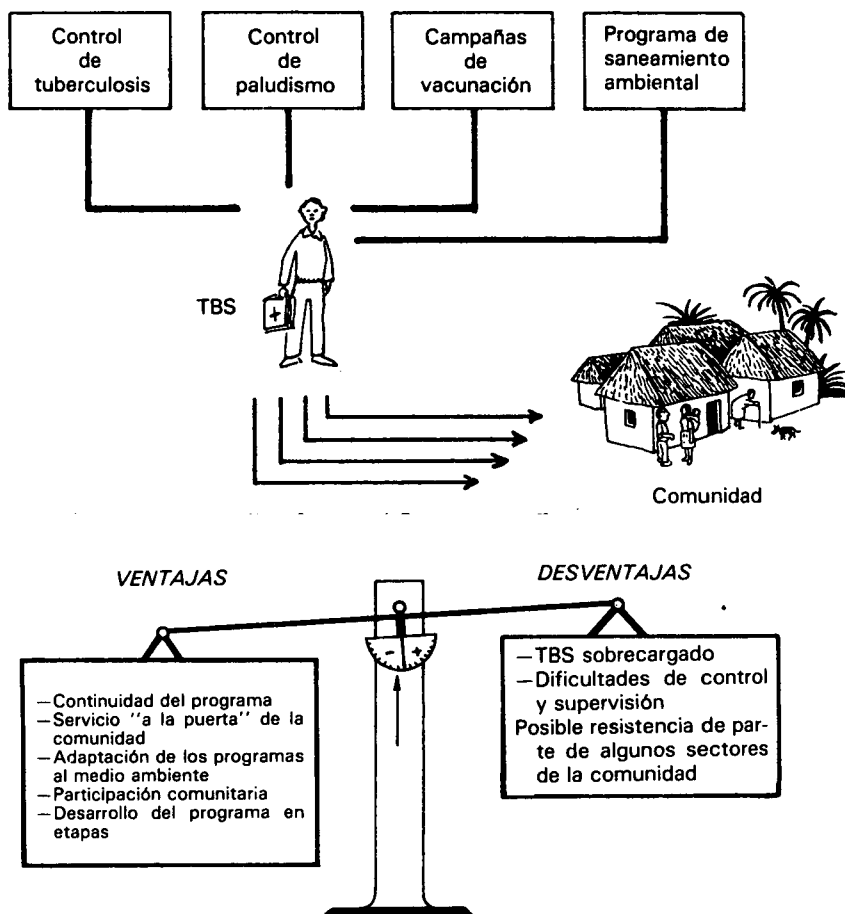
b) *Colaboradores voluntarios o promotores de salud*, previamente entrenados para *tareas específicas* dentro de un programa de prioridad local (paludismo, chagas, esquistosomiasis, etc.), con o sin remuneración. Es posible que estas personas puedan ser transformadas en TBS de un rango más amplio de responsabilidad, a través de un proceso especial de readiestramiento que aprovechen su experiencia, conocimiento de la comunidad y vínculo con los servicios de salud (Figura 7).



# ADiestRAMIENTO DEL TRABAJADOR BÁSICO DE SALUD



**Figura 6.** Antes de adiestrar a los trabajadores básicos de la salud hay que responder a una serie de preguntas: quién debe ser entrenado, para qué tareas, por quién, cómo y con qué recursos. Además, quién y cómo se realizará la educación continuada (supervisión).



**Figura 7.** La "integración horizontal" de los programas verticales de salud a través del TBS.

c) *Personas sin entrenamiento previo*, y que no poseen un rango funcional correspondiente a TBS. Algunos de ellos serán adiestrados para desempeñarse como trabajadores comunitarios en salud (de aldea, colaboradores, promotores de salud, etcétera), en el nivel más elemental. Otros podrán prepararse para una función más compleja, de nivel intermedio entre el profesional o técnico de salud y el trabajador comunitario de salud (auxiliares sanitarios, trabajadores de salud de nivel medio, auxiliares de puestos de salud, etcétera).

Los ejemplos anteriores no son, por supuesto, una presentación exhaustiva de opciones, éstas deberán ser analizadas ante cada situación concreta.

### **Resumen**

Definir quién debe ser entrenado depende, además de la representatividad del candidato, de saber qué tipo de TBS queremos y con qué personas se cuenta. A veces será una persona sin ningún adiestramiento previo en salud. Otras veces, en cambio, se tratará de personas con algún grado de capacitación previa, sea en programas específicos de salud pública o en tareas sanitarias generales. Estas personas pueden o no tener relación contractual anterior con alguna institución pública o privada. Son, en todo caso, susceptibles de convertirse en TBS si satisfacen los otros requisitos (representatividad, vocación, etc.).

### **4.3. Para qué entrenar al TBS**

Hay que conocer el contexto específico en donde trabaja el TBS para poder responder en detalle cuáles son sus funciones. Existen, sin embargo, algunos elementos comunes:

a) Los “servicios esenciales” para la comunidad comparten los rasgos de tecnología apropiada, aceptabilidad y eficacia probada. Por ejemplo, el TBS deberá estar capacitado para el diagnóstico y la terapéutica de la diarrea aguda infantil mediante la utilización de técnicas disponibles, tales como sueros rehidratantes envasados y caseros. Lo mismo ocurrirá en áreas tales como *saneamiento del ambiente, educación nutricional e inmunizaciones*. En todos estos ejemplos, la actividad asignada al TBS responderá a una *idea previa* acerca de las tareas mínimas o imprescindibles para las cuales un TBS cualquiera deberá estar preparado.

b) El otro punto de vista es que el TBS tiene que diagnosticar y satisfacer las “necesidades de salud de la comunidad”.

Aun cuando es indispensable usar este enfoque, y además ayuda a garantizar la aceptación del sistema y promover mayor participación e interés de la comunidad, su valor no es absoluto (Ver Capítulo III, 2.2.2).

Lo importante es tener presente que, aun cuando deben hacerse los mayores esfuerzos para orientar la información del TBS en base a las “necesidades sentidas” de la población, esta orientación sólo es posible si se logra un grado de precisión suficiente en torno a problemas susceptibles de ser abortados y resueltos específicamente por el sector salud.

Esta tarea sólo puede tener éxito si se combinan los conocimientos y técnicas investigativas de los profesionales con la participación e interés activos de la comunidad respectiva.

Una vez identificadas las necesidades (sentidas y profesionalmente definidas), es posible entrar a especificar las tareas para las cuales necesita ser entrenado el TBS. Hay que reconocer la regla según la cual el adiestramiento debe concentrarse en aquella tarea y actividades que tienen que realizar el TBS con frecuencia. Lo que hace a menudo lo va a hacer bien; lo que hace raras veces, lo va a hacer mal. El tamaño de la población está directamente relacionado con la frecuencia de las enfermedades. El TBS necesita ver cierta cantidad de casos para mantener actualizados sus conocimientos sobre diagnóstico y tratamiento (entre 1 por semana hasta 1 por mes, dependiendo de la complejidad del programa y de su nivel de instrucción). Se puede dar la siguiente regla general aproximada:

- poblaciones con más de 1 000 habitantes necesitan un TBS con adiestramiento más sofisticado y empleo de tiempo completo (tipo auxiliar de enfermería),
- poblaciones menores de 1 000 habitantes tienen una incidencia de la mayoría de las enfermedades tan baja que el TBS necesita adiestramiento en las enfermedades muy comunes (tipo promotor de salud).

Naturalmente ambos tipos de TBS no son excluyentes, y es posible y que se den juntos. En este caso debe cuidarse de precisar todavía mejor las funciones y tareas de cada uno. En los Manuales para Promotores de Salud (Anexo II) se encuentran listas de las posibles tareas, propias de un TBS. El administrador deberá decidir cuales tareas serán realmente los objetivos del entrenamiento.

Además de estos elementos fundamentales, en el trabajo del TBS hay que considerar todavía dos criterios:

- el grado de aislamiento del lugar donde actúa el TBS,
- el tamaño de la población en su área de influencia.

El TBS que trabaja en comunidades muy aisladas necesita cumplir funciones curativas más sofisticadas y saber más que su compañero ubicado en una zona de fácil acceso a los servicios médicos.

### **Resumen**

El contenido del entrenamiento de un TBS dependerá, por una parte, de las prioridades definidas como "servicios esenciales de salud"; es decir, educación nutricional, inmunizaciones, saneamiento ambiental, control y tratamiento de diarreas, etc. Por la otra, de las "necesidades sentidas" por la comunidad, que pueden no coincidir con las primeras. Entre ambos criterios de necesidad es necesario llegar a un compromiso, pero ambos deben ser tomados en cuenta (ver Capítulo III). Igualmente la descripción de tareas (y objetivos de entrenamiento) de un TBS variará según el tamaño de la población y accesibilidad a otros servicios.

#### 4.4. Cómo entrenar al TBS

Este aspecto es crítico, pero tampoco es posible generalizar. Depende de: quién va a ser entrenado, para qué, por quién y con qué recursos. Queremos comentar en este punto un esqueleto metodológico general, fácil de adaptar a cualquier situación concreta y a diversos niveles de complejidad (por ejemplo modelos propuestos por el Grupo Medex o, más simples, por CIMDER). Los pasos requeridos para desarrollar un programa, del tipo basado en las aptitudes que deben ser adquiridas, son los siguientes (Figura 8):

*Primer paso:* identificar las *necesidades* de salud existentes mediante la comparación de la situación actual con los objetivos propuestos:

*Segundo paso:* describir el cargo del TBS especificando las tareas que le correspondería desarrollar, de acuerdo con las necesidades previamente identificadas. Estas *tareas* deben descomponerse en *deberes* aislados, es decir, en los elementos que constituyen el trabajo mismo para identificar finalmente, a partir de ahí, las destrezas, habilidades y conocimientos que cada TBS necesita adquirir para cumplir con sus funciones;

*Tercer paso:* establecer los *objetivos* educacionales, es decir las conductas terminales que se esperan de los entrenados.

*Cuarto paso:* preparar el *programa* de enseñanza el cual, además de recalcar la participación activa del estudiante en el proceso enseñanza-aprendizaje, se propone desarrollar sus contenidos en forma progresiva según niveles crecientes de complejidad, tratando de adaptar el ritmo de aprendizaje a las características del grupo y, en lo posible, de los individuos;

*Quinto paso:* evaluación periódica del aprendizaje, siempre dentro de la más estrecha relación posible con la adquisición práctica de habilidades y destrezas.

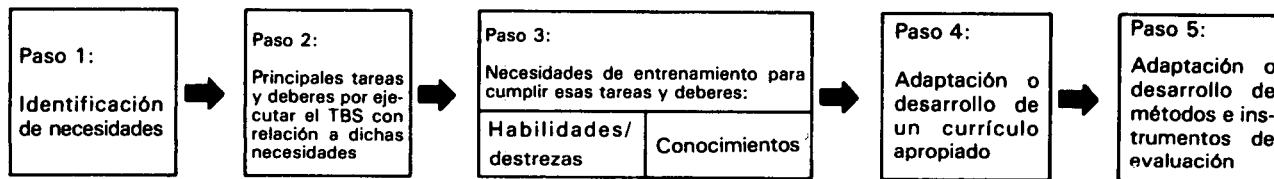
Como se advierte, en este esquema el conocimiento puro no tiene un valor en sí mismo, sino que es complementario y está subordinado a la adquisición de habilidades prácticas. Algunos elementos que deben tenerse en consideración al tratar de adaptar un modelo metodológico como el descrito son:

1) Es necesario preparar cuidadosamente al personal instructor para este tipo de modelo.

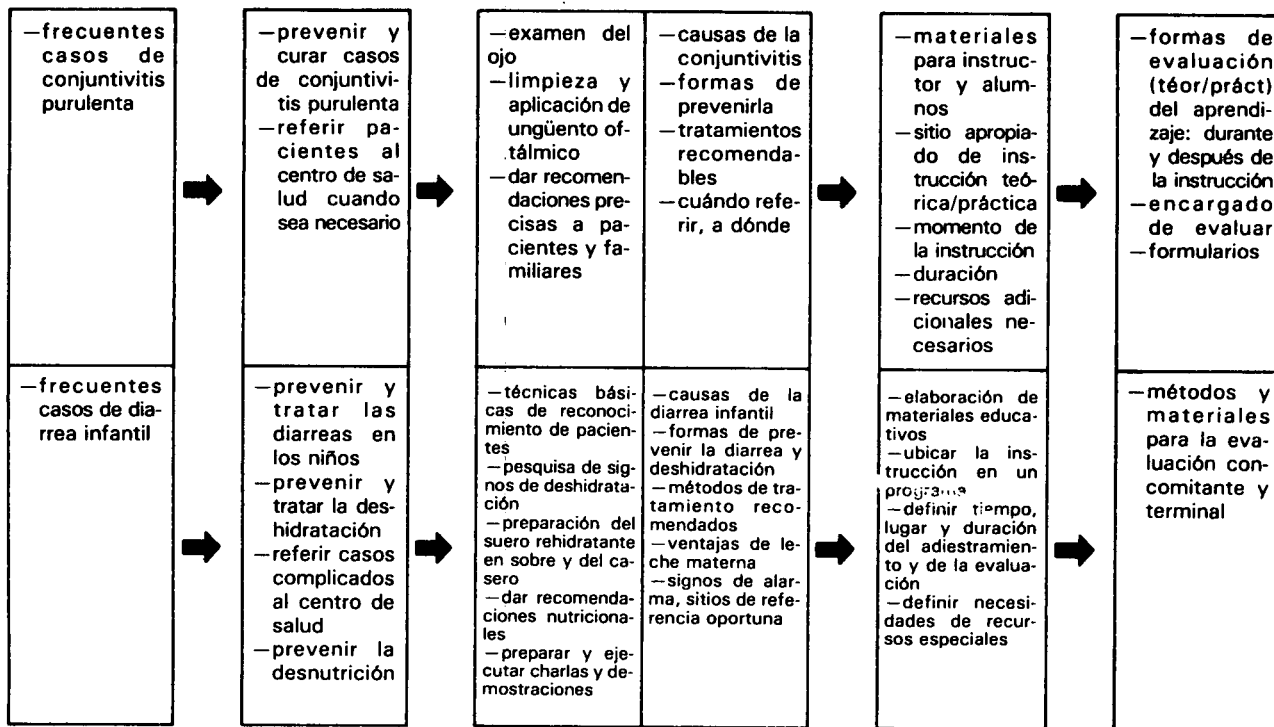
2) Al mismo tiempo, debe prepararse material didáctico apropiado.

3) En algunas circunstancias, el énfasis en la modalidad activa de aprendizaje es contraindicatorio con los modelos clásicos de la enseñanza escolar general, que suelen reforzar el aprendizaje pasivo, repetitivo y no analítico. Esto puede crear dificultades en la ejecución de un programa y exigir ciertas adaptaciones (por ejemplo clases magistrales introductorias o finales, dictado de clases, etc.), con mayor frecuencia que la deseada.

4) Existe el riesgo de que la enseñanza conduzca a una mutilación de la capacidad crítica, aunque sea potencial, y a un enfoque muy sectorizado de los problemas de salud, con predominio de una mentalidad "curativa", poco creativa y poco abierta.



**Ejemplos:**



5) Programas de este tipo deben planificarse cuidadosamente y disponer de significativos recursos materiales, humanos y financieros.

El eje del enfoque reside en la cuidadosa descripción de tareas, punto de partida para la programación educacional propiamente dicha (más detalles en el Capítulo VI).

### **Resumen**

El proceso de entrenamiento de un TBS incluye varias etapas sucesivas:

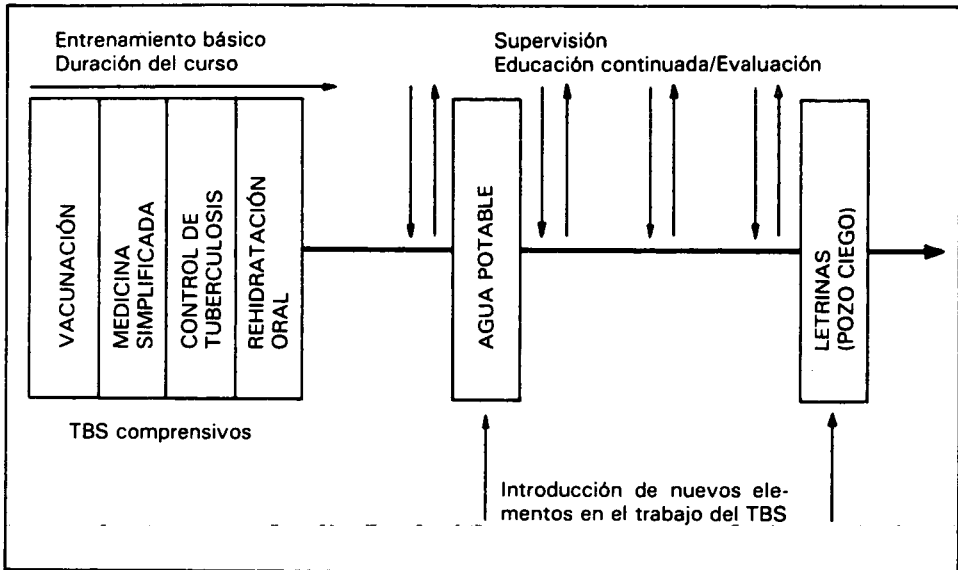
- a) Identificar necesidades de salud (contenidos generales).
- b) Describir las tareas por ejecutar por el TBS, para satisfacerlas.
- c) Definir los objetivos educacionales en forma de conductas terminales concretas.
- d) Diseñar un programa adecuado a la situación, con la más activa participación posible por parte de los interesados.
- e) Preparar y ejecutar procedimientos de evaluación en todas las fases del entrenamiento.

Este enfoque general sirve para cualquier nivel de complejidad, con las debidas adaptaciones.

#### ***4.5. Cómo se realizan la supervisión y educación continuada***

La supervisión es básicamente una actividad de adiestramiento y, secundariamente, de control, destinada a mantener y mejorar los procedimientos preestablecidos para ciertas actividades de cada programa; es una actividad de enseñanza y capacitación en servicio con una relación directa entre adiestrador/adiestrado, en la cual aquél con mayor nivel de conocimientos observa y reorienta las acciones de cada miembro del equipo bajo supervisión. Es una actividad constante.

Es indispensable incluir en la programación, desde el comienzo, los mecanismos que se adoptarán para la *educación continuada* del personal adiestrado (Figuras 5 y 9). Sin este proceso de refuerzo (supervisión y evaluación continuada) es probable que los resultados a mediano y largo plazo del esfuerzo inicial sean insatisfactorios. Esta educación continuada deberá, necesariamente, concordar con los objetivos educacionales del proceso de entrenamiento y, al mismo tiempo, estar preparada para incluir adaptaciones o ajustes de contenidos, de acuerdo con nuevos conocimientos y la introducción de nuevas técnicas y procedimientos de eficacia probada.



**Figura 9.** El TBS aprende primero durante su formación básica y luego, en los cursos adicionales de capacitación, los diferentes módulos del programa global.

El personal responsable de ambos procesos educativos destinados a los trabajadores básicos de salud —instrucción inicial y educación continuada— debería ser el mismo o, al menos, estar íntimamente relacionado y especialmente entrenado para esta función. De no ser así, podría producirse una disparidad entre los objetivos y métodos del entrenador y el supervisor, cuya víctima inmediata sería el TBS y, en última instancia, la comunidad a la cual se pretende servir.

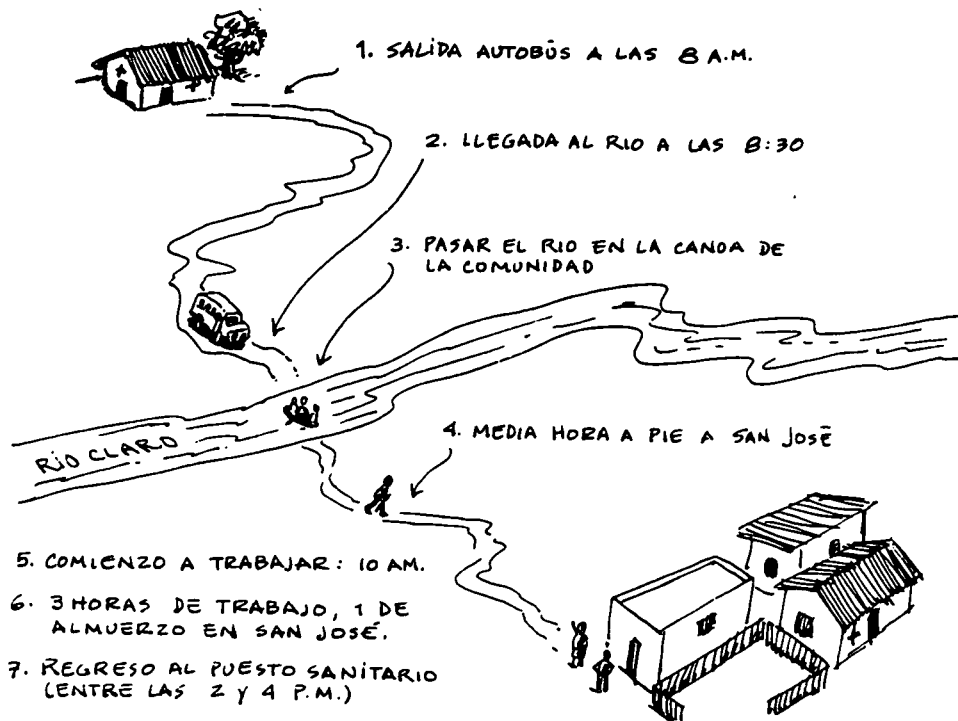
Aquí justamente se encuentra el dilema: en general los centros de salud u hospitales son los encargados de la supervisión y educación continuada de los TBS: pero estos establecimientos no disponen de personal apropiado para realizar estas funciones. Además la inestabilidad del personal no permite, generalmente, un adiestramiento adecuado. Por lo tanto hay que buscar, en la educación inicial y continuada, compromisos entre un procedimiento sofisticado y efectivo, y uno sencillo pero menos eficaz.

Consideremos un ejemplo de un plan de supervisión a un promotor de salud de un auxiliar de enfermería o médico rural:

*1) Horario y plan de viaje*

Cada primer miércoles de mes:





2) Ejemplos de algunos contenidos de la supervisión (varían cada vez)

a) Conversación con el promotor de salud sobre su informe mensual y sus dificultades.

b) Supervisión de la toma y preparación de muestras de esputo (control de tuberculosis).

c) Supervisión del diagnóstico y tratamiento que lleva a cabo el TBS. El médico sólo debe intervenir en casos difíciles (Figura 10). Supervisión de la medición de talla y peso de los niños.

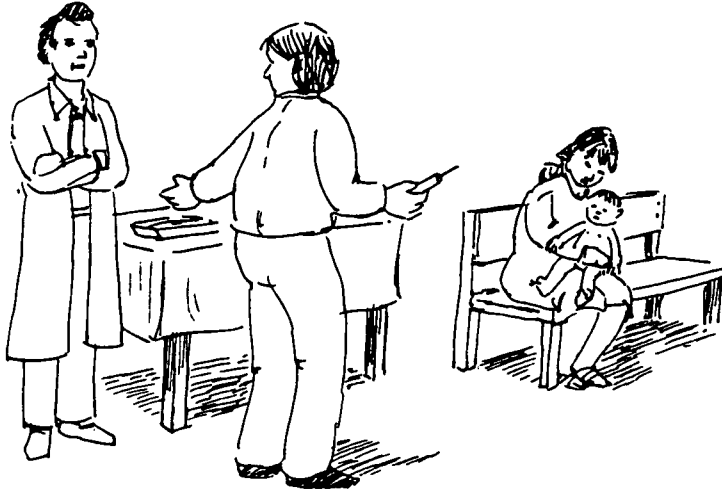
d) Reunión con los líderes de la comunidad y discusión sobre los problemas que surgieron al mes pasado.

e) Entrega de medicamentos.

f) Toma de muestras de agua del pozo (para mandarlas a examinar en el laboratorio central de la provincia).

g) Visita al registro civil y cementerio para recolectar datos estadísticos e informaciones informales (cualitativas) sobre lo que sucede en la comunidad (Figura 11).

h) Retroalimentación al TBS mediante un informe de la supervisión efectuada, de los cambios necesarios por realizar y de los problemas que deberá ayudar a resolver el supervisor.



**Figura 10.** Educación continuada durante la supervisión.  
Trabajador: "Este niño acaba de cumplir tres meses y tengo que aplicarle su vacuna triple".  
Médico: "¿Qué explicaciones e instrucciones va a dar a la mamá?"



**Figura 11.** La visita al cementerio local junto con el trabajador básico de salud y el análisis de los datos del registro civil pueden mejorar el entendimiento de las fallas del programa de salud.

### 3) Cálculo del costo anual de la supervisión:

#### *transporte:*

dos viajes de media hora en bus	200
dos viajes en bote para cruzar el río	100
<i>comida</i> (ofrecida por la comunidad)	000
<i>viáticos</i> (donde sea indispensable)	<u>2000</u>
Total por visita	2300
Total por 11 visitas por año	25300

Se recomienda buscar al aporte de la comunidad para el pago del transporte y tratar de evitar, en lo posible, el gasto de viáticos. Esto no siempre es factible, porque la comunidad a veces es muy pobre o los salarios del personal muy malos. Pero muchas veces los profesionales cobran viáticos aunque no tengan gastos.

#### **Resumen**

La educación continuada de todo TBS adiestrado es absolutamente necesaria. Idealmente, los entrenadores iniciales deberían continuar con esta responsabilidad. Ella se ejecuta, a veces, a través de reuniones o cursillos periódicos de refrescamiento, o bien mediante informaciones periódicas (boletines, mensajes radiales). Sobre todo importa el contacto directo en el terreno mismo, en visitas de supervisión. Para ello es conveniente preparar calendario, plan de viaje, contenidos específicos, y definir necesidades de recursos. Toda visita de supervisión, aunque sea puramente administrativa también debe ser educativa.

## 4.6. Quién debe entrenar al TBS

Se ha insinuado antes la necesidad de que haya identificación entre entrenador y supervisor. ¿Quiénes suelen ser estas personas?

La respuesta, nuevamente, variará según la complejidad de la estructura de salud en un país: en algunas estructuras más elaboradas hay personal "especializado" en esta función. Esto es a veces un eufemismo, ya que alguien puede tener asignada tal función pero no necesariamente ha sido capacitado para desempeñarla. Todavía subsiste la idea de que quien supervisa es, naturalmente, un superior jerárquico, un representante del poder de administración; en resumen, un inspector. El aspecto pedagógico y técnico de la supervisión juega, en estos casos, un rol secundario o, en la práctica, ninguno.

En sistemas más simples o en los inorgánicos (puestos o personal aislado, sin nexos con el sistema global), la supervisión no existe.

Con frecuencia la función supervisora recae en profesionales no médicos, generalmente enfermeras de salud pública. Es recomendable que el supervisor de

TBS posea, también, cierta aptitud técnica con relación a los procedimientos usuales a ese nivel y que conozca bien la problemática por resolver ahí.

La categoría profesional del supervisor es, quizás, menos importante que la identidad de objetivos entre el supervisor y el entrenador del personal supervisado. Para responder, entonces, a la pregunta “quién debe entrenar a un TBS”, deben tenerse en cuenta algunos *principios básicos*:

a) El sistema de entrenamiento y educación continuada debe ser descentralizado y, en lo posible, estar lo más próximo a la comunidad misma. No conviene educar al TBS en centros alejados de su medio ni en condiciones muy diferentes de las reales, para evitar una serie de problemas como: la “fuga de cerebros” interna; el “choque cultural” que genera barreras con la comunidad, y la adquisición de técnicas inutilizables en el contexto real.

b) Los entrenadores deben reclutarse entre el personal técnico y administrativo disponible, regional o localmente, con énfasis en aquellos que continuarán vinculados al quehacer del TBS en calidad de supervisores, personal de servicios de apoyo o como parte del sistema de referencia.

c) Los entrenadores deberán ser adiestrados, a su vez, para la doble función de docente y de supervisor-educador. En algunos casos, quizás la mayoría de las veces, desempeñarán además funciones directas de tipo asistencial o administrativo (por ejemplo obstetra, enfermera jefe o médico pediatra). El adiestramiento deberá promover su identificación con los objetivos de la APS.

d) Es útil promover la capacitación de un TBS a un nivel superior o más experimentado para participar en la formación y supervisión de otros TBS. Por ejemplo, se pueden capacitar trabajadores de nivel medio para cumplir estas funciones con respecto a los trabajadores comunitarios de salud. Existen experiencias con este sistema con varios años de aplicación en diversos países y resultados variables, dependiendo de la coordinación interna del sistema de salud y de las decisiones que acompañan este proceso (por ejemplo política de promociones, estímulos económicos, facilidades de transporte, etc.). Un auxiliar, centro o puesto de salud conoce generalmente mejor la realidad en que debe actuar un promotor de salud de aldea, y puede actuar en forma más eficaz como intermediario entre éste y el nivel superior.

El entrenamiento de un TBS requiere, en algunas áreas, introducir docentes provenientes de otros sectores (tales como educación, agricultura, justicia y otros). En lo posible, deben evitarse las contradicciones entre los métodos y los contenidos aportados desde “afuera”. Por esto, la *coordinación* interna y externa es una función muy importante para el éxito del proceso de entrenamiento y de educación continua de los TBS.

En resumen hay que considerar que el proceso de la educación continuada es bastante complejo y sólo se pueden alcanzar, paso por paso, metas pequeñas (Ver Capítulo III, 2).

### **Resumen**

Los entrenadores deberán ser integrantes del equipo de salud local. Para cumplir este rol, puede ser necesaria una capacitación previa, asociada a un trabajo de equipo efectivo para definir localmente los objetivos y métodos. El lugar de entrenamiento deberá estar lo más cerca posible de la comunidad, o en ella misma, para respetar las características reales del ambiente en que trabajará el TBS. Otros TBS más experimentados pueden ser útiles en este proceso de entrenamiento de los nuevos TBS.

#### **4.7. Con qué recursos se hará el entrenamiento**

Otro componente crítico es el de los recursos (Figura 12). En el punto anterior se sugiere sustentar el sistema en los recursos humanos propios del sector salud existente. Esta recomendación permitiría, en teoría, hacer los costos más accesibles a la administración local, permitiéndole recurrir a mecanismos de compensación no monetarios (tales como horarios flexibles, liberación de funciones o tiempo libre). Sin embargo, frecuentemente los recursos humanos no están disponibles debido, especialmente, a la presión asistencial real. A pesar de estas limitaciones, el nivel periférico facilita estas adaptaciones mucho más que un aparato centralizado de corte burocrático. Por otro lado, si se piensa seriamente en aplicar una metodología basada en la práctica supervisada, más que en la clase formal, existe la posibilidad de *entrenar mientras trabajan juntos*, sea en la clínica, en la comunidad o en un servicio determinado.

Una buena parte de los problemas puede ser superada con cierta dosis de ingenio y buena planificación para aprovechar los recursos existentes. Tal vez muchos programas fracasen porque se pensaron "en grande", o bien porque pusieron demasiado énfasis en métodos de educación formal convencional o en el uso de recursos humanos muy sofisticados (por ejemplo médicos) como instructores. Se ha sugerido que esto no es necesario.

Del mismo modo, si se coordinan los recursos propios con los de otros sectores e instituciones, tal vez se logre reducir los costos (por ejemplo las aulas y pizarras de muchas escuelas no suelen utilizarse en ciertos periodos de tiempo durante el día o durante varios días en vacaciones escolares).

Los *gastos corrientes* suelen ser más difíciles de eludir. Rara vez alguien donará papel, tinta, luz eléctrica, dinero para transporte, nafta, etc., y, sobre todo, viáticos para compensar a los participantes el abandonar su hogar, o a los instructores o supervisores para gastos básicos en alimentación y materiales diversos. La mística no puede llegar tan lejos como para sacrificar la propia familia para la responsabilidad. Muchas veces, este es el aspecto crítico frente al cual la administración local deberá asegurar una fuente de apoyo cierta; en casos excepcionales podrá ser la



**Figura 12.** Antes de hacer compras o de comenzar un programa hay que calcular la cantidad de dinero que se necesita para pagar.

propia comunidad que se pretende beneficiar. Como generalmente ésta es la de menos recursos, esta idea no pasa de ser un buen deseo.

Tal vez la clave resida en desarrollar un proceso paciente de preparación, que incluya actividades destinadas a informar, motivar y promover la participación de las autoridades de instituciones públicas y privadas, y de la comunidad, en su planificación y organización.

#### **Resumen**

Obtener recursos para entrenamiento puede ser difícil, pero a nivel local tal vez sea más fácil que a nivel central. Localmente se pueden ahorrar muchos viáticos y costos de transporte, y aprovechar instalaciones existentes.

Los gastos corrientes, sin embargo, pueden necesitar aportes especiales, cuyo origen puede ser la propia comunidad interesada. Un programa de entrenamiento de TBS sólo debe iniciarse una vez resuelto el problema de los recursos necesarios, para no generar frustración de expectativas.

## 5. Evaluación de los TBS

Este aspecto deberá ser uno de los componentes permanentes de la APS. En la práctica, en un modelo descentralizado es el administrador del nivel más inmediato —distrital o local— quien ejecuta esta función.

Además de ser periódica, la evaluación de los TBS debe abarcar los siguientes niveles.

### 5.1. Evaluación del entrenamiento

El líneas generales, se trata de establecer la adecuación del proceso de entrenamiento con las tareas que deben ser efectuadas y, en última instancia, con las necesidades de salud de la población. Objeto de este *nivel de evaluación* serán los siguientes componentes:

a) Los *TBS mismos*: es decir las personas en entrenamiento o ya entrenadas, para medir su aprendizaje. No es suficiente determinar el nivel de conocimientos presente en un momento dado, se trata más bien de probar la adquisición de habilidades y destreza, así como la capacidad para asociarlas a un cierto grado de conocimiento teórico útil. Fin prioritario es el introducir ajustes oportunos en el proceso de enseñanza-aprendizaje adaptando los objetivos, incluso, si es posible, a las necesidades individuales, sobre todo mediante la educación continuada (prácticas adicionales, cursillos de “reciclaje”, adiestramiento en servicio, etc.).

b) Los *instructores*: también debe evaluarse la forma en que los docentes se ajustan a los objetivos y a la metodología seleccionada, así como a los requisitos formales del programa de entrenamiento y las actividades de educación continuada (respecto a la secuencia curricular, periodicidad de las visitas de supervisión, etc.)

c) *Desarrollo del programa* en su conjunto: su organización, coordinación, flexibilidad, eficiencia y educación a los fines perseguidos son elementos que deben incluirse en la evaluación del entrenamiento mismo.

### 5.2. Evaluación de la productividad en el trabajo

Una vez incorporado o reintegrado el TBS a su medio operativo es importante conocer la actividad efectiva que desarrolla, cotejándola con aquella para la cual fue preparado. Interesa saber no solamente *qué* hace, sino en *qué cantidad* y con *qué calidad*.

Los datos estadísticos, usualmente recolectados por el propio TBS, ayudan a esta evaluación. Una falla común es el no analizar conjuntamente con el TBS sus informes mensuales y corregir adecuadamente sus faltas. Otro error es sobrecargar al TBS con datos estadísticos (Figura 13); esto pasa particularmente cuando diferentes programas verticales (paludismo, tuberculosis, control prenatal, etc.), tienen sus propios formularios.



**Figura 13.** Existe el peligro de sobrecargar al personal auxiliar con estadísticas. Hay que seleccionar aquellas informaciones que realmente sirven al trabajo del personal auxiliar y a la supervisión.

Los datos estadísticos del TBS pueden ser insuficientes o aportar poco en cuanto a aspectos cualitativos. Hay que completarlos mediante métodos tales como: observación participante, listado de chequeo, encuestas personales al TBS y a los usuarios, auditoría de casos.

La Tabla 2 presenta algunos posibles indicadores para medir las acciones de los TBS.

**Tabla 2.** Posibles indicadores para evaluar las acciones realizadas por el TBS

Núm. de placas con esputo enviadas al centro (al mes)	X 100
Núm. de pacientes con tos crónica productiva	
Núm. de niños menores de 5 años con control de peso (al mes)	X 100
Total de niños menores de 5 años en las comunidades de referencia	
Núm. de visitas a otras comunidades (por año)	X 100
Núm. de visitas planificadas	
Núm. de letrinas construidas (por año)	X 100
Núm. de construcciones de letrinas planificadas	
Núm. de pacientes "nuevos" (primera atención) al año	X 100
Población total en el área de atracción	

(Los indicadores para programas particulares aparecen en los respectivos capítulos).



### **5.3. Evaluación de los impactos médicos y sociales**

En última instancia las actividades de salud persiguen satisfacer necesidades y mejorar una situación de salud preexistente, y esto debería ser demostrable objetivamente.

Parece adecuado sugerir que los programas de APS deben incluir, desde la partida, cierto número de *indicadores* preseleccionados que midan el impacto producido sobre la salud de la comunidad (véase Capítulo III y IV). En la práctica esto es difícil de realizar: el área de información estadística es muy débil en amplios sectores del medio rural, no sólo por falta de una infraestructura específica y de recursos humanos y materiales (el papel puede ser difícil de obtener, etc.), sino también por la baja cobertura de los servicios de salud. Frecuentemente sólo pueden informar sobre aquellos que llegan a su establecimiento de salud y no sobre los que no llegan.

En otras circunstancias puede ser que exista en el pueblo un registro confiable; generalmente los médicos olvidan utilizarlo para buscar los datos necesarios (Figura 11).

Si se establecen indicadores mensurables en forma mecánica hay que estar preparados para analizarlos consecuentemente: por ejemplo, un aumento en los casos de diarrea registrados, o en las muertes en menores de 1 año puede indicar no un empeoramiento de la situación sino una captación más completa de la información. Nuestro punto de comparación para evaluar avances tendría que ser, necesariamente, determinado en un punto posterior del tiempo (ver Capítulo III, 4).

En otros casos, sin embargo, existe una asociación muy fuerte y consistente, repetidamente comprobada, entre el incremento de una actividad dada o de un grupo de ellas y un impacto sobre el nivel de salud en general o en un área específica. En estos casos el uso de indicadores de productividad puede ser suficiente: por ejemplo, el aumento significativo en la cobertura de las vacunaciones esenciales tiene una fuerte asociación positiva con mejoría en el nivel de salud de estos grupos de población medido como morbilidad y mortalidad, de manera tal que orienta adecuadamente acerca del impacto de las tareas cumplidas. La evaluación tiene que perfeccionarse paralelamente con el perfeccionamiento de los servicios de APS, pero mientras tanto es probable que sea necesario conformarse con menores niveles de precisión en el diagnóstico y en la evaluación de la situación real de salud en muchos lugares. No es justo exigir esfuerzos desproporcionados al personal operativo en la base del sistema para satisfacer una necesidad de datos "puros" que, a veces, es más académica que real.

Quizás algunas diferencias en cuanto al optimismo o pesimismo relativos con que se juzgan los beneficios aportados por la APS y, particularmente, por los TBS se dan precisamente en las diferencias en rigor con que se evalúa su producto, centrándose más, a veces, en la eficacia (impacto final). En ambos casos resulta provechoso buscar y analizar suficientemente los factores condicionantes responsables de las deficiencias encontradas.

### Resumen

Es necesario evaluar los TBS. Esto incluye tanto la evaluación de su entrenamiento como de su productividad (a través de indicadores simples y de utilidad conocida), y ojalá de los impactos médicos y sociales de su actividad; para ello puede ser necesario recurrir a datos de otros sectores (registro civil, cementerios, entrevistas formales e informales, etc.). La interpretación de los datos debe ser cuidadosa y no sólo cuantitativa. Por otra parte, no se debe sobrecargar el TBS con la tarea de producir información estadística, muchas veces innecesaria o de difícil interpretación.

## 6. Factores que influyen negativamente en la actividad del TBS

Como hemos visto, no es fácil evaluar la eficiencia y eficacia de un TBS. Sin intentar una sistematización estricta, por la superposición de elementos, resumimos algunos factores que inciden en la actividad real del TBS.

### 6.1. Defectos en la selección

La persona escogida para esta función puede no reunir las condiciones personales, carecer de representatividad adecuada, no gozar de la confianza (Figura 14).

Otras veces, el TBS ha sido motivado por intereses puramente personales y no posee vocación de servicio; o bien, tiene un enfoque muy profesionalista de su tarea y desdén la promoción de la participación comunitaria. Nada puede asegurar que la selección del TBS fue óptima, cuando las variables que intervienen en este proceso son tan numerosas.



**Figura 14.** Muchas situaciones pueden perjudicar el prestigio del servicio básico de salud; algunas de las cuales se pueden evitar con una mejor selección del personal. El personal auxiliar debe poder desplazarse en cualquier momento y tiene que prever, por ejemplo que alguien en casa puede poner inyecciones en caso de tener pacientes de tuberculosis.

## ***6.2. Entrenamiento inadecuado***

No siempre es posible proporcionar a un TBS el entrenamiento que realmente necesita para ejecutar sus tareas. Aun cuando las limitaciones de recursos van a jugar un rol decisivo en muchos casos, tal vez sean más importantes las actitudes y normas impuestas por determinados grupos de poder.

Cuando los médicos dominan en el sector, probablemente tenderán a poner demasiado énfasis en los fundamentos científico-teóricos del aprendizaje; o bien se resistirán a delegar técnicas que les han sido privativas (como la medicación, procedimientos de cirugía menor o de diagnóstico clínico, administración de inyecciones, etc.). O, tal vez, promoverán un esquema autoritario que desconoce toda clase de aportes tradicionales de la comunidad y se proponen “arrasar” con malas prácticas, en lugar de intentar su modificación gradual cuando sea necesario, su integración al sistema o su coexistencia, en otros casos (véase Capítulo VI).

Una falla importante puede ser el no poner atención suficiente en la preparación de los instructores, incluyendo su motivación e “ideologización” en la APS y el trabajo con TBS. Otras veces el adiestramiento estará centralizado en un medio extraño al del TBS, con recursos más sofisticados y procedimientos diferentes a los que deberá utilizar en la realidad.

## ***6.3. Apoyo institucional insuficiente o inadecuado***

Generalmente los TBS están relacionados con instituciones de salud preexistentes de carácter público o privado; en algunos casos, incluso unidos por un contrato laboral a estas estructuras. Aun sin contrato, este tipo de relación será necesaria para poder hacer efectivo el sistema de referencia de pacientes, y para contar con mecanismos efectivos de supervisión y apoyo logístico.

En algunos casos el apoyo institucional será inadecuado y de carácter burocrático, no cumpliendo con los fines señalados (Figura 15). Dejado sin apoyo, el trabajo del TBS probablemente sufrirá un deterioro, no sólo por la falta de acceso a recursos específicos (vacunas, sales hidratantes, etc.), sino también por la falta de oportunidades para la evaluación de su actividad y la educación continuada; aspectos indispensables para el funcionamiento eficiente del sistema.

## ***6.4. Actitud no participativa de la comunidad***

El TBS puede carecer de eco en su comunidad, especialmente para promover cambios útiles en el comportamiento individual y social. Aunque esto, naturalmente, puede depender de alguno de los fenómenos señalados antes (defectos de selección, de entrenamiento, actitudes negativas de las instituciones de salud, entre otros), también puede suceder que sea la comunidad misma quien rechaza esta modalidad de servicio (Figura 16). Ello puede ocurrir precisamente por la falta de



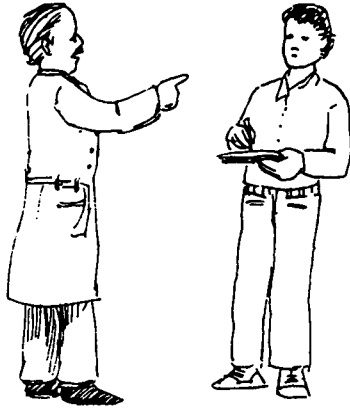
**Figura 15.** El personal de salud del hospital/centro de salud debe formar parte integral de los programas de atención primaria en las comunidades de su área de influencia; sólo así funcionará el sistema de derivaciones. De este modo se evitará, también, que la comunidad pierda confianza en sus TBS, lo que puede ocurrir al faltar el apoyo institucional a su actividad.

participación comunitaria en las decisiones como consecuencia de actitudes autoritarias o burocráticas de las instituciones de salud, o de una estructura interna muy jerarquizada y tradicionalista (élites de viejos, propietarios u otras castas), sin la cual no es posible la aceptación de innovaciones procedentes del exterior. El TBS y sus niveles de sustentación y apoyo deberán, en estas situaciones, dedicar buena cantidad de tiempo y esfuerzo a vencer, con paciencia e ingenio, estas barreras tradicionales, ya que se trata, en última instancia, de avanzar “con” la comunidad y no “contra” ella.

### **6.5. Remuneración del TBS**

Descontando los casos en los que el TBS tiene un vínculo salarial con las instituciones de salud, nacionales o locales, públicas o privadas, muchos carecen de una fuente de ingreso económico segura y suficiente.

Existen algunas experiencias positivas en las que la comunidad, a través del manejo global de todo su proceso económico, está en condiciones de financiar regularmente la actividad de sus propios TBS. Esto es, probablemente, excepcional, sobre todo si se toma en cuenta que los grupos económicamente más débiles son, precisamente, los que cuentan con trabajadores de salud de este nivel o los requieren con mayor urgencia.



“AUTORIDAD PRESTADA”



“AUTORIDAD AUTÓCTONA”

**Figura 16.** El trabajador básico de salud posee una “*autoridad prestada*” por el médico, mientras el curandero tradicional tiene una “*autoridad autóctona*” que mantiene su prestigio. El trabajador de la salud tiene que ganar su propia autoridad dentro de la comunidad y no sólo justificar todas sus acciones con el argumento: “el doctor lo ha ordenado”.

Sin poder dar una respuesta general a este problema que influye considerablemente en la actividad real de los TBS, sólo puede insistirse en que las decisiones políticas, al nivel que corresponda (administración nacional, regional o local), junto con el análisis objetivo de las posibles fuentes de recursos deben preceder la iniciación de programas destinados a proporcionar servicios mediante TBS. En algunos casos deberán aportarse recursos especiales para salarios; en otros, autorizarse el cobro de honorarios por servicios u otras compensaciones (venta de medicamentos). Es importante tener en cuenta que la mayoría de estos mecanismos tenderá a reforzar la prestación de servicios curativos en desmedro de los preventivos. Por esto es interesante la idea de pagar al TBS un salario o estímulo por la parte preventiva de su actividad, dejando el resto a iniciativas generadas localmente.

Aun cuando en el corto plazo es posible que los sistemas basados en el voluntariado, el cual dedica parte de su tiempo diario o durante algunos días de la semana, funcione efectivamente, éste no es suficiente para garantizar la supervivencia del sistema a largo o mediano plazo. Por eso es necesario prever alguna forma de compensación para este tipo de trabajadores, aun cuando su procedencia (agencia privada, comunidad interesada, municipio, administración local, etc.) así como su forma de remuneración (salario fijo, pago por honorarios, estímulo para servicios preventivos, beneficios por la venta de medicamentos, etc.) pueden ser variables.

### **Resumen**

Numerosos factores influyen en la actividad del TBS y deben ser tenidos en cuenta al evaluarla; a saber:

- selección deficiente
- entrenamiento inadecuado
- insuficiente o inadecuado apoyo del sistema institucional de salud
- actitudes negativas de la propia comunidad
- falta de definición previa acerca del problema de la remuneración u otros estímulos económicos para los TBS

Las alternativas existentes deberán discutirse y decidirse con todos los interesados (comunidad, TBS; autoridades de salud, otras agencias); en lo posible antes de iniciar los programas de entrenamiento.

### **Bibliografía**

- CIMDER. Un sistema de servicios de salud. Atención Primaria Integral. Cali, Colombia, 1984.
- Katz, F.M. Pautas para la evaluación de programas de capacitación de personal de salud. Organización Panamericana de la Salud, Washington, 1981 (Pub. cient. núm. 415), 1981.
- MEDEX, The MEDEX primary health care series. Health manpower development staff. School of Medicine. University of Hawaii, 1983.  
Ver en Anexo 2 los papeles y materiales didácticos para los TBS.

# Investigación a nivel local

## 1. Necesidad de investigar a nivel local

La investigación científica es una forma de conocimiento de la realidad caracterizada por su objetividad, precisión y poder predictivo.

Conocer con objetividad quiere decir libre de toda apreciación subjetiva que distorsione los hechos, sea por satisfacer ideas preconcebidas o por intereses.

Conocer con precisión quiere decir de la manera más próxima a la forma real en que ocurren los hechos. Esta característica del conocimiento científico ha obligado a los científicos a desarrollar instrumentos de medición cada vez más exactos.

El conocimiento científico ofrece la posibilidad de prever lo que ocurrirá si se dan determinadas condiciones. Es decir, permite predecir, lo cual lo convierte en un arma importante para dominar y transformar la realidad. Es por ello que el conocimiento científico supera a otras formas de conocimiento, como el empírico o el intuitivo.

El personal de salud, responsable del cuidado de la salud de una población, tiene ante sí una tarea práctica que requiere de una serie de conocimientos que sólo pueden obtenerse investigando. Sería absurdo, y la experiencia lo ha demostrado ininidad de veces, pretender resolver problemas extrapolando experiencias mecánicamente o aplicando pareceres ciegamente. Cualquier decisión que adopte el personal de salud, por simple que sea, debe sustentarse en el conocimiento de la realidad, y para ello la investigación científica es un instrumento de gran valor.

Lamentablemente existe la creencia de que la investigación es sólo para científicos y académicos universitarios, y que su metodología es algo muy difícil y complicada para el equipo de salud. Por el contrario, las investigaciones locales casi siempre requieren de una metodología simple, y además son un gran estímulo para el médico y el equipo de salud, pues les permite conocer mejor el ambiente donde operan y los factores condicionantes de los problemas de salud de su área de trabajo.

## 2. Problemas de investigación a nivel local

Son muchos los problemas de salud que se pueden investigar a nivel local. Desde el inicio de sus actividades el personal de salud se plantea preguntas como las siguientes: ¿Cuál es la estructura de la mortalidad en esta población? ¿Cuáles son las enfermedades más prevalentes? ¿Qué factores contribuyen a la morbilidad? ¿Qué

factores contribuyen a la mortalidad? ¿Cuál será la mejor forma de organizar un servicio de salud? ¿Qué medidas preventivas serían las más adecuadas? ¿Qué efecto ha tenido o tendría un programa de salud?

Preguntas como estas plantean problemas de investigación cruciales para el éxito de las actividades del servicio de salud, y pueden agruparse en tres categorías:

1. Problemas relativos a la situación de salud y a las necesidades de la población.
2. Problemas relativos a los medios de atención o en general a las formas de satisfacer las necesidades de salud.
3. Problemas relativos a la evaluación del impacto de las acciones de salud en la población.

### 3. Enfoques de investigación de los problemas de salud

Los problemas a los que hemos hecho referencia se caracterizan por su variabilidad y complejidad. De otra parte, la forma de resolverlos va estar muy influida por el enfoque que se adopte. Un punto de vista clínico, por ejemplo, puede resolver el problema de salud de un individuo aislado; pero no el problema del conjunto de la población. El estudio de un caso puede explicar lo ocurrido con ese único caso; pero no permitirá establecer reglas válidas para el resto de la población y mucho menos reglas que le permitan predecir, y por tanto prevenir. El trabajador de salud debe adecuar los diversos procedimientos de investigación al tipo de problema que intenta resolver, y para eso es indispensable que conozca los instrumentos que le ofrece la ciencia.

Uno de los enfoques que mayores ventajas ofrece al trabajador de salud a nivel local, es el enfoque epidemiológico. Este enfoque se aplica perfectamente en situaciones donde el problema se caracteriza por su variabilidad y complejidad, y en donde la intención básica es encontrar aplicaciones válidas para toda la población con el propósito de establecer medidas de control y prevención.

### 4. Tipos de investigación epidemiológica

La epidemiología ha desarrollado diversos tipos de investigación basados principalmente en la aplicación de tres procedimientos básicos de investigación: la aleatorización, la comparación y el control experimental.

*La aleatorización* consiste en distribuir en grupos a los sujetos que van a participar en un experimento, mediante un procedimiento estrictamente aleatorio; implica que el investigador tenga control sobre la población, de tal forma que pueda decidir mediante el azar qué sujetos reciben la intervención y qué sujetos no. Mediante este procedimiento el investigador limita la influencia de factores extraños a la relación básica que se estudian.

*La comparación* consiste en disponer las unidades de estudio de tal manera que se puedan establecer similitudes y diferencias entre ellas. Generalmente este



procedimiento se emplea para disminuir el efecto de las diferencias que puedan existir entre los sujetos. Para este fin se procura establecer grupos de individuos que sólo difieren significativamente por la característica o características que se estudia.

*El control experimental* significa que el investigador tiene control sobre la variable considerada causa, es decir, puede decidir sobre su presencia o ausencia, su intensidad, duración y sus combinaciones.

Cada uno de estos procedimientos tiene diferentes formas de aplicarse de acuerdo a la naturaleza del problema que se investiga. La tarea del investigador es fundamentalmente elegir la mejor estrategia para cada problema en particular. Si no se toma en cuenta esto se corre el riesgo de producir resultados sin mayor significado.

La razón más importante para las que se han creado diferentes modelos de investigación (Tabla 1) radica en las limitaciones para experimentar, es decir, para manipular los factores que consideramos causales y para aleatorizar a la población de estudio. Estas limitaciones pueden ser de orden operacional o ético, sobre todo cuando se trata de investigar poblaciones humanas.

**Tabla 1** Tipo de estudios epidemiológicos

1. Estudios experimentales
1.1. Estudio experimental propiamente dicho
1.2. Estudio cuasi-experimental
2. Estudios no experimentales
2.1. Estudios con grupos controlados
2.1.1 Estudio de cohortes
2.1.2. Estudio de caso-control
2.2. Estudios sin grupos controlados
2.2.1. Estudio transversal
2.2.2. Estudio longitudinal
2.2.3. Estudio de casos y controles

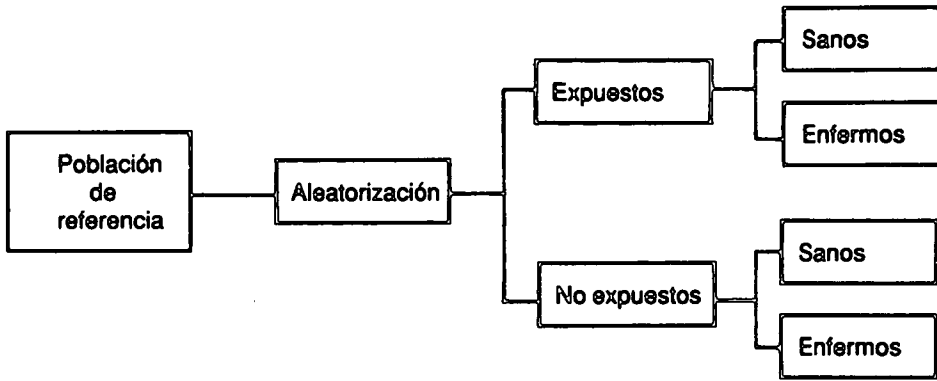
Para comprender mejor los diferentes tipos de estudios epidemiológicos, es indispensable conocer bien el estudio experimental, al cual tratan de aproximarse todos los demás.

#### **4.1. El estudio experimental**

El estudio experimental trata de producir la forma en que la naturaleza procede.

En este tipo de estudio es fundamental el control experimental de los factores considerados causales.

Este modelo se puede representar mediante el siguiente esquema:



En este esquema se representa la población (conjunto de individuos), que mediante el procedimiento de la aleatorización se divide en dos subpoblaciones, una expuesta y otra no expuesta al factor que el investigador controla; luego estas subpoblaciones sufrirán el proceso de exposición durante un tiempo determinado, a consecuencia del cual se producirán cambios en los individuos que las conforman. Los cambios registrados en las diferentes subpoblaciones son sometidos a un análisis comparativo, con el objeto de encontrar asociación causal con los factores que el investigador ha manipulado durante el experimento. En ese tipo de estudio están plenamente aplicados los tres procedimientos básicos señalados al principio: aleatorización, comparación y control experimental. Un ejemplo clásico de este tipo de estudio son los denominados ensayos clínicos controlados.

El estudio experimental es una excelente aproximación a la forma en que se producen los procesos en la realidad; sin embargo, debido a que para manipular los factores causales es necesario aislarlos, siempre se corre el riesgo de reflejar sólo una parte de la realidad.

En el mundo real las cosas ocurren de una manera mucho más compleja. Así el denominado proceso de aleatorización es una simplificación de lo que efectivamente suele ocurrir; la población se expone o no a determinados factores de acuerdo a una serie de relaciones que no sólo dependen de las leyes del azar. En una comunidad, por ejemplo, los miembros que la conforman se expondrán o no a determinados factores de riesgo obedeciendo a motivaciones muy variadas, desde las del carácter subjetivo a las dependientes del tipo de relaciones económicas y sociales existentes en la comunidad. Esto obliga en ciertos casos a realizar otros tipos de investigaciones en la que se procura estudiar el problema en forma integral. Es debido a esto que, pese al tiempo transcurrido, los estudios descriptivos siguen teniendo vigencia en epidemiología.

De otra parte, debido a que no se puede forzar al individuo humano a conductas que signifiquen riesgos para su vida, la aleatorización es un procedimiento que no siempre se puede aplicar al investigar poblaciones humanas. Esta limitación ha conducido al desarrollo de modelos de investigación donde no se requiere aleatorizar.

#### 4.1.1. El estudio cuasi-experimental

Este modelo, también denominado por algunos autores ensayos en la comunidad (Lilienfeld, 1983), se diferencia del experimental sólo porque no se aleatoriza a la población sujeta a la intervención. En cierta forma se puede decir que la población se autoselecciona, obedeciendo a razones muy diversas y sobre las cuales el investigador no tiene ninguna influencia. Estos estudios son los que más se adecuan a los denominados estudios de intervención. Los investigadores ofrecen un recurso, una medicina, una vacuna, a la cual la población va a acceder voluntariamente. De esta manera se conforman las subpoblaciones con diferentes grados de aceptación. Otra posibilidad es elegir una población a la que se aplicará un procedimiento, como por ejemplo, una bomba de agua, y para fines de comparación se selecciona otra población que sea semejante. En este caso la decisión de aceptar o no la introducción de la bomba de agua va depender más de la comunidad que del investigador. Por otra parte resulta cuestionable el privar a una comunidad de un beneficio, por el simple hecho de usarla como "control". Por estos motivos, lo que comúnmente se hace en estos casos es ofrecer la medida a todos, y luego comparar los resultados entre los que la aceptaron y no aceptaron.

El esquema básico de este modelo es el siguiente:

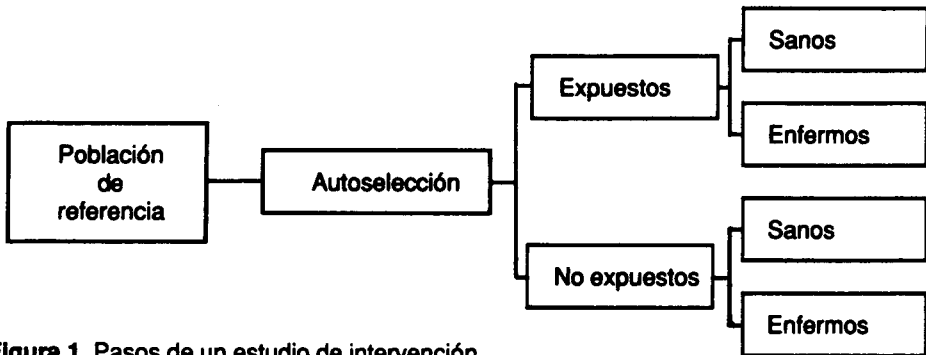
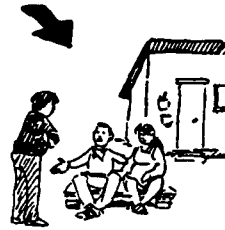
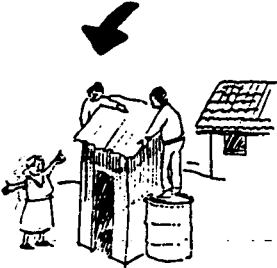


Figura 1. Pasos de un estudio de intervención

En los estudios de intervención, sean con diseño experimental o cuasi-experimental, el fenómeno debe medirse (comportamiento, conocimiento, estado de nutrición, frecuencia de diarrea) en el mismo grupo (la misma muestra) poblacional antes y después de la intervención, y también, si es posible, en un "grupo control" (Figura 1). Este debe tener las mismas características del "grupo de interven-

1 Entrevistas en los dos grupos antes de la intervención, con el fin de medir la frecuencia de diarrea en ambas comunidades.



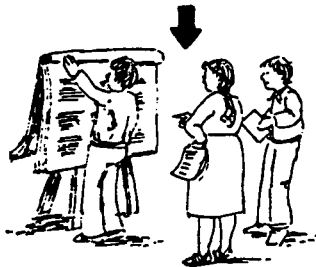
2 "GRUPO CONTROL" (sin intervención)

### ESTUDIO DE INTERVENCIÓN

2 "GRUPO EXPERIMENTAL" (con intervención; p. ej. construcción de letrinas, bombas de agua, etc.)



3 Entrevistas después de un tiempo en ambas comunidades.



4 Comparación de la frecuencia de diarrea entre los dos grupos y con la situación anterior.

Figura 1. Estudio de intervención

ción” a excepción de la realización del programa. Los estudios de intervención sin grupo control no tienen un valor científico muy alto, pero pueden ser de gran utilidad para evaluar las posibilidades de desarrollar un programa de salud. Algunos ejemplos sencillos de estudios de intervención son:

- El conocimiento y el comportamiento de la gente antes y después de la instalación de letrinas, de agua potable, de un programa de educación sanitaria, etc.
- La frecuencia de diarreas antes y después de un programa de saneamiento ambiental.
- El estado nutricional antes y después de un programa de alimentación.
- La frecuencia y la forma de utilización de un puesto de salud, antes y después de un cambio de programación o administración.

## **4.2. Estudios no experimentales**

En estos estudios el investigador no tiene control sobre ningún factor considerado causal asociado; tampoco se aleatoriza. Existen diversos tipos de estudios no experimentales, los cuales pueden agruparse en dos: estudios de grupos controlados y estudios de grupos no controlados.

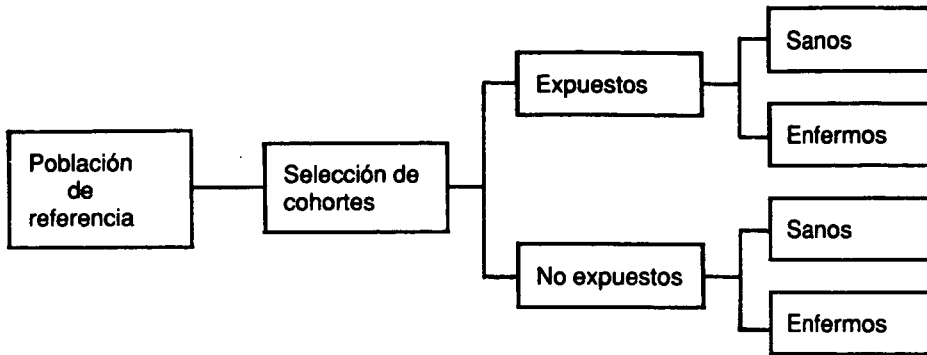
### **4.2.1. Estudios de grupos controlados**

Estos estudios son los que más se aproximan al estudio experimental, pese a que no hay control de factores ni aleatorización. Para superar estas limitaciones el investigador selecciona grupos de individuos que someterá a una observación controlada. La selección se puede hacer en base al proceso de exposición o a las consecuencias del proceso de exposición. Se distinguen dos tipos básicos: o estudio de cohortes y estudio de caso-control. Estos estudios son bastante útiles para la identificación de factores de riesgo.

#### *a) El estudio de cohortes.*

En este estudio los grupos se establecen de acuerdo a su grado de exposición a los factores considerados causales asociados (por ejemplo, bajo peso al nacer, hábito de fumar). En este sentido, éste es el tipo más próximo al estudio experimental. Su mayor desventaja es el costo y el tiempo que demandan, pues generalmente implican un seguimiento largo; sin embargo existen técnicas para reducir el tiempo de seguimiento. Resulta muy útil cuando la enfermedad es frecuente en la población.

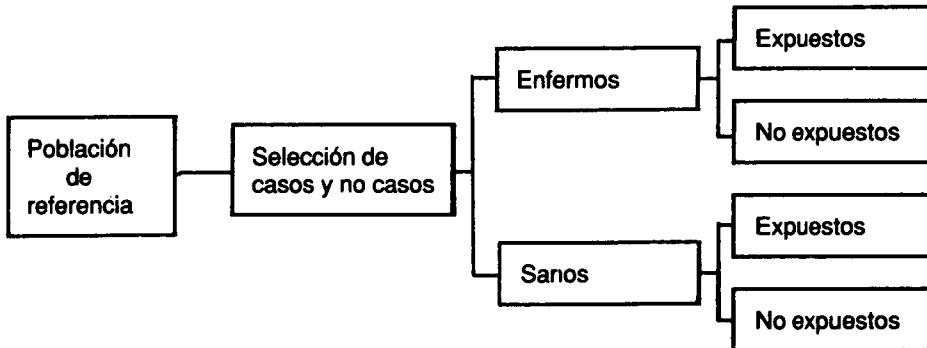
El esquema básico de este estudio es el siguiente:



*b) El estudio de caso-control*

Es aquel donde los grupos se conforman de acuerdo al resultado final del proceso de exposición. Se parte, pues, de una situación dada, y se trata de reconstruir lo ocurrido a través de la anamnesis. La validez de los resultados en este estudio dependen mucho de la forma en que se seleccionan los casos y los controles. Su mayor ventaja reside en su bajo costo y rapidez. Es bastante empleado en el estudio de enfermedades poco frecuentes.

El esquema básico de este estudio es el siguiente:



**4.2.2. Estudios sin grupos controlados**

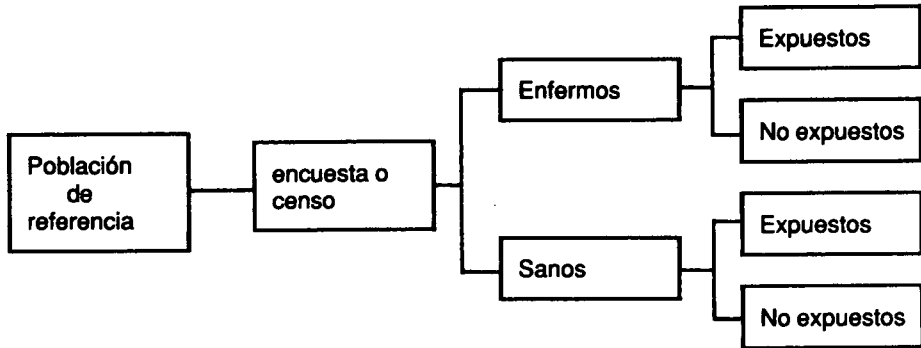
En estos estudios no se conforman grupos al inicio. Se puede estudiar a toda la población, a una muestra representativa de la misma o a uno o más casos de una patología específica. El objetivo central de estos estudios es encontrar relaciones significativas que pueden ser luego confirmadas con otros estudios.

*a) El estudio transversal (de prevalencia)*

Este estudio puede aplicarse tanto para el estudio de casos como para el estudio de los factores. Consiste en la identificación en la población de casos y no casos, o de expues-

tos y no expuestos a un riesgo determinado; luego se determina en ellos la asociación existente con los factores o con la enfermedad en referencia. El problema reside en que no siempre es posible encontrar la calidad suficiente de casos o de expuestos. También hay otra dificultad relativa a la cantidad de sujetos a estudiar; pero que puede ser salvada mediante la aplicación de técnicas de muestreo.

El esquema básico de este estudio es el siguiente:



#### b) *El estudio longitudinal (de incidencia)*

En este estudio el investigador observa a lo largo del tiempo cohortes ya existentes, por ejemplo la cohorte de nacidos en un año determinado. El estudio se inicia estableciendo una situación basal a partir de la cual se registran los cambios que ocurren durante el período de observación. Estos estudios son muy útiles para determinar la incidencia de una cierta enfermedad.

#### c) *Estudio de casos y contactos*

En algunas oportunidades los problemas de salud aparecen de una manera esporádica o en forma de brotes. En estas circunstancias el trabajador de salud se enfrenta a dos problemas: investigar un problema particular y aplicar medidas inmediatas. Para este tipo de problemas, la epidemiología ofrece una técnica muy importante: el estudio de casos y contactos. El estudio parte de la descripción y el análisis detallado de uno o más casos, a partir de los cuales se sigue con el estudio de la cadena de contactos relacionados.

### 5. El desarrollo de la investigación epidemiológica

Los tipos de estudio hasta aquí presentados pueden aplicarse solos o combinados entre sí, o incluso combinados con técnicas de investigación propias de otras ciencias, como la demografía, la biología, la sociología y la antropología, dependiendo del problema que se investigue y del enfoque que se adopte.

#### 5.1. *Estudio de un brote epidémico*

En el estudio de un brote epidémico el epidemiólogo pone en juego una amplia variedad de procedimientos, dependiendo del tipo de problema que estudia. En la Tabla 2 se presenta un esquema de la forma en que se desarrolla el estudio de un brote epidémico de una enfermedad de carácter transmisible.

**Tabla 2. Pasos para investigar un brote epidémico**

1. *Confirmar el diagnóstico.* Significa identificar con precisión la enfermedad implicada en el brote. Para ello debe adoptarse una definición de caso, en base a criterios clínicos, epidemiológicos y de laboratorio; debe igualmente organizarse un adecuado sistema de información y de referencia.
2. *Confirmar el brote epidémico.* Significa decidir si en realidad se trata de un aumento no esperado de casos, o de la aparición de una enfermedad en una región donde no existía. Para llegar a esta conclusión es indispensable tener información previa acerca de la prevalencia e incidencia usuales de la enfermedad. Es importante recurrir a toda fuente de información posible, pues muchas veces no se cuenta con registros adecuados.
3. *Identificar a las personas afectadas.* Consiste en identificar a la mayor parte de personas que hayan sido afectadas por la enfermedad. Es necesario tener en cuenta que los casos no se reducen a los que demandan atención; es indispensable buscar nuevos casos entre los contactos de los casos conocidos, o entre quienes hayan estado igualmente expuestos al factor de riesgo sospechoso.
4. *Identificar portadores.* Consiste en identificar a personas asintomáticas que albergan el agente causal y pueden transmitir la enfermedad. En este caso es indispensable tener en cuenta el mecanismo de transmisión de la enfermedad. La identificación de portadores se hace mediante exámenes especiales, por ejemplo pruebas serológicas.
5. *Identificar las condiciones del medio ambiente.* Consiste en caracterizar el medio físico, biológico, social y cultural en el que se desarrolla la epidemia. Un punto importante es identificar la producción de cambios concomitantes al inicio del brote, por ejemplo cambios climáticos, aparición de vectores, cambios en los hábitos de la población, etcétera.
6. *Formular una hipótesis sobre la causa del brote.* Consiste en formular una explicación, acerca de los factores causales del brote. Esta explicación es indispensable para continuar la investigación y delinear las medidas de prevención y control.
7. *Combatir la epidemia.* Significa poner en práctica medidas de prevención y control, basadas en el conocimiento adquirido y la hipótesis explicativa. Es muy importante evaluar constantemente el efecto de las medidas aplicadas.
8. *Informar sobre el brote.* Significa transmitir la información acerca del brote y de los resultados de la investigación, a las autoridades sanitarias correspondientes en forma oportuna y completa.



## **5.2. Estudios con enfoque de riesgo**

Desde hace algunos años se viene aplicando un nuevo enfoque de atención en salud denominado enfoque de riesgo. Este enfoque intenta mejorar los servicios de salud estableciendo prioridades en función de las necesidades de atención de grupos específicos, de acuerdo a su mayor o menor vulnerabilidad de padecer determinados daños. En la Tabla 3 se resumen los pasos a seguir en el diseño de un estudio de intervención utilizando el enfoque de riesgo.

**Tabla 3.** Pasos a seguir en el diseño de un estudio de intervención utilizando el enfoque de riesgo.

1. Revisión sistemática de la información existente sobre los problemas de salud para seleccionar prioridades de intervención.
2. Estudios epidemiológicos del problema de salud seleccionado y de los factores de riesgo asociados, lo cual implica identificar factores de riesgo significativo, cuantificar el riesgo asociado a cada uno de ellos, y desarrollar puntajes de riesgo que permitan referir apropiadamente a las personas que necesitan niveles de atención más complejos.
3. Estudio de la organización y el funcionamiento del sistema de atención de salud existente, para valorar su capacidad de incorporar una estrategia de intervención basada en el enfoque de riesgo.
4. Desarrollo de una nueva estrategia de atención de salud basada en el enfoque de riesgo que emplee, en forma sistemática, los puntajes de riesgo elaborados con la información obtenida en los puntos 1) y 2).
5. Evaluación de campo de la nueva estrategia de atención de la salud.

Los estudios de enfoque de riesgo pueden diseñarse de diferentes maneras de acuerdo al tipo de problema que trata de resolver. Una forma práctica de evaluar la estrategia basada en el enfoque de riesgo, es comparar sus resultados con los obtenidos con los enfoques tradicionales.

## **6. Técnicas para seleccionar la población de estudio**

El ideal de todo estudio es poder generalizar y predecir. Para alcanzar estos objetivos, además de un diseño adecuado, se requiere de una cuidadosa selección de los sujetos de estudio. Es obvio que la máxima seguridad sólo se puede obtener estudiando toda la población o todos los casos existentes de una determinada enfer-

medad, sin excepción alguna; lo cual, en la mayoría de veces, no es posible, tanto por los costos como por motivos prácticos.

Para superar esta dificultad se dispone de diversas técnicas de muestreo. El principio es el mismo que usamos todos los días al decidir comprar una fruta: primero observamos su aspecto, luego probamos una unidad o una porción de la fruta. Siempre confiamos en que si la muestra es buena todo el resto lo debe ser también.

Para elegir una muestra deben resolverse dos problemas: cuántos sujetos deben conformar la muestra y cómo deben seleccionarse los sujetos que constituirán la muestra.

### **6.1. El tamaño de la muestra**

La selección del tamaño de una muestra se sustenta en tres consideraciones: el margen de error, el grado de exactitud en la determinación del hecho que se estudia y la variabilidad del fenómeno.

El margen de error se refiere a la proporción de veces en que el fenómeno puede atribuirse al azar. Siempre se espera que esa proporción no sea mayor del 5%; cuanto menor el margen de error mayor será la cantidad de sujetos a estudiar.

El grado de exactitud se refiere a la precisión con que el investigador quiere determinar el valor para la población total a partir de la muestra. Una medición se puede obtener con diferentes grados de exactitud dependiendo del instrumento que se utilice y de las variaciones del fenómeno en la población que se estudia. Para tener una idea del valor real, sería necesario medir a todos los sujetos que la conforman. Cuando no hacemos eso y trabajamos con una muestra, ocurre que el valor que determinamos sólo es una aproximación, cuya exactitud está en relación directa con el tamaño de la muestra.

Finalmente la variabilidad se refiere al grado de variación del fenómeno entre los individuos. Si todos los sujetos tienen la misma talla diremos que la variabilidad es insignificante, y viceversa, si la talla de los sujetos tiene diferentes valores diremos que la variabilidad es grande. Cuanto mayor es la variabilidad mayor es la cantidad de sujetos que se deben estudiar.

Las diversas fórmulas para calcular el tamaño de la muestra combinan las expresiones matemáticas de estos tres criterios, dependiendo del nivel de medición del fenómeno que se estudia. Por ello, si el investigador tiene claro esos tres criterios puede consultar con provecho a un especialista o un libro de muestreo (Scheaffer *et al.*, 1987).

### **6.2. La selección de sujetos de la muestra**

El segundo problema que debemos resolver es la forma en que se van a seleccionar los sujetos. De la misma forma que para determinar el tamaño de la muestra, en la selección también intervienen criterios. Los criterios más importantes son la va-

riabilidad existente entre las unidades y la forma en que se disponen las unidades que conforman el universo.

Si las unidades son homogéneas y se disponen uniformemente, una selección por criterio o mediante el sistema aleatorio simple será lo más adecuado. Si las unidades son variables y se disponen uniformemente en todo el universo, el muestreo aleatorio simple será el más indicado; si las unidades son variables pero se disponen conformando estratos, lo mejor es el muestreo aleatorio estratificado; si las unidades son variables pero conforman grupos o conglomerados más o menos definidos, la técnica indicada es el muestreo por conglomerados (ver Tabla 4).

**Tabla 4.** Técnicas de selección de muestras

**Muestreo por criterio:** El investigador selecciona los sujetos de estudio en base a su experiencia y/o conocimientos previos.

**Muestreo aleatorio simple:** Los sujetos se seleccionan mediante el sorteo (lotería), asignando a cada unidad de muestreo la misma probabilidad de salir sorteado.

**Muestreo aleatorio estratificado:** Los sujetos se organizan en estratos, o sea en grupos de población homogéneos internamente (por ejemplo estratos sociales). De cada estrato se seleccionan mediante el sorteo una determinada cantidad de sujetos, de acuerdo al tamaño de la muestra.

**Muestreo aleatorio por conglomerados:** Los sujetos se organizan en conglomerados, es decir, grupos heterogéneos internamente pero semejantes a otros (por ejemplo familias, barrios, comunidades). En este caso, el investigador selecciona conglomerados, y no individuos, mediante el sorteo.

### **6.3. Plan de muestreo**

Todas las consideraciones señaladas a propósito del tamaño de la muestra y la selección de sujetos, no hacen sino mostrar que para hacer un plan de muestreo es indispensable conocer bien la población que se va estudiar. Sólo con ese conocimiento previo puede consultarse con el especialista de muestreo. El plan de muestreo comprende la definición de los dos puntos antes señalados, y puede consistir en la aplicación de uno de los procedimientos indicados o la combinación de varios procedimientos. En este sentido el diseño de un plan requiere de cierta imaginación creadora. En la Tabla 5 se presentan ejemplos de planes de muestreo en diferentes situaciones.

**Tabla 5. Ejemplos de planes de muestreo**

1. **Personas que consultan el hospital/puesto de salud:**  
Se examina o encuesta, el quinto paciente de cada cinco durante una semana hasta completar el número previsto (selección sistemática).
2. **Comunidad con menos de 100 casas:**  
Hacer un mapa con la posición aproximada de las casas, o simplemente, una lista con todas las casas y dar un número a cada una. Tomar, por ejemplo, cada quinto número (según el número previsto en la muestra); o escribir los números en papelitos, y sacar al azar la cantidad deseada según el tamaño de la muestra.
3. **Comunidad con más de 100 casas:**  
Ubicado en el punto geográfico central de la comunidad, tirar una moneda dos veces: la primera vez para determinar el norte o el sur, la segunda, el este o el oeste. Se combinan los resultados (por ejemplo, norte este) y se trabaja en esta dirección; luego se saca un número al azar, entre 1 y 25, (por ejemplo 7) y se comienza la encuesta en la casa 7 en la dirección indicada. Se prosigue a encuestar en forma consecutiva todas las familias, hasta completar el número previsto en la muestra. Este método se recomienda sólo cuando se investigan varias comunidades.
4. **El plan siguiente es el utilizado por el PAI (Programa Ampliado de Inmunizaciones):**
  - a) Identificación del área geográfica.
  - b) Identificación de los grupos de edad (niños) (a+b=definición del "universo").
  - c) Selección al azar de 30 comunidades de cada área geográfica de donde se requiere información.
  - d) Selección al azar del punto de partida dentro de la comunidad.
  - e) Selección de siete individuos en la edad apropiada, dentro de cada comunidad. Ésta comienza en la primera casa seleccionada (por ejemplo con el método indicado en el punto 3) y continúa en la próxima casa hasta obtener el número de individuos deseado (Henderson y Sundaresan, 1982).

## **7. Fuentes de información**

Se llama fuente de información al lugar, persona u objeto al que el investigador recurre para obtener la información que requiere. Las fuentes de información en las investigaciones de salud son muy diversas; pero pueden agruparse en dos categorías básicas: directas e indirectas. Se denomina fuente directa al escenario o protagonista de los hechos (la ciudad donde ocurre una epidemia, el enfermo que padece de una determinada patología, la madre, el niño); se llama fuente indirecta a todo aquello susceptible de proporcionar información sobre determinados sucesos, y que son producto de la observación o descripción de otros; en esta categoría se encuentran los registros de mortalidad, morbilidad, nacimientos, seguros, etc.

## **8. Técnicas para recolectar la información**

Para la recolección de la información deben tomarse en cuenta dos elementos fundamentales: la calidad de la información y el registro adecuado.

La calidad de la información va depender de los instrumentos que se utilicen y de la forma que se apliquen. Se debe tener mucho cuidado en la selección de los instrumentos para obtener los datos, no sólo teniendo en cuenta su precisión sino también la factibilidad de aplicarlos. Igualmente debe procurarse estandarizar los procedimientos para aplicar los instrumentos y capacitar a las personas que se encargarán de recolectar la información.

El registro de la información, que aparentemente es el elemento más simple de la investigación, puede significar una fuente importante de error cuando no se ha definido bien la forma de hacerlo. Es muy común observar que al final de un estudio cuidadosamente planeado, sólo se cuenta con registros ininteligibles o incompletos.

Una de las razones por las que se cometen errores en el registro de los datos es la confusión entre sistemas de registro e instrumento de recolección de datos. Cuando se emplean aparatos de precisión para obtener la información, por ejemplo una balanza, se presta poca atención al sistema de registro, lo cual casi siempre conlleva a la pérdida de información. Por el contrario cuando el instrumento de recolección de la información es un cuestionario, éste es tratado como un simple sistema de registro, descuidando el significado que tiene como instrumento de medición. Hay que tener siempre presente que la elaboración de un cuestionario requiere un diseño muy cuidadoso, para el cual se han desarrollado numerosas técnicas que es indispensable conocer (Kroeger, 1986; WHO, 1988).

Para obtener la información el investigador recurre a diversos procedimientos dependiendo del tipo de fuente que utilice (ver Tabla 6 y Figura 2)

Antes de (o en vez de) hacer una encuesta formal hay que observar y escuchar



La encuesta formal (con cuestionario) debe reconocer, durante el diseño y la ejecución, las diferentes formas de malentendidos y las barreras que existen entre entrevistado/entrevistador.



Los datos estadísticos rutinarios son una rica fuente de información. Hay que analizarlos con todo el equipo de salud.



Figura 2

**Tabla 6** Fuentes de información y técnicas de recolección de datos.

Fuente de información	Técnica de recolección
Directa	La observación* La encuesta (informal*, formal) La historia de casos* El grupo focal*
Indirecta	Análisis documental Autopsia verbal*

\*También llamados "estudios cualitativos"

### **8.1. La encuesta informal**

Es posible realizar entrevistas informales con informantes (líderes, maestros, curas, etc.), entrevistas individuales o en grupo (usando un esquema mental) o mediante la *observación participante* observar participando en la vida de la comunidad. En todos estos casos hay que tomar notas durante la observación/entrevista o inmediatamente después de concluirla. Este tipo de recolección de datos puede dar al equipo de salud informaciones importantes sobre los conocimientos, opiniones y actitudes de la población.

### **8.2. La encuesta formal de salud**

El término designa a la encuestas desarrolladas con cuestionarios en una muestra de familias o individuos, sobre temas relacionados con la salud/enfermedad o los servicios de salud.

Al hacer el cuestionario, hay que formular preguntas que sean fáciles de entender, analizar y que revelen, realmente, la información deseada.

La encuesta formal se realiza para conocer:

- La prevalencia de ciertas o de todas las enfermedades percibidas en la población total o en grupos específicos (madres, niños, etc.).
- Los fallecimientos acontecidos en un periodo determinado (causas, grupos etarios o estratos socio-económicos en los que ocurren).
- La utilización de los servicios formales e informales de salud (ejemplos particulares: servicios materno-infantiles, atención de partos, servicios preventivos).
- El consumo de agua o de alimentos.
- Causas de satisfacción/insatisfacción con los servicios de salud.
- Conocimiento, comportamiento y actuación frente a diferentes problemas de salud o nutrición.

— Aceptación y entendimiento de nuevos programas de salud (por ejemplo rehidratación oral, planificación familiar).

En las encuestas formales hay que tener en cuenta que existen muchas barreras que se interponen en las entrevistas; la Tabla 7 presenta una lista de los posibles obstáculos que se presentan en la realización de una encuesta.

Tabla 7. Barreras a la entrevista formal

1. *Respuestas de conveniencia.* El entrevistado trata de dar respuesta acorde con lo socialmente deseable. Por ejemplo frente a preguntas sobre el aborto, la consulta a curanderos, ciertos métodos de control de la fecundidad, la crítica a los servicios de salud, el uso de la medicina casera, etc., el encuestado tratará de esconder su verdadero comportamiento dependiendo de quien lo entreviste. Estos problemas se pueden resolver haciendo preguntas indirectas, haciendo pruebas proyectivas (por ejemplo: uso de dibujos para interpretar), o poniendo entrevistadores que no sean identificados con el servicio de salud o la sociedad dominante.
2. *Falta de interés por parte del entrevistado.* Cuando el entrevistado se da cuenta que no va a sacar provecho de la investigación, contestará de mala gana. Para superar esta barrera se pueden emplear otras técnicas de observación como la "observación participante"; también es conveniente incluir a los representantes de la comunidad en el diseño y análisis de la encuesta, e incluir en el cuestionario preguntas que sean de interés de la población. En algunos casos puede prestarse atención médica durante la encuesta.
3. *Malentendidos lingüísticos.* Surgen cuando las preguntas son largas o formuladas en forma negativa y contienen palabras técnicas y difíciles de entender. Por ejemplo al término "médico" se refiere en muchas sociedades campesinas al curandero, mientras el médico moderno es "el doctor".
4. *Malentendidos conceptuales.* Surgen cuando el cuestionario utiliza otro lenguaje y otros conceptos (ver el Capítulo II). Para evitar diferencias conceptuales en lo que se refiere a denominación de enfermedades, el cuestionario de salud deberá incluir una lista de las enfermedades comunes; y preguntar quién, en la familia, la ha padecido durante un determinado espacio de tiempo.
5. *Problemas de memoria.* Salvo acontecimientos muy importantes (como accidentes, fallecimientos, hospitalizaciones) la gente olvida fácilmente lo pasado. Por eso es recomendable referirse, en una encuesta, al pasado reciente (por ejemplo 2 semanas en caso de enfermedades comunes, y 6 meses en caso de hospitalizaciones o enfermedades graves).



### **8.3 La historia de caso**

Consiste en informarse sobre lo que pasó a un paciente durante su enfermedad: cómo comenzó, a quién consultó, sus esfuerzos para curarse y experiencias con los diferentes servicios de salud.

### **8.4. Grupo focal**

Es una técnica de investigación cualitativa, en la que no se utilizan técnicas estadísticas ni cuestionarios estructurados. La técnica consiste en reunir grupos de 6 a 12 personas, seleccionadas de acuerdo al criterio del investigador, con las cuales se desarrolla una sesión grupal de 45 a 90 minutos, alrededor de un tema que el conductor introduce informalmente. Los participantes del grupo focal no conocen el motivo de la reunión. El conductor modera la reunión sin influir en la respuesta, estimulando la participación de todos y evitando que una sola persona hable. Es una técnica muy útil para obtener información en forma rápida y económica.

### **8.5. “Autopsia verbal” (estudio de un fallecimiento)**

Se analizan los acontecimientos previos al fallecimiento de una persona (detalles de la enfermedad, diferentes consultas, experiencias con los servicios de salud, conceptos y opiniones del grupo familiar), y se complementan con encuestas o investigaciones formales.

## **9. Técnicas para procesar los datos**

Los datos recogidos pueden ser procesados mediante dos sistemas: manual o automático. En ambos casos se requiere de un registro adecuado de los datos. Nada, ni la computadora más sofisticada, puede suplir esta información. Antes de iniciar el procesamiento es indispensable que los datos estén completos y hayan sido sometidos a un proceso de control de calidad. Igualmente es necesario tener un plan de análisis, preparado durante la elaboración del diseño de la investigación.

El procesamiento se inicia con un simple recuento de los casos o sujetos estudiados, luego se continúa con la distribución de frecuencias de las variables exploradas y finalmente con el entrecruzamiento de variables de acuerdo al plan de análisis diseñado por el investigador.

## **10. Técnicas de medición de variables**

### **10.1 Escalas de medición**

Frente a una masa de datos el investigador necesita identificar un cierto orden en ellos. Para ello se debe clasificarlos en alguna forma, haciendo uso de criterios que le permitan establecer diferencias entre los diferentes valores que puede tomar

una variable. Un procedimiento simple y muy ventajoso para hacer esto, es utilizar las escalas de medición. Existen diferentes tipos de escalas de medición, y su uso depende de la naturaleza cualitativa (por ejemplo ocupación, sexo) o cuantitativa (p. e. hemoglobina, edad) de la variable. En la Tabla 8 se presenta un resumen del uso de las escalas de medición.

**Tabla 8** Las escalas de medición

Tipo de variable	Esc. de medición	Función
Cualitativa	nominal	clasifica (1)
	ordinal	clasifica y ordena (2)
Cuantitativa	intervalo	clasifica, ordena y mide distancias
	razón	entre los valores (3)

(1) Sólo identifica las características de la variable, sin establecer orden ni distancias, p.e. hombre, mujer; sano, enfermo.  
 (2) Además de identificar las características establece un orden entre ellos, por ejemplo muy bueno, bueno, mal; grado I, II, III.  
 (3) Ambas escalas establecen distancias entre los valores (intervalos); la diferencia radica en que la escala de intervalo usa un "O" convencional (por ejemplo la escala de inteligencia) y la de razón tiene un "O" verdadero (por ejemplo el peso), es decir que corresponde a la ausencia real de la característica (nulidad).

## 10.2. Mediciones epidemiológicas

Una forma particular de hacer mediciones son los indicadores epidemiológicos. Entre los más empleados están las tasas y los indicadores de riesgo.

### 10.2.1. Tasa

Matemáticamente hablando una tasa es una proporción; pero a diferencia de la proporción corriente la tasa relaciona la ocurrencia de un suceso a una población susceptible de sufrir ese suceso, en un lugar y tiempo determinados. En otras palabras, la tasa es una proporción en la cual los valores se expresan en terminos de tres variables: persona, espacio y tiempo. La fórmula general de la tasa es:

*Número de sucesos en el lugar "X" y en el tiempo "T"*

*Población susceptible en el mismo lugar y tiempo*

El valor resultante puede multiplicarse por un factor que facilita la expresión final del valor: 100, 1 000, 1 0000, 1 00000.

a) *Tasas específicas*

Las tasas específicas comparan la frecuencia de un fenómeno general o específico (por ejemplo mortalidad general, mortalidad por causa) en diferentes grupos de individuos de acuerdo a su mayor o menor susceptibilidad, permitiendo inferir asociaciones significativas de gran valor para explicar el fenómeno y aplicar medidas de prevención y control. Las tasas específicas se calculan con la misma fórmula general, pero delimitando mejor a la población enferma y expuesta, es decir, al numerador y denominador de la fórmula, por ejemplo mortalidad en niños de 1 a 4 años, mortalidad en gestantes, mortalidad por tuberculosis.

b) *Tasas de prevalencia e incidencia*

Cuando la tasa se refiere a los casos existentes en un momento dado, y no distingue los sucesos nuevos de los antiguos, estamos frente a una tasa de prevalencia; en cambio cuando la tasa sólo se refiere a los sucesos nuevos (casos nuevos) aparecidos en un tiempo y lugar determinados, estamos frente a la tasa de incidencia.

Entre la tasa de prevalencia y la de incidencia existe la misma diferencia que hay entre la fotografía y el cine; una es estática y la otra es dinámica; una permite medir la magnitud del fenómeno y la otra la velocidad con que el fenómeno se presenta en la población. Matemáticamente hablando la diferencia entre incidencia y prevalencia se encuentra en el numerador.

c) *Tasas de uso frecuente*

1.	Tasa "cruda" de natalidad	Nacimientos en el año Población total	x 1 000
2.	Tasa de fecundidad general	Nacimientos en el año Mujeres de 15 a 44 años	x 1 000
3.	Tasa "cruda" de mortalidad general	Defunciones en el año Población total	x 1 000
4.	Tasa específica de mortalidad por causa determinada	Defunciones por causa específica en el año Población total	x 1 000
5.	Tasa específica de mortalidad por edad	Defunciones por grupo de edad en el año Población del grupo de edad	x 1 000
6.	Tasa de mortalidad infantil	Defunciones de menores de 1 año en un año Nacimientos en el año	x 1 000

7.	Tasa de mortalidad neonatal	Defunciones de menores de 28 días en un año Nacimientos en el año	x 1 000
8.	Tasa de mortalidad materna	Defunciones relativas al embarazo, parto y puerperio en el año Nacimientos en el año	x 1 000

De las tasas aquí presentadas, cuatro son de suma importancia como indicadores de la situación de salud de una población: la mortalidad general, la mortalidad específica por causa, la mortalidad infantil y la mortalidad materna.

La tasa "cruda" de mortalidad está muy influenciada por la estructura de edades de la población y por las condiciones generales de vida; esta tasa no puede ser usada con fines comparativos, a menos que las poblaciones en cuestión tengan una estructura de edad muy similar (Colimon, 1978; Guerrero *et al.*, 1981; Lilienfeld, 1983).

Las tasas específicas de mortalidad indican si la población está sufriendo de "enfermedades de la pobreza" o de la "riqueza". En muchos países latinoamericanos las cuatro causas principales de muerte incluyen enfermedades diarreicas e IRA, mientras que en los países socioeconómicamente más desarrollados como Cuba, Costa Rica y Barbados, predominan enfermedades del corazón, cerebrovasculares y neoplasias malignas.

La tasa de mortalidad infantil (Figura 3) no está relacionada únicamente con la eficacia de un servicio de salud, sino que está influenciada por factores económicos, sociales y del medio ambiente. "Ninguna estadística expresa en forma más elocuente la diferencia entre una sociedad de suficiencia y una sociedad de privación como la tasa de mortalidad infantil" (Newland, 1982).



**Figura 3.** La tasa de mortalidad infantil es un buen indicador del estado socioeconómico de un grupo poblacional. Los datos oficiales son frecuentemente subestimados por falta de registros y los costos que surgen con el registro de la muerte y el simple entierro.

La tasa de mortalidad materna puede ser usada como un indicador de la efectividad de un servicio básico de salud (por ejemplo identificar embarazo y riesgo) y facilita, en estos casos, la atención adecuada del parto.

Otro indicador importante es la esperanza de vida, que es el promedio de años que será vivido por una persona que sobrepasa la edad X. Esta se calcula mediante tablas de vida, las cuales resumen la experiencia de mortalidad de una población, esto es, describen el nivel de mortalidad en cada edad. La esperanza de vida está relacionada con factores socioeconómicos y servicios de salud.

Las estadísticas de morbilidad son, en general, indicadores poco confiables, debido a que los enfermos registrados sólo representan un pequeño segmento de sufrimiento humano que ha sido atendido en los servicios de salud, sobre todo en hospitales.

### 10.2.2. Indicadores de riesgo

Conociendo las tasas podemos establecer relaciones entre ellas. Las relaciones más usadas son los indicadores de riesgo. Riesgo es la probabilidad de morir, enfermar o sufrir un daño a la salud por estar o no expuesto a un factor determinado. Existen tres indicadores de uso muy frecuente: el riesgo absoluto, el riesgo relativo y el riesgo atribuible.

#### a) *Riesgo absoluto*

La medida más simple de riesgo es el riesgo absoluto, que no es sino la incidencia de un daño en la población total. Se obtiene dividiendo el número de casos nuevos producidos en un tiempo determinado, entre la población susceptible de padecer dicho daño:

$$\text{Incidencia} = \frac{\text{Núm. de casos nuevos}}{\text{Población susceptible}} \times 1000$$

El valor de esta medida depende de la calidad del diagnóstico y de la eficiencia del sistema de registro continuo del servicio de salud. El riesgo absoluto sólo mide la probabilidad de que el daño ocurra en la población sin asociarlo a factor alguno, a lo más puede mostrar asociaciones de tipo ecológico o macrosocial.

#### b) *Riesgo relativo*

Para obtener una medida que además de dar cuenta de la probabilidad de que el daño ocurra, nos informe acerca de su asociación a determinados factores son necesarios otros indicadores, como el riesgo relativo y el riesgo atribuible. El riesgo relativo es una razón que relaciona el riesgo absoluto (incidencia) en dos grupos de población que difieren por el grado de exposición a un factor determinado:

$$\text{Riesgo Relativo (RR)} = \frac{\text{Incidencia ente los expuestos}}{\text{Incidencia entre los no expuestos}}$$

Al igual que la medida de incidencia, el RR sólo puede ser obtenido fielmente en estudios de cohortes; sin embargo su mayor uso no es precisamente en estos estudios, en los que es posible conocer el riesgo de diferentes grupos en forma directa; es más útil en los estudios de caso/control y transversales. El inconveniente existente en estos estudios es que no se puede calcular la incidencia, por lo que resulta imposible conocer el RR; sin embargo se han ideado varios indicadores de RR en base a la información proporcionada por estudios de caso/control o transversales. Uno de los más usados es la razón de probabilidad, más conocido por las siglas OR ("odds ratio").

No existen reglas para la interpretación de los valores de riesgo relativo. Una buena guía es la siguiente escala (Greenberg e Ibrahim, 1986):

Rango de RR	Interpretación
0-0.3	Beneficio grande
0.4-0.5	Beneficio moderado
0.6-0.8	Beneficio insignificante
0.9-1.1	Sin efecto
1.2-1.6	Riesgo insignificante
1.7-2.5	Riesgo moderado
2.6	Riesgo elevado

c) *Riesgo atribuible*

Otra medida de riesgo es el riesgo atribuible o diferencial, que es la diferencia de las tasas de incidencia en grupos con diferente grado de exposición a un factor de riesgo:

$$\text{Riesgo atribuible} = \frac{\text{Tasa de incidencia entre los expuestos} - \text{Tasa de incidencia entre los no expuestos}}$$

El riesgo atribuible mide la parte de riesgo que puede ser atribuido al factor en referencia o también mide el probable impacto en la salud de la población si este factor se suprimiera.

Otra forma de expresar el riesgo atribuible es el porcentaje de riesgo atribuible (Colimon, 1978) o fracción etiológica de riesgo (FER) (Phillipe, 1985), que se calcula según al siguiente fórmula:

$$\text{FER} = \frac{\text{Tasa de incidencia en expuestos} - \text{Tasa de incidencia en no expuestos}}{\text{Tasa de incidencia en no expuestos}}$$

d) *Razón de probabilidad ("odds ratio") u OR*

Como no siempre es posible hacer estudios de cohortes, por el tiempo y costos que demanda, pueden aprovecharse los datos proporcionados por otros tipos

de estudio para obtener estimadores de riesgo. Así, con los resultados de los estudios de caso/control y de prevalencia o transversales se puede calcular el OR, que es menos exacto que el riesgo relativo; pero que en cambio es una buena aproximación que puede obtenerse de una manera más rápida y barata. El OR es un estimador indirecto del riesgo relativo, que tiene la propiedad de no depender del tipo de diseño de investigación empleado, por lo que puede utilizarse para comparar resultados de estudios transversales, de cohortes o de caso control. También es útil porque pueden aprovecharse los datos proporcionados por los sistemas de registro continuo que tienen los servicios de salud. Para calcular el OR se disponen los datos en tablas tetracóricas de la siguiente manera:

	Enfermedad presente	Enfermedad ausente	Total
Factor presente	a	b	a + b
Factor ausente	c	d	c + d
			N
Total	a + c	b + d	(a + b + c + d)

Luego se relacionan los datos de acuerdo a la siguiente fórmula y se obtiene el OR:

$$OR = ad/bc$$

La interpretación del OR se hace de la misma forma que el riesgo relativo.

## 11. Técnicas de presentación de resultados

Los datos pueden ser expresados en diferentes formas, dependiendo del tipo de estudio y de la forma en que se han medido las variables. En la Tabla 9 se resumen las expresiones matemáticas más usadas de acuerdo al tipo de medición.

**Tabla 9** Representaciones gráficas y numéricas de variables

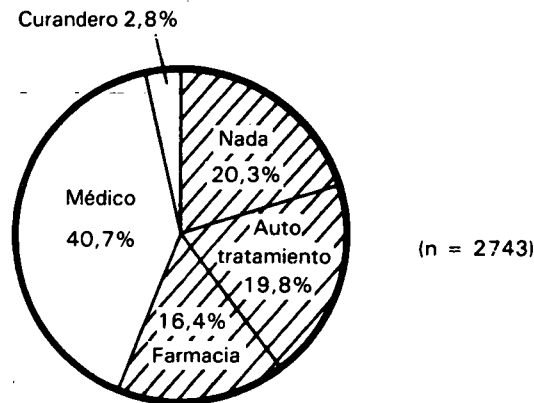
Tipo de medición	Representación gráfica	Representación numérica
Cualitativa (por ejemplo sexo, ocupación)	Gráfica de barras Gráfica de pastel Pictogramas	Razón, proporción, tasa
Cuantitativa discreta (por ejemplo escolaridad, número de hijos)	Gráfica de barras Curva de frecuencias acumulada	moda, mediana, promedio, varianza, desviación estandar
Cuantitativa continua (por ejemplo peso, edad)	Histogramas Polígono de frecuencias	Moda, mediana, promedio, varianza, desviación estandar

En la Tabla se observa que hay dos tipos de expresiones matemáticas. Las correspondientes a las variables cualitativas, como la razón, la proporción y la tasa. Y las correspondientes a las variables cuantitativas, como el promedio, la mediana y la desviación estandar. A su vez, a cada una de ellas le corresponde una forma de representación gráfica.

La representación gráfica tiene una finalidad didáctica. Existen diferentes tipos de gráficas; las más empleadas son:

a) *Gráfica de pastel* (circular o de sectores): es la gráfica más simple; exige convertir los números absolutos en frecuencias relativas (porcentajes que totalicen 100%) para dividir luego el círculo en sectores correspondientes.

**Figura 4.** Utilización de los diferentes recursos de salud para el tratamiento de 2743 enfermedades. Chaco Argentino, 1982.



b) *Pictogramas*: muestran los resultados en dibujos simples, por ejemplo la razón (relación) entre dos números o la proporción.



1

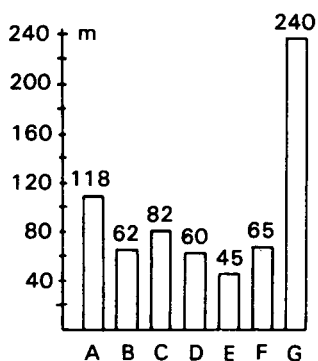
:

7

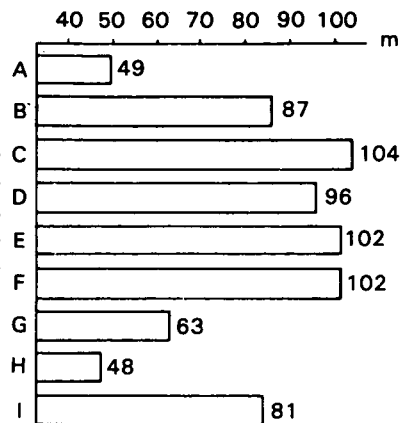
**Figura 5.** De cada 8 niños uno no va a la escuela



c) *Gráfica de barras verticales u horizontales*: se usan para comparar cantidades, des, como números absolutos, frecuencias, tasas, etcétera.

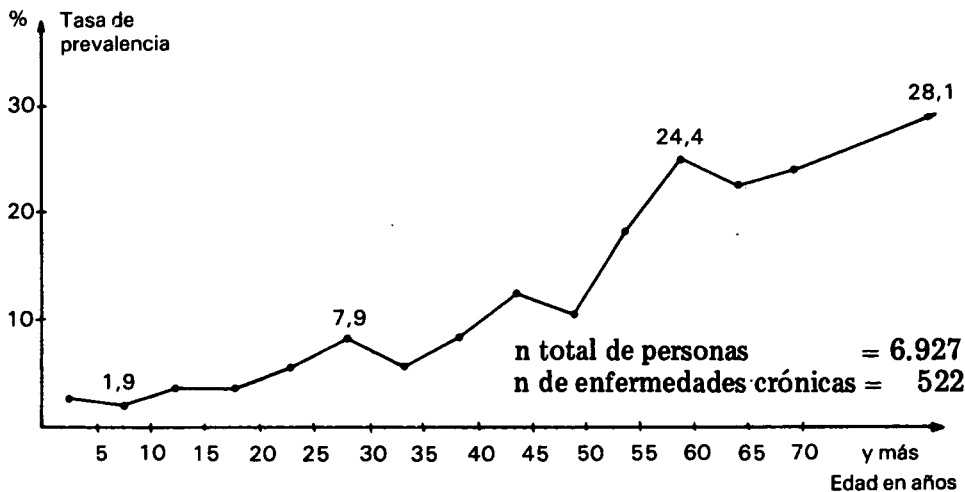


**Figura 6a.** Número de camas hospitalarias en siete provincias



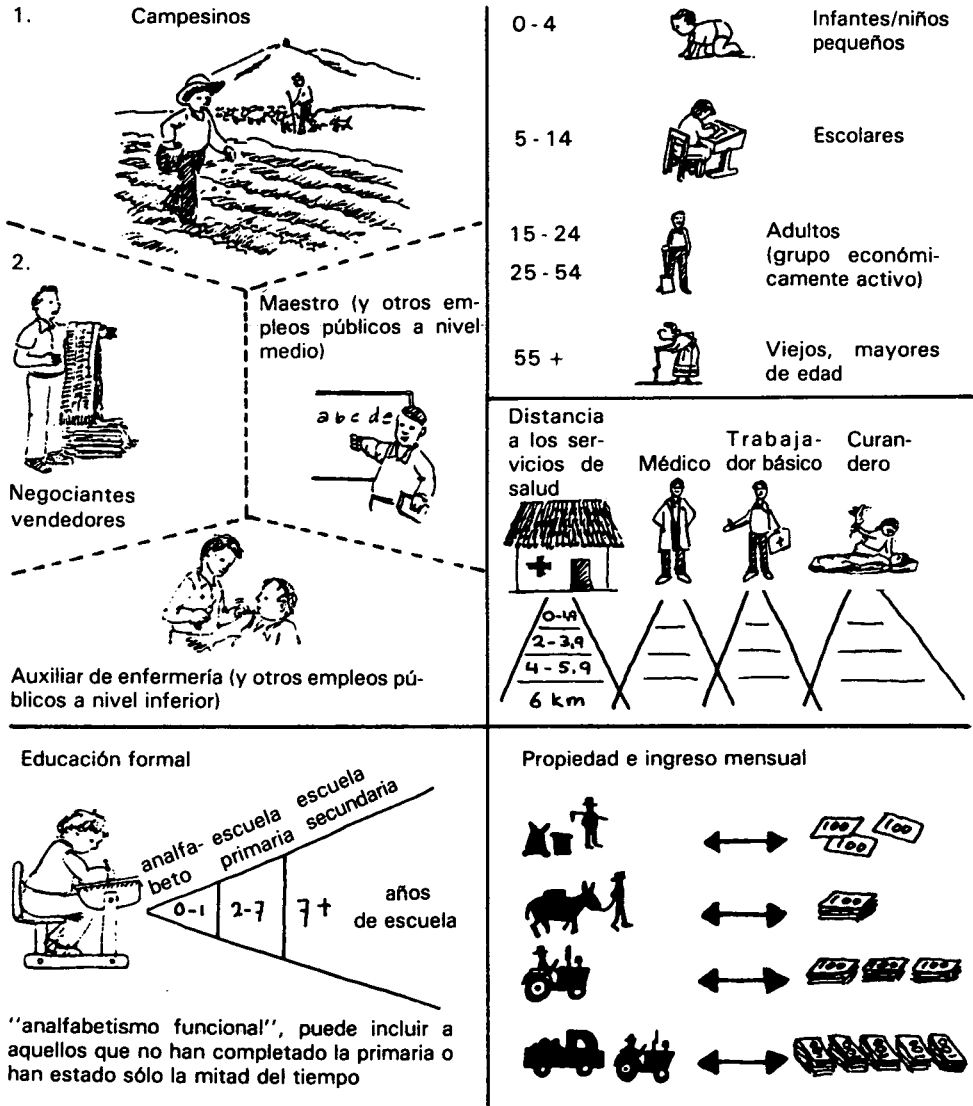
**Figura 6b.** Número de personas vacunadas con DTP, primera dosis, en nueve comunidades (abril 1984).

d) *Gráficas de curvas o polígonos de frecuencia*: se utilizan para indicar tendencias ascendentes o descendentes.



**Figura 7.** Prevalencia de enfermedades crónicas según grupos etáreos. Chaco Argentino, 1982.

El uso de las gráficas va a depender también de los aspectos que se quieren representar. Así, en la Figura 8 se presenta la forma en que podrían agruparse las características de una población en términos de ocupación, nivel de escolaridad, edad, accesibilidad a los servicios de salud, tipo de personal de la salud, propiedad e ingresos.



**Figura 8.** Hay que clasificar los diferentes grupos de una población según sus características, con el fin de realizar programas o investigaciones epidemiológicas.

## **12. Temas de investigación local**

A continuación presentamos una relación de los posibles temas que pueden ser investigados a nivel local:

Educación para la salud:

- nivel de comprensión del material didáctico
- impacto de la educación sobre los conocimientos y el comportamiento de la comunidad
- el impacto de nuevos métodos didácticos

Saneamiento ambiental:

- costumbres y normas tradicionales de higiene personal y ambiental
- utilización de recursos locales para saneamiento ambiental
- impacto del programa
- valor de los diferentes tipos de arquitectura (casas tradicionales y viviendas modernas)
- contaminación del agua

Servicios de salud, percepción de salud/enfermedad:

- clasificación de los servicios informales
- conceptos populares y culturalmente definidos de la salud
- causas de incumplimiento del tratamiento de la tuberculosis

Plantas medicinales y tecnologías apropiadas:

- clasificación y uso de las plantas medicinales (Capítulo XXI)
- desarrollo de las tecnologías simples

Estado nutricional de la población:

- antropometría (Capítulo IX)

## **13. La responsabilidad social del trabajador de salud**

El trabajador de salud debe siempre tener en cuenta que su mayor responsabilidad es con la comunidad. El interés por la investigación no debe hacerle perder de vista la utilidad social que ésta pueda tener; tampoco debe descuidar los aspectos relacionados con el manejo de la información. Toda información que se obtenga en una investigación debe ser guardada con mucho celo, evitando el mal uso y garantizando la confidencialidad. Sólo así la población tendrá confianza en el servicio de salud y estará dispuesta a colaborar con futuros estudios. Finalmente, otro aspecto importante es que el trabajador de salud debe dar a conocer los resultados de la investigación a la comunidad, con un genuino interés en que la población comprenda el sentido de los resultados y esté consciente de las medidas que se deben tomar.

## Bibliografía

1. Colimon S., K.M. Fundamentos de epidemiología. Medellín, Aptdo. 56024, 1978.
2. Greenberg R.S., Ibrahim M.A. The case-control study, p. 131. In: Oxford Textbook of Public Health. Vol. 3. Investigative Methods in Public Health. Oxford. Oxford University Press. 1986, p: 131.
3. Guerrero R., González, C.L., Medina E. Epidemiología. Fondo Educativo Interamericano, Bogotá, Caracas, México, Santiago, 1981.
4. Henderson, R.A., T., Sundaresan. Cluster sampling to assess immunization coverage: review of experience with a simplified sampling method. Bull. Wrld. Hlth. Org. 60:253-260, 1982.
5. Kroeger, A. Errores de respuesta y otros problemas de las encuestas de salud mediante entrevista en los países en desarrollo. Bol. Of. Sanit. Panam. 100:253-281, 1986.
6. Lilienfeld, A.M., Lilienfeld, D.E. Fundamento de epidemiología. Fondo Educativo Interamericano. Bogotá, Caracas, México, Santiago, 1983.
7. Lutz, W. Planning and organizing a health survey. Ginebra, OMS. Serie de 6 folletos, que se pueden adquirir gratuitamente en: División of Health Statistics, World Health Organization, 1 211 Ginebra, Suiza.
8. Newland, K. Infant mortality and the health of societies. World Hlth. Forum, 3: 321-324, 1982.
9. Organización Panamericana de Salud. Enfoque de riesgo en la atención materno infantil. Washington: OPS, 1986.
10. Philippe, P. Epidemiologie pratique. Montréal, Ed. Vigot Frères, 1985.
11. Scheaffer, R.L., Mendenall, W. & Ott, L. Elementos de muestreo, México, Grupo Editorial Iberoamérica, 1987.
12. WHO. Training modules for household surveys on health and nutrition. Epidemiological and Statistical Methodology Unit WHO, Geneva, 1988. Se puede adquirir gratuitamente en: HST/ESM, Organización Mundial de la Salud, 1 211 Ginebra, Suiza

# Educación para la salud

## 1. Conceptos generales

### *1.1 Definición e importancia de la educación para la salud*

La estrategia de la A.P.S. pretende que el individuo y la comunidad conozcan, participen y tomen decisiones sobre su propia salud, adquiriendo así responsabilidades sobre ella. La única forma posible en que esto se realice, es que la comunidad pueda tomar conciencia de cuál es su situación, qué problemas ha de resolver por sí misma y sobre qué aspectos tiene derecho a exigir solución al nivel central.

Esta toma de conciencia y participación no brota espontáneamente en la comunidad si no es propiciada a través de la apertura de espacios de discusión y reflexión sobre aquellos problemas que más los afectan. Aquí entra la educación para la salud como creadora de esos lugares, convirtiéndose en instrumento imprescindible para implicar responsablemente al individuo y la comunidad en la toma de decisiones en la defensa y promoción de la salud.

La educación para la salud debe generar el desarrollo de todas aquellas potencialidades que transformen al individuo y la comunidad en dueños de su propio destino, en constructores de alternativas y soluciones.

Entendemos la educación para la salud como un proceso que tiende a lograr que la población se apropie de nuevas ideas, utilice y complemente sus conocimientos para así estar en capacidad de analizar su situación de salud y decidir cómo enfrentar mejor, en cualquier momento, sus problemas

¿Por qué es importante la educación para la salud?

1. Porque intenta fomentar la organización comunitaria mediante la reflexión crítica de aquellos factores sociales, políticos y ambientales que inciden en el estado de salud de la población en función de acciones concretas y organizadas para transformarla.
2. Propicia y estimula un espacio de intercambio entre distintas formas de saber, tales como el conocimiento técnico-científico y otras formas de conocimiento local a través de un diálogo democrático entre ellos. Reconoce la pluralidad cultural en que se desarrolla y la legitimidad de otra lógica, facilitando el encuentro horizontal entre distintas vertientes culturales y racionales.

3. Al involucrar a la comunidad en actividades de salud, va ganando experiencias de participación y por consiguiente abre camino hacia otras formas de comprometerse con su propio desarrollo.

## ***1.2. Principales deficiencias en los programas de educación para la salud comunitaria***

A pesar de haber transcurrido muchos años desde la conceptualización de la A.P.S, que incluye la educación para la salud como instrumento fundamental para lograr una mejora de las condiciones de vida de la población, muchos de los programas de salud comunitaria continúan siendo deficitarios.

Entre las causas que condicionan estas deficiencias podemos señalar las siguientes:

1. Frecuentemente los programas son diseñados a nivel central y no se adecúan a la realidad local. Esto puede manifestarse en diferentes formas:

- Los objetivos perseguidos por los programas no responden a los problemas sentidos por la población al no haber sido definidos en función de ésta.
- Los canales de información elegidos no logran llegar a los grupos objetivos; por ejemplo, el uso de carteles escritos para una población analfabeta o de mensajes televisivos para grupos que carecen de aparato receptor.
- Se facilitan informaciones que no responden a preguntas o inquietudes de la población, o bien cuyos contenidos son incomprensibles por el propio lenguaje, ajeno a la población, o por ser contrario a sus vivencias y valores.
- Se utilizan técnicas y materiales didácticos que no han sido puestos a prueba antes de su elaboración final y cuyo impacto educativo no ha sido medido. Así, por ejemplo, el uso de métodos didácticos semejantes a los de la escuela, olvidando que se trata de adultos.
- Otra falla que se comete en algunos programas de salud es no ser coherentes con la disponibilidad de recursos. A través de carteles, folletos, películas y otros medios se estimula a la gente a utilizar servicios que están escasamente disponibles o totalmente ausentes. Por ejemplo, el promover el uso de sales de rehidratación oral, cuando pasan meses sin proveerlas; fomentar medidas de higiene como hervir el agua, cuando el costo de la leña es alto.

2. Aunque se ha prestado mucha atención a la elaboración de programas y materiales para la educación en salud, se ha descuidado con mucha frecuencia la preparación de las personas sobre quienes recae la responsabilidad de realizar actividades de educación y promoción de la salud. La mayoría de ellas no dispone, ni recibe la formación básica necesaria que le permita diseñar, organizar y realizar prácticas educativas de acuerdo a las necesidades y al contexto sociocultural de la población con quien trabaja.

**3.-** Se pretende motivar a la población a incorporar conductas que no han sido adoptadas por el propio equipo de salud. Por ejemplo, se promociona la higiene personal y de la vivienda presentando el Centro de Salud o Puesto de Salud unas condiciones de higiene lamentables. Se busca promover la reflexión y conciencia crítica por parte de la comunidad, que le lleve a organizarse y trabajar como colectivo para resolver sus problemas, sin lograr que el equipo de salud actúe como equipo, discutiendo y planificando entre todos los aspectos técnicos y operativos de los programas.

**4.-** Aunque los programas de A.P.S. promueven la participación popular e incluso logran en ocasiones que se llegue hasta una evaluación conjunta entre el personal de salud y la comunidad de las actividades realizadas, pocas veces éstas llegan a influir sobre las decisiones a nivel central. Por ejemplo, se implica a los trabajadores básicos de salud en la evaluación de la campaña de vacunación para analizar entre todos las fallas y deficiencias, observándose dónde habría que realizar cambios; sin embargo, en la siguiente jornada se cometen las mismas fallas: esto significa que no hubo influencia de la retroalimentación.

## **2. Relaciones entre el personal de salud y la comunidad**

### ***2.1. El acercamiento de los trabajadores de salud a la comunidad como meta principal del proceso de educación***

La educación para la salud es una tarea difícil, no sólo porque, habitualmente, el personal de salud que ha de llevarla a cabo no se encuentra capacitado para ella, sino también por no ser un trabajo que produzca resultados inmediatos. A esta dificultad se agrega la presión de la población que requiere soluciones a sus problemas actuales de salud, es decir, medicina curativa. El limitar su trabajo a acciones curativas es una tentación fácil para el personal de salud, ya que representa la función para la cual ha sido capacitado y así soluciona dos problemas: evita las dificultades de la educación para la salud y da respuesta inmediata a las solicitudes de la comunidad.

Sin embargo, el nuevo enfoque de las políticas de salud busca la implicación responsable de la comunidad en las acciones de salud. Para que esto sea posible, se requiere en primer lugar un cambio de actitud por parte del personal de salud. Una posición frecuente por parte de éste ha sido evitar socializar sus conocimientos incluso dando una información incomprensible en términos médicos, por temor a perder su autoridad como saber único.

Si se persigue un cambio en el papel de la comunidad en salud, el personal sanitario ha de aprender a escuchar, dialogar y aprender de los demás, así como compartir sus propios conocimientos.

El diálogo va a permitir al personal de salud entrar en contacto con otras formas de conocimiento, otros caminos para hacer las cosas. También va a facilitar a

a. Ejemplo positivo



b. Ejemplo negativo



**Figura 1** El supervisor del trabajador básico de salud debe escuchar, observar e intervenir muy poco, con el fin de aumentar el prestigio del mismo. Tiene que alabarle y motivarle en cada oportunidad, pero también buscar los puntos débiles de su trabajo para comentarlo abiertamente. El supervisor debe tener un plan de trabajo y saber bien qué elemento del programa está supervisando. En la figura b) el supervisor no interviene, pero se da la enseñanza frontal la cual no da mucha oportunidad a la conversación. Es mejor sentarse todos juntos (fig.a) y discutir los problemas de salud.



la población el conocimiento sobre el trabajo del equipo de salud, sus dificultades y limitaciones, para poder tomar decisiones y emprender caminos conjuntamente.

Desde el momento en que la gente se siente escuchada y comprendida con espacio para decidir sobre su salud, puede aceptar responsabilidades frente a ella. (Figura 1).

El éxito de la educación en salud sólo puede alcanzarse en la medida en que el personal sanitario logre captar la confianza y participación de la comunidad en los trabajos de promoción de la salud, y esto sólo es posible si se trabaja en función de sus necesidades, anhelos e inquietudes.

## ***2.2. El equipo de trabajo y el centro de salud***

Las actividades de prevención de enfermedades o promoción de la salud deben estar acompañadas de un buen nivel de prestación de servicios curativos básicos, en lo relacionado a su eficacia y al trato personal. La forma como los trabajadores de salud organicen, planifiquen y ejecuten su trabajo decide en gran parte la confianza y acogida de la población a sus servicios de salud.

Si bien existen comunidades organizadas con experiencia en el trabajo colectivo, lo más frecuente es encontrar comunidades poco organizadas. Por ello tratar de aglutinar los esfuerzos de la comunidad en torno a la promoción de la salud y prevención de enfermedades, no es tarea fácil y requiere en primer lugar de un fortalecimiento del equipo de salud como tal.

Se debe buscar siempre que los trabajadores de salud impriman a sus actividades un carácter de trabajo en equipo. Es indispensable que conjuntamente establezcan sus recursos, conozcan sus limitaciones y estén en condiciones de plantear propuestas para mejorar la situación de la salud en la comunidad.

La credibilidad de estas propuestas depende mucho de la relación que la población establezca con el trabajo de salud. Lo que se debería esperar es que la comunidad sienta ese trabajo como propio y no solamente que lo acepte. Unas instalaciones extrañas al ambiente, frías, donde solamente se recurre cuando hay problemas, donde no se presta un servicio con regularidad y hay mal humor, difícilmente pueden llegar a sentirse como propias.

Un centro de salud puede servir de lugar de información y difusión de actividades comunitarias de diverso orden. En sus instalaciones se pueden realizar, después de las labores diarias, diferentes eventos como charlas, reuniones o encuentros de grupos de la comunidad. Es muy importante que en un lugar visible se presenten los horarios de atención, los servicios que se prestan y las actividades de promoción que están programadas. Disponer de un espacio afuera para recreación de los niños mientras esperan ser atendidos y procurar la comodidad y el buen trato de todas las personas que visitan el lugar, ayuda a contrarrestar ese sentimiento de intimidación y temor que generalmente esas instalaciones producen.



**Figura 2** Las discusiones en grupos pequeños son muchas veces la condición para una buena participación de todos; sin un control profesional hablan más libremente y sin recelos. Después una persona de cada grupo explicará a todos los resultados de la discusión

El equipo de salud debe disponer de un lugar adecuado para la reflexión continua sobre su trabajo, la preparación y elaboración de materiales y la realización de actividades para su formación.

El Centro de Salud se convierte en lugar de encuentro e intercambio entre el equipo de salud y la comunidad.

### ***2.3. El rol del educador en salud comunitaria***

En las nuevas orientaciones de la educación para la salud una de las funciones atribuidas al educador es la de poder generar una conciencia crítica que derive en decisiones organizadas sobre problemas concretos que afectan a la población, a través del proceso educativo. Generar conciencia crítica en los otros, implica el esfuerzo de desarrollar la propia conciencia. Esto quiere decir, examinar las actitudes con que se asumen las relaciones con los compañeros de trabajo y la comunidad; si se está abierto a escuchar, a ser interpelado y si se es flexible con las propias convicciones.

Evaluar las prácticas de enseñanza, los aciertos y limitaciones, las diferencias culturales con los participantes que impiden o aportan al proceso educativo, debe asumirse como un ejercicio permanente del educador.

De alguna manera se acostumbra más a evaluar la formación de los participantes a través de una experiencia y menos la de los educadores y así precisar qué nuevas actitudes, conocimientos y habilidades se necesitan aprender para desempeñar mejor sus funciones. Si uno quiere cumplir un papel determinado, es indudable que tiene que formarse para ello y evaluar periódicamente su experiencia formativa.

La función de fomentar la responsabilidad de las personas sobre su propia salud, así como de reducir la dependencia de la población, hace aparecer bajo una nueva luz el papel del trabajador de salud. Quizá muchos profesionales pensarán que su propia importancia es cuestionada; además se encontrarán frente a tareas y exigencias para las cuales su formación no los ha preparado ni moral, ni técnicamente, tareas de colaborador y no de jefe que lo sabe todo.

El compromiso con la educación para la salud exige que todo el equipo de la salud cambie radicalmente su manera convencional de pensar y actuar.

El personal de salud que trabaja en la A.P.S., se ve en la necesidad de integrar las actividades de salud con la cultura, la producción, la educación, la problemática de la mujer, el desarrollo de la organización, etc., tarea que va más allá de su papel tradicional en el campo de la salud.

En resumen, señalaremos algunas de las funciones que creemos son las más importantes para el mejor desempeño del trabajo del educador en salud:

- Lograr canalizar y conducir las situaciones conflictivas improductivas y nocivas, hacia un diálogo reflexivo al interior y entre el equipo de salud y las organizaciones de la comunidad.
- Fortalecer el rol del trabajador básico de salud en las comunidades a través de supervisiones adecuadas (Figura 1).
- Motivar a las personas que integran el equipo de salud a que periódicamente discutan y revisen el funcionamiento de las acciones de salud, buscando que éstas estén estrechamente relacionadas y sean apoyo concreto y práctico a otras iniciativas que en otros campos, intentan mejorar las condiciones de vida de la población.

- Fortalecer el desarrollo basado en la autodeterminación y evitar modelos que impliquen dependencia, es decir, dotar a la población de herramientas apropiadas que le permitan conducir su propio desarrollo.
- Apoyar la formación de las personas que integran el equipo de salud dis-  
cutiendo conjuntamente el diseño de los programas educativos, su orien-  
tación, sus materiales de apoyo, sus limitaciones y el conjunto de aspectos  
que dificulta el conseguir la aceptación y participación activa de la pobla-  
ción en la implementación de los mismos.

### **3. Planificación de un programa de educación en salud comunitaria**

Como todo programa de desarrollo social, el diseño de una campaña de educa-  
ción para la salud requiere de una serie de etapas (ver Capítulo III):

*Primera etapa:* Investigación local, para comprender mejor al grupo objetivo  
y sus necesidades.

*Segunda etapa:* Planificación de actividades a partir de los resultados de la in-  
vestigación para establecer métodos y objetivos.

*Tercera etapa:* Desarrollo de los materiales que van a ser utilizados.

*Cuarta etapa:* Pruebas de los materiales en el seno de la comunidad a quien  
van dirigidos para ver qué modificaciones necesitan. Después de ser modificados,  
han de ser sometidos a pruebas de nuevo antes de su uso definitivo.

*Quinta etapa:* Realización del programa

*Sexta etapa:* Evaluación del programa, durante su desarrollo y al final del mismo.

Si se pretende realizar un programa participativo, ha de serlo en todas sus  
fases, es decir, las personas que constituyen el grupo objetivo, deben verse impli-  
cadas en todo el proceso: desde la definición de los objetivos, en función de sus ne-  
cesidades, hasta la evaluación del programa.

#### ***3.1. Obtención de información local***

Para hacer una planificación adecuada de la educación para la salud hay que co-  
menzar por conocer las características, condiciones de vida y necesidades de la po-  
blación a quien va dirigida. Para ello se requiere una investigación a nivel local,  
que no tiene que durar mucho tiempo, pero que nos va a aportar datos básicos im-  
prescindibles para hacer más efectivo el programa (ver Capítulos III y V).

Así se buscarán datos generales como características demográficas, status so-  
cio-económico, vías de comunicación y transporte, presencia de servicios de salud  
oficiales y no oficiales, organización de la comunidad y líderes.

**Un buen conocimiento previo del grupo objetivo o comunidad va a permitir que el trabajo de educación para la salud se adapte a la realidad local, incrementando así su eficacia.**

Muy importante antes de la elaboración de nuevos materiales didácticos, es la revisión de los existentes, ya sean nacionales, locales o internacionales; para ver cuales pueden ser utilizados.

En cada sociedad los individuos tienen comportamientos con los que intentan evitar o combatir los factores identificados como causantes de una determinada enfermedad. Muchas veces estas prácticas de salud son el resultado de la incorporación a lo largo del tiempo de normas pertenecientes tanto al saber popular tradicional como técnico-oficial de décadas pasadas.

Para que haya una buena adaptación socio-cultural del programa es necesario investigar sobre conocimientos y prácticas, tanto de la población como del personal de salud implicado en el programa.

Por otro lado hay que establecer cuáles son las fuentes de información más confiables para la población, así como los canales de comunicación más efectivos que pueden ser muy variados, desde institucionales, líderes o comunicación interpersonal.

Es necesario penetrar el habla del grupo o comunidad objetivo, conocer su riqueza y adoptar los términos, expresiones y metáforas. Determinar si el uso o no de materiales escritos o gráficos es habitual entre la población.

## **4. Consideraciones sobre la metodología participativa en la educación para la salud**

### **4.1 Consideraciones básicas**

La educación para la salud se debe concebir como un proceso, es decir, como una forma específica de adquirir y compartir conocimientos; y todo proceso implica una concepción metodológica a través de la cual se desarrolla.

Un proceso es el conjunto de fases sucesivas, actos o eventos, dirigidos a transformar una determinada problemática o la consecución de metas o fines propuestos de antemano (objetivos). Este recorrido es conducido bajo un proceder ordenado y sujeto a ciertos principios o normas, las cuales constituyen el método.

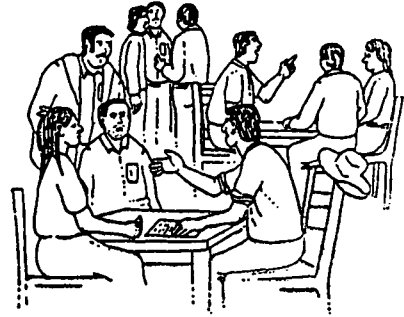
Frecuentemente se habla de "metodologías participativas" refiriéndose simplemente a la utilización de "técnicas participativas", pero manteniendo una concepción metodológica tradicional, en la que interesa sobre todo la transferencia de un contenido, y su memorización y no hacer un proceso educativo basado en la interacción y reflexión, que conlleve al cambio, al mejoramiento consciente de las condiciones de vida.

## PLANIFICACION DE UN PROGRAMA DE EDUCACION

1) Reconocimiento de la realidad



2) Planificación de la enseñanza



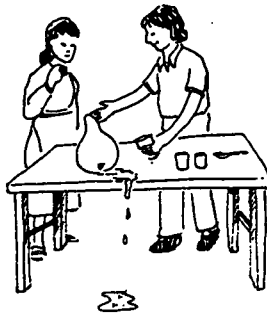
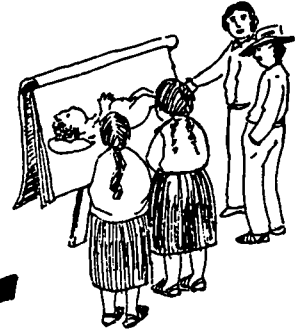
5) Ensayo de la rehidratación



6) Reformulación de la enseñanza



3) Niño con diarrea:  
cómo darse cuenta



4) Discutir el mecanismo de la deshidratación

**Figura 3** Secuencia de pasos en la planificación de un programa de educación, demostrado con el ejemplo de la rehidratación oral.

Creemos que la concepción metodológica que debe orientar un proceso participativo se sustenta en los siguientes puntos:

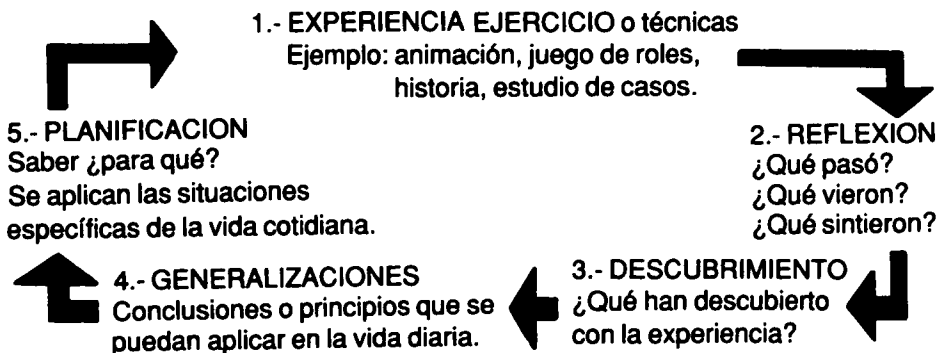
- a) Partir siempre de la práctica, de lo que la gente sabe, vive y siente; las diferentes situaciones y problemas que enfrentan en su vida, y que en un programa educativo se plantean como temas a desarrollar.
- b) Realizar un proceso de teorización sobre esa práctica, no como un salto a lo "teórico", sino como un proceso sistemático, ordenado, progresivo y al ritmo de los participantes, que permita ir descubriendo los elementos teóricos e ir profundizando de acuerdo al nivel de avance del grupo.  
El proceso de teorización así planteado, permite ir ubicando lo cotidiano, lo inmediato, lo individual y parcial, dentro de lo social, lo colectivo, lo histórico, lo estructural.
- c) Este proceso de teorización debe permitir siempre regresar a la práctica para transformarla, mejorarla y resolverla; es decir, regresar con nuevos elementos que permitan que el conocimiento inicial, la situación, el sentir del cual partimos, ahora lo podamos explicar y entender integralmente.

Así, podemos fundamentar y asumir conscientemente compromisos o tareas. Aquí es cuando decimos que la teoría se convierte en guía para una práctica transformadora.

#### ***4.2. Técnicas auxiliares en educación para la salud***

Para llevar a cabo el trabajo en educación para la salud, se cuenta con una serie de instrumentos que lo facilitan, que son las técnicas o ayudas didácticas.

El uso de técnicas auxiliares constituye una exigencia y necesidad para el educador en salud, el cual requiere de un entrenamiento previo para su implementación. Lo importante de las técnicas está en encuadrarlas en el conjunto de los temas y objetivos, comprobando que tienen una utilidad relativa, en función de su papel de medio adecuado a un fin. Si no se les sitúa en este enfoque, pierden su fuerza y eficacia. Su valor depende del grado de inserción en toda la dinámica de conjunto que va llevando a los participantes hacia una toma de conciencia personal y colectiva.



**Para que una técnica sirva de instrumento educativo, debe ser utilizada en función del tema específico, con un objetivo concreto e implementada de acuerdo a los participantes con los que se está trabajando.**

A las técnicas las llamamos participativas, cuando permiten:

- Hacer más sencilla, simple y entretenida la reflexión sobre un tema, fomentando la discusión.
- Colectivizar el conocimiento individual, enriquecer éste y potenciar realmente el conocimiento colectivo.
- La elaboración colectiva de conclusiones y resultados, que deriven en tareas y acciones organizadas sobre la realidad, que es el objeto del programa.

Hay que tomar en cuenta algunos elementos en el uso de las técnicas participativas:

- Como todo instrumento, hay que saber para qué sirve y cómo y cuándo debe utilizarse, dado que el proceso educativo se desarrolla en diferentes etapas o temas para alcanzar el objetivo.
- El objetivo que nos hemos propuesto es el que nos orienta para saber qué técnica es más conveniente utilizar y cómo.
- El cómo se refiere a la forma en que se debe aplicar la técnica, es decir, el procedimiento a seguir.

Ejemplo:— Selección del lugar o espacio.

- Número de participantes.
- Distribución espacial de los participantes.
- El tiempo disponible.
- El procedimiento nos permite conducir correctamente la técnica hacia el objetivo planteado, permite precisar su manejo.

Ejemplos:

TEMA	OBJETIVO	TECNICA	PROCEDIMIENTO
Cooperación	Ver importancia del trabajo colectivo y el aporte individual	Rompecabezas	4 grupos de 5 personas al azar. Repartir rompecabezas Discusión en grupo de lo que sucedió en la dinámica y los problemas de cooperación que se dieron. Plenario: cuáles de esos problemas son los más sentidos en su trabajo Conclusiones de la discusión (anotar en la pizarra)



- Hay que tener en cuenta que, por lo general, una sola técnica no es suficiente para trabajar un tema. En muchas ocasiones debe estar acompañada de otras que permitan un proceso de profundización ordenada y sistemática.

Podemos hacer un breve inventario y clasificación de las técnicas por sus características y la función que cumplen como apoyo educativo.

#### **4.2.1. Dinámicas de interacción grupal**

Son las que crean un ambiente propicio para que los participantes intercambien sus experiencias; crean una situación simulada, donde ellos se involucran, reaccionan y adoptan actitudes espontáneas; hacen vivir una experiencia, bien sea para crear un ambiente fraterno y de confianza o para reflexionar sobre problemas de la vida real. (Figura 3).

Para lograr un mayor provecho de estas técnicas y no producir efectos contrarios a los que se buscan, es importante tomar en cuenta para su aplicación los siguientes puntos:

- El ejercicio que se realiza debe permitir la participación de todas las personas.
- Se deben evitar las dinámicas que tengan elementos que tiendan a buscar comparaciones o propicien burlas entre los participantes.
- Los ejercicios deben concebirse de forma tal que dejen un espacio para que las personas tengan la posibilidad de decidir en qué forma, con qué intensidad y rapidez lo pueden realizar. Es muy importante motivar primero la acción individual y luego, escalonadamente, por parejas, por subgrupos, llegar a la interacción de todo el grupo.
- El hacer un uso exagerado de las técnicas mencionadas durante el trabajo puede restarle seriedad.

A continuación presentaremos dos técnicas de interacción grupal:

*1. Técnicas de presentación y animación (Figura 4): cuyo objetivo central es animar, cohesionar, crear un ambiente fraterno y participativo, las cuales deben usarse:*

- a) al inicio de la jornada de capacitación, para permitir la integración de los participantes.
- b) después de momentos intensos y de cansancio para integrar y hacer descansar a los participantes.

*2. Técnicas de análisis (Figura 5): El objetivo central de estas dinámicas es dar elementos simbólicos que permitan reflexionar sobre situaciones de la vida real.*

#### **4.2.2. Juego de roles y teatro**

El juego de roles y el teatro representan escenas de la vida real, frecuentemente con exageraciones cómicas o dramáticas que intentan hacerlas más comprensibles. Con esto se trata de poner a la gente frente a un espejo (Figura 6).

# LOS REFRANES

## I.-OBJETIVO:

Presentación y Animación

## EJEMPLO:

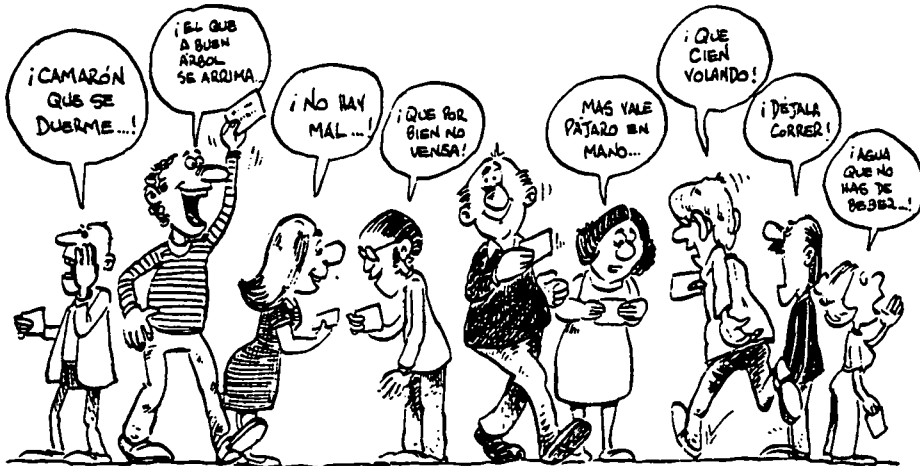
## II.-MATERIALES:

Tarjetas en las que previamente se han escrito fragmentos de refranes populares; es decir que cada refrán se escribe en dos tarjetas, el comienzo en una de ellas y su complemento en otra.



## III.-DESARROLLO:

Esta dinámica se usa en combinación con la presentación por parejas. Se reparten las tarjetas entre los asistentes y se les pide que busquen a la persona que tiene la otra parte del refrán; de esta manera, se van formando las parejas que intercambiarán la información a utilizar en la presentación.



## IV.-RECOMENDACIONES:

Se puede tratar de buscar refranes poco comunes para darlos a conocer.

Figura 4 Ejemplo de técnicas de animación (Alforja, 1987)

# ESTUDIO DE CASOS

I.- OBJETIVO:  
PERMITE LLEGAR A  
CONCLUSIONES O A FORMULAR  
ALTERNATIVAS SOBRE UNA  
SITUACION O PROBLEMA  
DETERMINADO.



II.- MATERIALES:  
- LÁPICES  
- MARCADORES O  
PLUMONES  
- PAPEL O  
PIZARRA  
Y  
TIZA

## III-DESARROLLO

- 1- Los que coordinan preparan un resumen sobre una situación o problema que tenga que ver con el tema que se trabaja, bajo la forma de un "caso" particular. Ya sea por escrito u oralmente se expone y se trabaja con el plenario (o en grupos si el número de participantes es muy amplio).

### EJEMPLO: TEMA LA VIVIENDA

#### Caso:

Una familia del barrio, le suben la luz, el agua, el alquiler. No puede pagar todo, no le alcanza. Decide pedir un préstamo para construir su vivienda, no se lo dan porque tiene un salario muy bajo. Se atrasa con el pago del alquiler, porque prefiere pagar el agua y la luz. La dueña después de tres meses de atraso les exige dejar la casa. El padre de familia recurre a su patrón por un aumento de sueldo y no se lo dan porque la empresa, dice el patrón, no está en condiciones económicas para ello.

La mujer conversa con algunos vecinos para ver si también tienen problemas, varios están en la misma situación, tratan de organizarse, pero no tienen posibilidad de formar una cooperativa de vivienda, sólo ver si alguna institución benéfica les da una casita. Como es por sorteo, nadie se vuelve a reunir, todos esperan salir favorecidos. La mayoría no resuelve su problema.  
¿Qué podrían hacer?

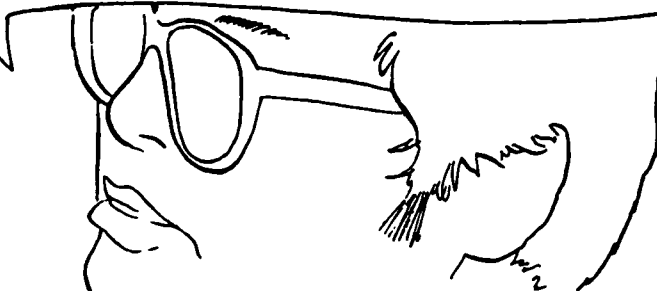


Figura 5 Ejemplo de técnica de análisis (Alforja, 1987)

- 2- Todos los participantes en base al documento o la exposición, discuten el caso presentado, dando ideas, posibles soluciones o interpretaciones.
- 3- Los que coordinan, irán anotando aportes significativos y posibles soluciones que vayan saliendo en la discusión en la pizarra o en el papelógrafo. En base a estas anotaciones se hará una conclusión final.



- 4- Una vez agotada la discusión, se realiza una síntesis ordenando los problemas y las soluciones sugeridas y se analiza su viabilidad.
- 5- Se llega con el grupo a elegir las soluciones o conclusiones que crean correctas. Luego se reflexiona sobre la relación de este "caso" y esta "solución" con la vida real de los participantes.

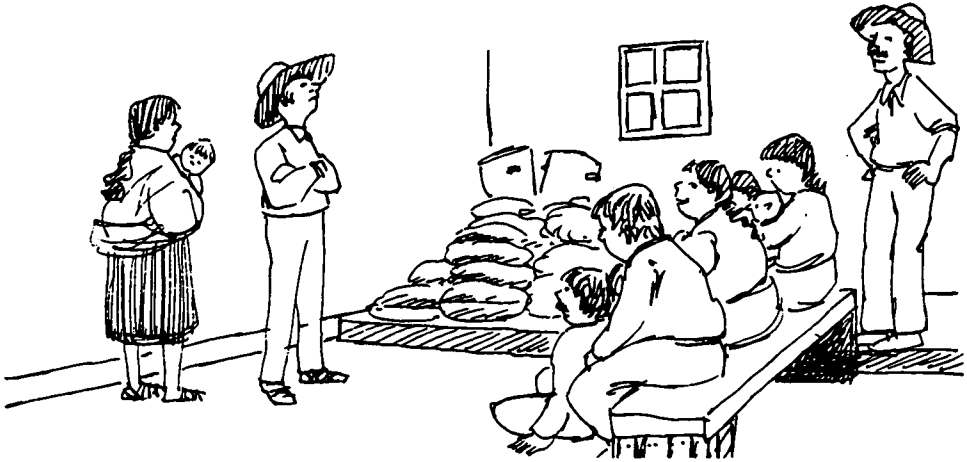
#### RECOMENDACIONES:

- La situación o caso que se presente debe ser trabajado de antemano y con la información necesaria para poder desarrollar la discusión.

#### UTILIZACION:

- Para llegar a conclusiones sobre hechos concretos
- Preferible utilizarla para analizar un aspecto concreto de un tema.
- Es muy útil para cuando se quiere llegar a concluir en tareas concretas por parte de un grupo.

Figura 5 (continuación)



**Figura 6** El juego de roles puede aclarar problemas de salud, dificultades dentro de la comunidad y con el servicio de salud (Hope y Timmel, 1984).

Mientras el juego de roles casi siempre se desarrolla espontáneamente y se origina de una determinada situación o constelación, la representación teatral es una presentación planeada y fija en lo que se refiere al texto, los disfraces y la escenografía. La presentación del texto exige mucho más esfuerzo y preparación que el juego de roles, y está pensada para un público más numeroso.

En el juego de roles sólo el rol es fijo; los textos no lo son, y por lo general tiene un final abierto. Normalmente dura poco tiempo y sirve para aclarar determinados comportamientos tanto de los actores como del público, que luego se convierten en objeto de una discusión conjunta.

Temas típicos de un juego de roles son: la consulta en un hospital o centro de salud, la consulta al trabajador básico de salud, la consulta al curandero o al brujo; también el alcoholismo y la alimentación con leche materna o biberón.

En el juego de roles pueden participar todos; por eso es especialmente apropiado para fomentar la participación activa. Con él se hacen más ligeras las reuniones, se impulsa a pensar y conduce a un vivaz intercambio de ideas.

**Use el juego de roles para esclarecer comportamientos, sus orígenes y sus consecuencias.**

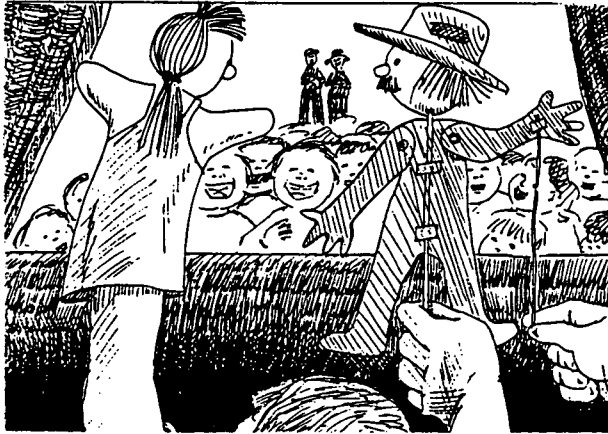
#### **4.2.3. Títeres**

El especial encanto y la fuerza de atracción de los títeres resultan de su efecto de alienación. Los títeres representan hombrecitos o animales que hablan con voz humana y que se comportan como hombres; tienen un efecto especial sobre los ni-

ños, que no temen conversar con ellos. Las piezas teatrales con ellos siempre deben intentar lograr la participación de los presentes. Puede ser provechoso tomar notas de los problemas comunitarios y usarlas para futuras acciones.

Como los títeres no son visibles a gran distancia, las presentaciones se usarán para grupos pequeños. Para que sean efectivos, los espectadores no deben ser muy numerosos, no más de 20 ó 30.

Hay una gran variedad de títeres. La mayoría puede ser fabricada por uno mismo con algo de habilidad (Figuras 7 y 8).



**Figura 7** Una presentación con títeres puede despertar bien el interés del público para pensar y discutir sobre los problemas de salud (habrá que ensayarlo en las universidades y escuelas) (Werner y Bower, 1984).



**Figura 8** La mayoría de los títeres los puede fabricar uno mismo con tela, papel, harina y agua.

#### **4.2.4. Charlas y discursos libres**

El educador en salud debe evitar ponencias formales lo más posible y buscar la discusión. Sin embargo, se va a encontrar a menudo en la situación de tener que pronunciar un discurso o dar una charla; por lo tanto, daremos aquí algunos consejos para hablar en público.

- Prepare cuidadosamente lo que va a decir. Formule por escrito las tres primeras frases, pero no el discurso entero.
- Escriba, para el resto de la charla, sólo los títulos de los párrafos y anote las palabras claves. Pero formule por escrito las dos últimas frases completas.
- Ensaye su presentación antes de hacerla. Determine con cuánto tiempo cuenta, dónde estará sentado, dónde estará parado al hablar, etc. Si utiliza proyector u otro material de apoyo asegúrese de que funcione, que las diapositivas estén colocadas correctamente, etc.
- No sobreestime la paciencia y voluntad de aprender de los oyentes. Sea breve y termine su presentación antes de que decaiga el interés; 15 minutos deben ser suficientes para tratar un tema.
- No dé respuestas definitivas durante la presentación. Explique que solamente quiere llamar la atención sobre un problema y presentar su opinión al respecto. Así permitirá que surjan preguntas y una discusión en la que los oyentes estarán obligados a pensar junto con usted.
- Utilice pocas láminas o diagramas, bien seleccionados; los que esté seguro de que van a mejorar la comprensión de lo tratado en su presentación.
- Si la presentación no tiene efecto, busque la falla primero en usted mismo. Identifique lo que no estuvo bien hecho y haga las correcciones necesarias para la próxima ocasión.
- Compórtese con tranquilidad y hable como si estuvie'a entre sus amigos. Exprésese con humor.

Las dos ilustraciones de la Figura 9 explican la diferencia fundamental entre los dos métodos de enseñanza indicados. El grupo donde se fomenta la participación de todos obtiene sus conocimientos a través del intercambio activo de ideas entre los participantes, y al final de la reunión estará en capacidad de planear una acción. El grupo que recibe enseñanza frontal permanece desconcertado y sin posibilidad de planear ni de actuar (Figura 2).

La situación ideal es aquella en la que todos los integrantes del grupo desean tomar la palabra. La presencia del educador frecuentemente impide la participación de los tímidos; en estos casos es recomendable formar grupos pequeños que discutan uno de los temas de la charla, después pueden reunirse nuevamente todos los grupos para discutir los resultados de cada uno (Figura 10).

El éxito o fracaso del esfuerzo por lograr una participación activa lo determina, frecuentemente, la selección del problema que va a ser solucionado en la reunión o mediante un conjunto de medidas. Es fácil comprender que se alcanza una mayor participación cuando las reuniones se centran sobre temas que la comunidad siente como necesidad prioritaria y que considera que tiene la obligación y los recursos para resolverlos. Estos temas deberían ser propuestos por la comunidad

**EL MAESTRO AUTORITARIO.** El maestro habla a los aburridos y confundidos alumnos; así:



**EL BUEN LÍDER DE GRUPO.** El maestro o líder trata de iniciar una discusión y luego deja que hablen los demás, así:

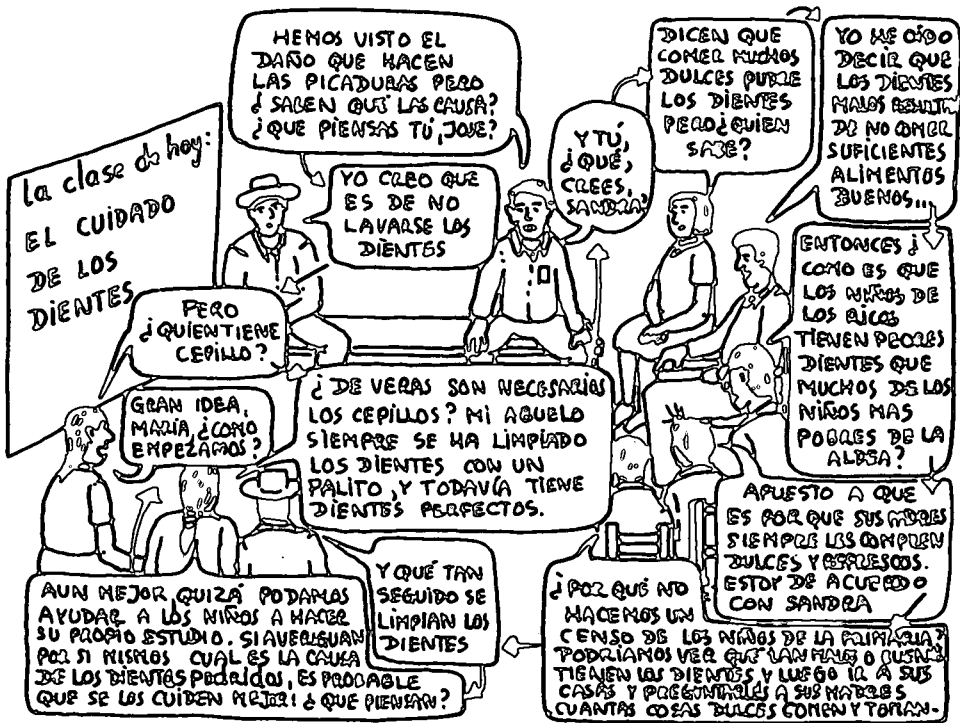
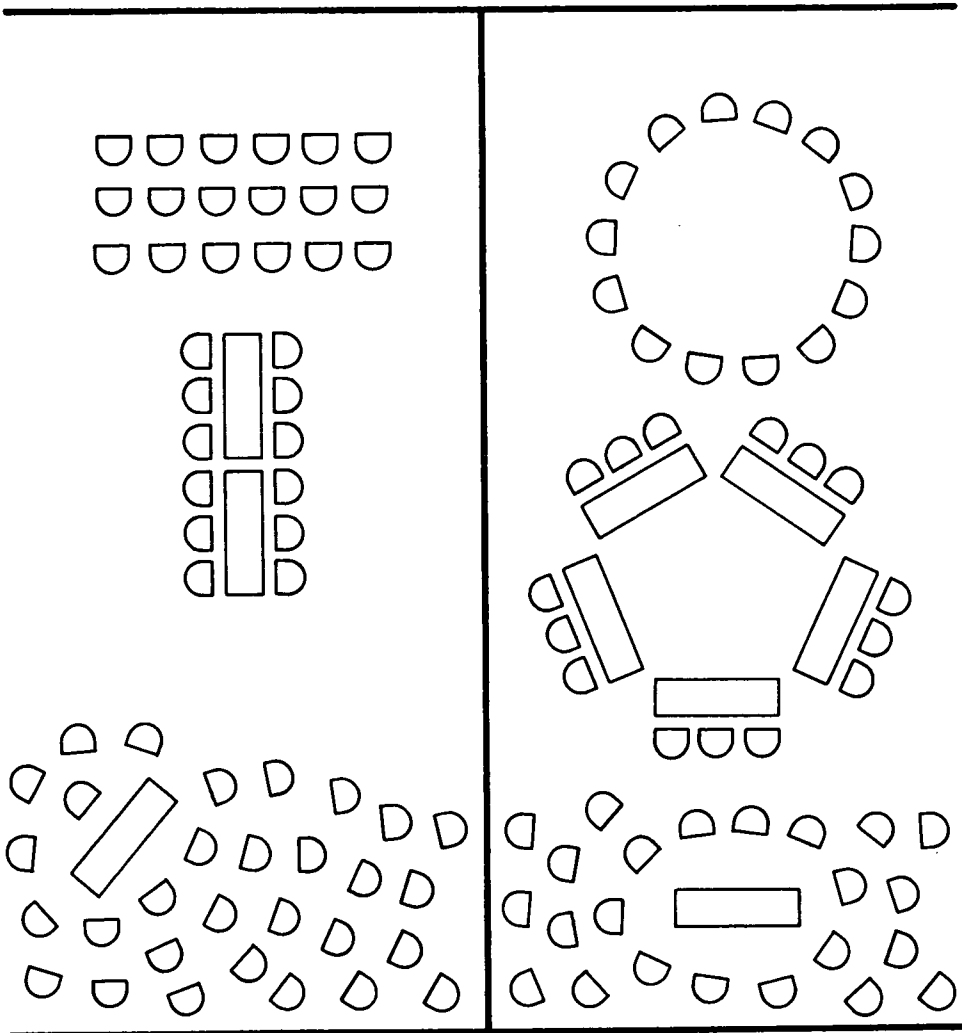


Figura 9 El maestro autoritario y el buen líder de grupo (Fuente: Werner y Bower)



misma, de lo contrario puede surgir una divergencia de opinión entre el equipo de salud y la comunidad sobre la prioridad de los problemas que van a ser tratados. Es muy importante que en situaciones como ésta los profesionales de la salud aprendan a posponer sus prioridades, siempre y cuando no existan razones graves en contra (por ejemplo, campañas de vacunación urgentes como medida contra una epidemia) (Ver Capítulo III; 2.2.2.).



**Figura 10** Con el orden de las sillas se puede mejorar el ambiente para la enseñanza y el aprendizaje. Hay que cambiar el “estilo escuela” por un “estilo de discusión”.

#### 4.2.5. Demostraciones

Las demostraciones son de una suma importancia; ellas reúnen la enseñanza teórica y el trabajo práctico. Una demostración debe ser siempre realista; por eso se deben utilizar los materiales que hay en el lugar y presentar las situaciones que se dan ahí (Figura 11).

Para que las demostraciones sean efectivas se recomiendan los siguientes pasos:

- Explique el por qué de la demostración y los movimientos manuales que deben hacerse (por ejemplo para el cuidado del niño, la alimentación, la higiene).
- Muestre los objetos necesarios para ello y deje que los espectadores los miren y toquen.
- Muestre cómo utilizarlos; despacio, paso por paso.
- Esté siempre dispuesto a contestar preguntas.
- Pida a uno de los asistentes que repita la demostración.
- Anime a los demás a comentar lo que hace su colega, y corrija lo menos posible.
- Deje que poco a poco el grupo entero practique.
- En las visitas a la aldea y a las casas compruebe los efectos de la demostración.



**Figura 11** Primero deben conocer los alimentos básicos que existen a nivel local o que están al alcance de cada familia, antes de hablar sobre una mejor nutrición de los niños. Se deben discutir los posibles errores que se cometen en la alimentación de los niños pequeños y practicar, en la cocina, su mejoramiento. La demostración de los alimentos nutritivos importantes es sólo el comienzo.

**Siempre que sea posible haga una demostración y permita que todos practiquen.**

#### 4.2.6. Técnicas visuales

Las técnicas visuales las podemos dividir en:

- a) Escritas
- b) Gráficas, aunque en la práctica es frecuente la combinación de ambas, como en el caso del papelógrafo, el franelógrafo, el periódico mural o los afiches, en los que se alternan textos escritos con imágenes.

##### a) Técnicas escritas:

Es la representación de textos, que pueden estar previamente elaborados o ser el resultado directo del trabajo en grupo.

Para ello se puede utilizar el *papelógrafo*, cuyas hojas se pueden desprender y pegar en las paredes, para visualizar lo trabajado o las *tarjetas*, que se pegan sobre un tablón de corcho, papel en la pared o franelógrafos, si están preparadas para ello.

Un ejemplo del uso de las tarjetas es la “Lluvia de ideas” (Figura 12). Se le entrega a cada uno de los participantes tarjetas y marcadores gruesos. Se escribe una tarjeta con el título o tema que se va a discutir y se coloca sobre el corcho o el papel en la pared. Después se pide a los participantes que escriban sus ideas relacionadas con el tema, cada una en una tarjeta y en pocas palabras, luego el monitor recoge las tarjetas y mediante la discusión va ordenando según contenido, después se le puede dar título en común a la idea agrupada.

En el uso de materiales escritos es muy importante:

- Escribir con la letra grande y visible.
- Distribuir bien los contenidos.
- Subrayar o enterrar para llamar la atención
- Y en el uso de tarjetas, escribir una idea por tarjeta, con muy pocas palabras.

Un ejemplo del uso de tarjetas previamente elaboradas es el juego: “Hablemos sobre la diarrea”, que consta de una tarjeta central, donde está escrito “diarrea” y cuatro cuadrados, cada uno de un color, donde va escrito “¿Por qué da?”, “¿Cómo sé qué es eso?”, “¿Qué hay que hacer?”, “¿Cómo se puede evitar?” los cuales se colocan sobre el franelógrafo; para cada una de estas tarjetas se han elaborado varias respuestas, con sentido o no, que son del mismo color que la pregunta a que corresponden. Los participantes han de ir tomando una a una las tarjetas y expresar su opinión sobre la respuesta, modificarla, aumentarla o rechazarla o colocarla donde le parece que le corresponde.

Lo mismo que la anterior, solo que las ideas se escriben en tarjetas, una idea por tarjeta.



Figura 12 "Lluvia de ideas"

#### b) Técnicas gráficas o dibujos.

Estas pueden ser utilizadas como elementos de apoyo para ilustrar un tema. En este tipo de uso es recomendable empezar por describir los elementos que estén presentes en el gráfico, para facilitar su comprensión.

El otro uso que creemos es el más interesante, es de emplearlo como recurso para fomentar la discusión, dadas las diferentes interpretaciones que se pueden generar en el grupo; es importante ir motivando a la gente a que participe en la elaboración de estos materiales.

Si usted elabora un material gráfico tenga presente:

- Que las imágenes sean lo más sencillas posibles; demasiados detalles impiden ver lo esencial.
- Que cada imagen debe contar un solo mensaje, fácilmente comprensible.
- Conozca el contenido simbólico de los colores para la población (existen variaciones interétnicas) y tómelo en cuenta al diseñar y realizar sus dibujos.

#### 4.2.7 Técnicas auditivas

Se denominan auditivas porque apelan en forma predominante al oído de los destinatarios. En esta categoría se ubican aquellos materiales que tienen el propósito de transmitir mediante el sonido un mensaje educativo dirigido hacia la consecución de objetivos de aprendizaje.

Nos referimos a los que motivan la participación y no a los que se realizan dentro de los criterios de una comunicación unidireccional, vertical, como es la radio, que por su naturaleza de mass media no permiten la discusión, la interpelación.

##### *Grabaciones*

Las más populares son los cassettes grabados debido a la gran difusión de las grabadoras portátiles de costos relativamente bajos y que no necesitan electricidad. La

grabadora y el cassette se han utilizado en programas de educación popular y educación en salud.

A manera de ejemplo podemos mencionar una experiencia en Honduras.

En una comunidad de este país, varias grabadoras fueron entregadas a miembros de un grupo de aprendizaje para que ellos mismos realizaran entrevistas con personas de la comunidad sobre sus problemas de salud. Los cassettes grabados eran luego escuchados y discutidos por el grupo de aprendizaje. Integran-tes de la comunidad pueden aprender a manejar fácilmente una grabadora y preparar sus propios mensajes educativos. De esta manera aprenden no sólo el contenido del mensaje, sino el proceso de preparación del mismo.

#### *El perifoneo o sistema autoparlante*

Este sistema, aunque no es diseñado para la participación, es una herramienta de convocatoria necesaria para el educador en salud. Frecuentemente es utilizado para transmitir información o llamar la atención a un grupo de personas hasta donde llegue el sonido. Consiste generalmente en un sistema de parlantes fijos o instalados en un vehículo. Sirve para un número limitado de funciones como:

- Dar aviso sobre situaciones de emergencia, evacuación, rescate, etc.
- Anunciar actividades que están a punto de comenzar y requieren la participación del público.
- Anunciar la disponibilidad de un servicio que requiere participación masiva, por ejemplo, el comienzo de un programa de vacunación etc

Los mensajes a través del perifoneo deben ser cortos y de fácil comprensión.

En lugares públicos donde existe un sistema de perifoneo se le puede utilizar para pasar mensajes cortos de salud a las personas dentro del perímetro de alcance. En estos casos se puede poner música para hacerlos más atractivos.

#### **4.2.8 Técnicas audiovisuales**

Esta técnica combina la proyección de imágenes con estímulos auditivos; por lo tanto tiene la ventaja de que los mensajes son captados a través de dos sentidos: vista y oído. Bajo esta categoría se incluyen cuatro tipos: cine, televisión, video y sonovisos.

Para usar estas técnicas se requiere de un trabajo de elaboración previa que, por lo general, no es producto de la reflexión que el grupo haya realizado. Aportan información adicional para que el grupo que lo utiliza enriquezca su análisis sobre un determinado tema.

Cuando se utilizan estas técnicas es necesario que los coordinadores conozcan su contenido de antemano para que sirvan de herramienta de reflexión y no sólo de distracción. Terminada la proyección es importante hacer una discusión para analizar el contenido. Para ello es muy útil tener preparadas algunas preguntas en esta etapa que permitan relacionar el contenido con la realidad.

#### *El sonoviso o audiovisual*

Mencionamos el sonoviso por lo fácil de producir y su bajo costo, además de que con cierta frecuencia los centros de salud cuentan con un proyector de diapositivas.

Los sonovisos se definen como la combinación de una serie de diapositivas y cassettes o cintas grabadas. La imagen de las diapositivas es sincronizada con un comentario oral grabado. En muchas ocasiones las imágenes se utilizan para ilustrar una charla sin requerir de grabación.

Con una cámara fotográfica con rollos de película para diapositivas y una grabadora se puede comenzar a preparar sonovisos sencillos.

#### **Formas de uso del sonoviso:**

Un sonoviso se puede diseñar para múltiples propósitos como por ejemplo: movilizar a la comunidad respecto a un problema de salud ambiental; se puede preparar un sonoviso que ilustre cómo se presenta el problema en esta comunidad y cómo afecta a la población. Se pueden grabar las opiniones de los líderes y miembros en general, sincronizándolas con las imágenes de las diapositivas. Así, los grupos podrán ver y escuchar sobre sus problemas desde su propio punto de vista, por lo que las posibilidades de acción colectiva serán mayores.

La preparación de un sonoviso también puede convertirse en una actividad comunitaria.

#### **4.2.9. Los medios de comunicación masiva**

Entendemos por tales aquellos medios que hacen posible que una fuente de pocos individuos alcance un auditorio de muchos; mediados por aparatos tecnológicos de emisión y recepción, como es la radio, televisión, cine y prensa.

Los medios masivos posibilitan una información puntual sobre un tema, pueden producir ciertos efectos en el comportamiento de la gente, a veces verdaderamente impactantes. Pero enfatizamos que estos efectos tienen un carácter momentáneo, coyuntural, por ejemplo en campañas de vacunación.

Los medios masivos se caracterizan por su verticalidad, es decir, no permiten el diálogo, no crean conciencia de salud, o de la necesidad de prevención o de ayuda para la comprensión de que la salud es un problema de todos.

Estos podrían tener una mayor utilización si se articularan con la educación interpersonal, en el desarrollo de los diferentes programas de salud y su impacto fuera evaluado permanentemente en los grupos objetivos; pero raras veces este recurso es explotado adecuadamente.

*La radio* es el medio masivo por excelencia, ya que es el más usado; se escucha en los mercados, las tiendas y los hogares al mismo tiempo que la gente realiza sus actividades cotidianas.

Puede ser utilizada en campañas de prevención de accidentes, de vacunación, etc. La base de una campaña es la frecuencia del mensaje, emitido en diferentes horarios y formas, con la finalidad de que la audiencia escuche, acepte e interiorice el mensaje y adopte la práctica que se promueve. Las viñetas y los mensajes de salud cortos tienen mayor impacto que los programas largos.

En algunos países se han desarrollado experiencias de radios comunitarias, donde la comunidad contribuye junto a los trabajadores de la salud a la elaboración de los mensajes, evitando imposiciones manipuladoras.

**Una intervención educativa a gran escala basada fundamentalmente en la educación interpersonal, puede ser facilitada mediante el uso de los medios masivos de comunicación, los cuales contribuyen a crear un clima propicio para el desarrollo de la misma.**

## **5. Evaluación del programa de educación para la salud**

### **5.1. Objetivos y métodos de evaluación**

Evaluar consiste en determinar la evolución de un programa, la extensión alcanzada y las dificultades e impacto local en su realización. (Ver Capítulo III)

Por medio de la evaluación se puede:

- Determinar fallas y aciertos.
- Saber dónde y cómo hay que hacer cambios.
- Obtener información para la posterior planificación
- Promover una actitud crítica de parte de los participantes y aumentar la comunicación y coordinación entre ellos.

Es importante hacer evaluaciones repetidas a todo lo largo de un programa y no sólo una al final, de manera que se puedan ver los problemas que se presentan y buscar soluciones a los mismos. En un programa de educación para la salud comunitaria hay que evaluar:

- Metodología
- Ayudas didácticas
- Consecución de objetivos:
  - Impacto sobre conocimientos y prácticas
  - Desarrollo grupal. Participación comunitaria

Para una evaluación participativa es necesario que todos los integrantes del programa, desde el personal de salud hasta el grupo objetivo, se vean implicados, de tal forma que además de objetivar logros y dificultades, pueda convertirse en un medio para buscar soluciones a los problemas.

Para obtener los datos que nos permitan hacer una valoración de la metodología se pueden utilizar distintas técnicas.

#### *a) Observación de los talleres:*

Se realiza con la ayuda de una lista que permita determinar los elementos que nos interesa evaluar, por ejemplo:

- Participación del monitor
- número de intervenciones de los participantes, duración, sexo, etc.

- utilización de técnicas y materiales, pertinencia, comprensibilidad
- lenguaje empleado, etc.

*b) Entrevistas con los monitores*

Para saber su opinión sobre el grupo objetivo, materiales y contenidos, así como sus propios conocimientos y prácticas relacionados con los temas que se tratan.

Esta información también se puede conseguir realizando talleres con los monitores y utilizando técnicas como juegos de roles, sociodramas, etc.

*c) Entrevistas con los participantes*

Se llevan a cabo a la salida de los talleres o en sus casas, para ver qué entendieron del tema tratado, si les interesó o no y si lo ponen en práctica.

En cuanto a los *materiales didácticos*, es muy importante ponerlos a prueba antes de considerarlos listos para su reproducción. Para ello se puede someter los materiales a discusión en grupos y también mostrarlos en entrevistas informales. De esta forma se puede determinar si son pertinentes o no, si son comprensibles, si fomentan la discusión, o si precisan la intervención de un monitor para su uso o son informativos por sí mismos, si resultan interesantes y llamativos, etc.

La evaluación y adaptación de los materiales ha de hacerse a todo lo largo del desarrollo del programa de educación para la salud, de manera que se vaya adecuando a las necesidades y cambios de los participantes.

Por último, la *evaluación de los objetivos finales*, tanto de la participación de la comunidad, como los cambios de conocimientos, actitudes y prácticas, esos objetivos deben estar definidos desde el comienzo del programa.

La información sobre los conocimientos y prácticas se puede obtener por medio de una encuesta formal y también a través de entrevistas informales.

## ***5.2. Guía de evaluación de un programa de educación para la salud***

Lo que a continuación se presenta es una guía de orientación que permite ya durante la planificación de las actividades, seleccionar aspectos importantes que se deben incluir en la evaluación del programa.

Se toma como ejemplo una serie de reuniones organizadas con diferentes grupos de trabajadores básicos de la salud en el área pragmática.

La guía consta de tres partes:

a) Evaluación del proceso

— Desarrollo grupal

— Objetivos del proceso

b) Evaluación del método

— Metodología

— Ayudas didácticas

— Comentarios



### c) Evaluación del producto

#### — Metas cumplidas

Para cada una de las partes se propone a manera de ejemplo una serie de indicadores, la forma de obtener la información y una posibilidad de calificación final:

El valor dado a cada indicador puede expresarse en porcentajes o en puntos de una escala que varía en un punto (muy deficiente) hasta 6 puntos (excelente). Al final se pueden sumar todos los puntos, calcular el promedio alcanzado y observar en qué parte de la escala (entre muy deficiente y excelente), se encuentra el resultado global.

Sin embargo, en muchos casos es mejor evitar la expresión de los resultados en puntos y simplemente describir y comentarlos.

Evaluación del proceso		
Componente: desarrollo grupal	% de metas alcanzadas	Comentarios o puntos
<b>Indicadores</b>		
— Porcentaje de reuniones efectuadas en relación al número planificado		
— Porcentaje individual de asistencia en relación al número de reuniones realizadas		
— Porcentaje de actividades efectuadas en relación al número planificado		
— Porcentaje de actividades realizadas autónomamente por el grupo, en relación al número de actividades realizadas		
— Balance del aporte de recursos propios del grupo en relación al total de recursos empleados		

<b>Evaluación del proceso</b>		
<b>Componente: objetivos del proceso</b>		
<b>Situación pre y post intervención</b>	<b>Indicador</b>	<b>Comentarios o puntos</b>
<b>Nivel de conocimientos del equipo de trabajo y de la población</b>	<b>Conocimientos sobre los temas impartidos*</b>	
<b>Actividades de promoción de la salud</b>	<b>Número de actividades</b>	
<b>Grupos que participan en el trabajo en salud</b>	<b>Número de grupos</b>	
<b>Cooperación entre los grupos en el trabajo de salud</b>	<b>Número de actividades conjuntas</b>	
* Obtención de la información a través de encuestas formales entre los participantes en el programa y en la población general		

Evaluación del método de la enseñanza Componente: aspectos metodológicos		
Indicadores	Preguntas guía	Comentarios o puntos
Base teórica	<ul style="list-style-type: none"> <li>—Está bien desarrollada su fundamentación teórica?</li> <li>—¿Su presentación es clara?</li> </ul>	
Facilidad de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>—¿Es fácil desarrollarla en las condiciones locales?</li> <li>—¿Se presta para una adecuada sistematización de los resultados del proceso educativo?</li> </ul>	
Facilidad de reproducción	<ul style="list-style-type: none"> <li>—¿Puede ser implementada por personas de la localidad?</li> </ul>	
Flexibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>—¿Permite modificaciones de acuerdo a cambios en la situación de los participantes?</li> <li>—¿Facilita o promueve el tratamiento de contenidos de temas nuevos?</li> </ul>	
Potencial para despertar el interés	<ul style="list-style-type: none"> <li>—¿Promueve la participación de las personas y la permite?</li> <li>—¿Es amena, evita la monotonía?</li> <li>—¿Utiliza dinámicas de grupo variadas?, ¿es adecuado su manejo?</li> </ul>	
Potencial para despertar la crítica	<ul style="list-style-type: none"> <li>—Motiva la reflexión del grupo?</li> <li>—¿Promueve el ejercicio de la síntesis, el planteamiento lógico de ideas, la formulación adecuada de problemas, el establecimiento de relaciones causa-efecto, etcétera?</li> </ul>	
Equilibrio de los elementos del proceso educativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>—¿Promueve el acercamiento del educando al educador?</li> <li>—¿Facilita un manejo equilibrado de las ayudas didácticas, sin que éstas se conviertan en el protagonista del proceso?</li> <li>—¿Facilita orientar el proceso más hacia las necesidades del alumno, que hacia el cumplimiento en el desarrollo de un tema?</li> </ul>	

Evaluación del método Componente= ayudas didácticas		
Indicadores	Preguntas guía	Comentarios o puntos
Interés aceptación	—Motivan la fantasía la creatividad, el diálogo entre los educandos, o su función se dirige más que todo a la presentación de un mensaje?	
Facilidad de reproducción	—¿Pueden ser elaborados por ¿personas de la localidad?, ¿es sencilla su producción?	
Técnicas o medios empleados	—¿Hay variedad en los medios utilizados?	
Facilidad en el manejo	—¿Es sencilla su utilización?	
Presentación del mensaje	—¿Cuando se presenta un mensaje, es percibido sin dificultad?	

Evaluación del método Componente: contenidos		
Indicadores	Preguntas guía	Comentarios o puntos
Base técnica	—¿Esta bien desarrollada su fundamentación teórica? —¿Es viable su aplicación en las condiciones locales? —¿Hay suficientes experiencias con su aplicación práctica? —¿Está demostrada su utilidad práctica?	
Adaptación sociocultural	—¿El lenguaje utilizado es apropiado a las condiciones locales? —¿Se tuvieron en cuenta las percepciones y tradiciones locales para la elaboración de los contenidos? —¿Se tuvo en cuenta la especificidad de las personas (sexo, raza, ocupación) en la elaboración de los contenidos?	
Tratamiento integral	—Se presentan los contenidos del programa relacionados con otros problemas locales, o únicamente se trabaja en el tema específico que se está desarrollando	

Evaluación del producto		
Componente: cumplimiento de metas		
Indicadores	% de metas alcanzadas	Comentarios o puntos
Número de letrinas construidas		
Número de niños vacunados		
Número de cunsultase efectuadas		
Disminución de mortalidad por diarrea		
Aumento de los usuarios del programa de crecimiento y desarrollo		
Aumento de la asistencia al control prenatal		
Etcétera...		

## Bibliografía

- Abbat, F.R. Enseñar a aprender mejor. Serie Desarrollo de Recursos Humanos No. 64, OPS, 1985.
- Ander-Egg, E. Las técnicas de comunicación al servicio del trabajo social. Editorial Ateneo, México, 1986
- African Medical and Research Foundation, Training Department. Continuing education for health workers, planning sistrict programmes. Nairobi, 1983.
- Alforja. Técnicas participativas para la educación popular. Editorial Tarea. Lima, Aptd. 2234, Perú, 4a. edición, 1987.
- CELADEC. ¿Cómo hacer títeres?, ¿cómo elaborar materiales? Lima, Perú Av. Gen. Garzón 2267, Lima 11, Perú.
- CETA: Manual para promotores de salud. Cuarta edición. Iquitos, Perú, 1981.<sup>(1)</sup>
- Feuerstein, M.T. Partners in evaluation. Evaluating development and community programmes with pareticipants. McMillan, London, 1986
- Hope, A.; Timmel, S. Training for transformation, a handbook for community workers; book 1. Gweru, 1984.<sup>(2)</sup>
- Hostie, R. Técnicas de dinámicas de grupo. Publicaciones ICCE. Madrid, 1986.
- Kaplun, M. El comunicador popular. Editorial Humanitas. Buenos Aires, 1985.
- Kassler, R. The teacher's tools, International Centre for Advanced Technical and Vocation Training. Turín, Italia, Geneva, 1977.

- OPS. Guía para el diseño, utilización y evaluación de materiales educativos de salud. Serie PALTEX, núm. 10.<sup>(3)</sup> Washington, 1984
- Saunders, D. J. Visual communication handbook. Londres: Luthernworth Press, 1974.
- Scotney, N. Health Education. Nairobi: African Medical and Research Foundation, (Rural Health Series 3). 1976
- Werner, D.; Bower, B. Aprendiendo a promover la salud. México, Centro de Estudios Educativos, 1984. Se obtiene también en: Centro Bartolomé de las Casas; Apartado 477, Cuzco, Perú.
- Zutter, de, P. ¿Cómo comunicarse con los campesinos? Lima: Ed. Horizonte, Av. Nic. de Pierola 995, Lima 1, Perú.

**Segunda parte**

**Salud materno-infantil**

# Atención del niño

## 1. Programas materno-infantiles

Los programas materno-infantiles tienen, actualmente, una orientación que trata de establecer un equilibrio adecuado entre las actividades de tipo curativo y preventivo. Estos programas se mueven rápidamente hacia el campo de la prevención y más aún de la promoción (monitoreo de crecimiento, inmunización, educación para la salud, etc.), y las actividades curativas se orientan cada vez más hacia las enfermedades más comunes, tratando de disminuir las tasas altas de morbilidad y mortalidad infantil (programa de control de enfermedades diarreicas, infecciones respiratorias, etc.).

La misma orientación se está dando a la asistencia de la madre, con énfasis en los servicios preventivos y curativos. Idealmente, los servicios pre y posnatales y de planificación familiar deben operar conjuntamente con el servicio infantil para ofrecer un servicio integrado.

Anteriormente los servicios materno-infantiles se centraban más sobre los aspectos de salud y enfermedad dentro de un marco de referencia biomédico. Actualmente se trata de ampliar este marco incluyendo aspectos socioculturales y ambientales relacionados con la salud.

El reto es combinar en los servicios materno-infantiles lo mejor de los avances biológicos y técnicos con un mejor conocimiento del ambiente físico y social, y de su relación con la enfermedad. La utilización de un modelo bio-socio-cultural es condición necesaria para la integración de los aspectos preventivos y curativos en un cuidado de la salud humana y eficaz.

De todos los grupos de población, las madres y los niños son los más susceptibles a las influencias dañinas que afectan permanentemente su salud. Más aún, el daño puede ser infligido en un lapso de tiempo muy corto y los efectos ser a plazo largo, intergeneracionales, y repercutir en la salud del adulto. El concepto de riesgo se comienza a aplicar en los servicios materno infantiles como un recurso para promover la salud de madres y niños.

Un ejemplo de la aplicación del concepto de riesgo en relación con la desnutrición infantil es el estudio longitudinal realizado por Grantham, McGregor *et al.* (1977) en Kingston, Jamaica. Los factores significativos relacionados con un mal estado de nutrición al año de edad eran: orden de nacimiento alto (más de 6), condiciones subestándar de vivienda, incompetencia de la madre, episodios repetidos de diarrea, poca asistencia a los servicios de salud, ingesta inadecuada de leche y bajo peso al nacer. Los autores insistieron en la importancia de la visita domicilia-



ria para localizar a los niños que no asisten regularmente a la clínica y evaluar la actitud de la madre y las condiciones de la vivienda.

La integración de los servicios para madres y niños es básica. El servicio de salud debe estar disponible para el niño cualquier día y, a la vez, ofrecer servicios para las embarazadas. Desafortunadamente, son frecuentes los casos de servicios de salud que prestan servicios para niños y madres en días y horas diferentes; también es desafortunado el hecho de que las horas de funcionamiento no son las más convenientes para los usuarios. Estos son factores limitantes en la utilización de los servicios.

Las intervenciones más importantes y de mayor impacto, de acuerdo con la experiencia de que se dispone actualmente en los servicios materno infantiles, son:

- Monitoreo del crecimiento y desarrollo (Capítulo IX)
- Promoción de la lactancia materna y mejores prácticas para el destete (Capítulo IX, 8.3.1)
- Terapia de rehidratación oral (Capítulo VII)
- Alimentación (Capítulo IX)
- Programa de infecciones respiratorias agudas (Capítulo VII)
- Planificación familiar (Capítulo XII)
- Educación de la familia (Capítulo VI)
- Inmunización (Capítulo VIII)
- Control prenatal (Capítulo X)

Asimismo, debe señalarse que entre las tendencias actuales de la salud pública, cada día se le da más importancia al componente educativo (ver Capítulo VI). Debe recordarse que la experiencia de campo generalmente enseña que en su mayoría hay poca demanda de intervenciones preventivas por parte de las comunidades, y que parte de la educación en salud es estimular este interés.

Felizmente esta tendencia está cambiando y particularmente, en relación a las vacunaciones, hay una gran capacidad de movilización popular.

Los servicios materno-infantiles deben basarse en las peculiaridades del lugar en donde operan. Algunas características de las áreas rurales y urbano-marginales son:

- a) La localización de la población rural en forma dispersa. Migraciones temporales o definitivas hacia las áreas urbanas.
- b) Como patrones de enfermedad se presentan, fundamentalmente, problemas de dos órdenes: deficiencia nutricional y predominio de las enfermedades infecciosas, particularmente diarreas e infecciones del aparato respiratorio.
- c) La mortalidad infantil y pre-escolar es muy alta.
- d) Los recursos de que se dispone son escasos.
- e) Con frecuencia los servicios de salud tratan de seguir modelos tomados de

los países con tecnologías más avanzadas, y están generalmente más orientados hacia intervenciones curativas que preventivas.

La infección respiratoria aguda, la diarrea y la desnutrición forman la tríada prioritaria en las áreas rurales y periurbanas. Las parasitosis intestinales, la anemia y otras pocas enfermedades pueden agregarse a esta lista. Además es de suma importancia vigilar el desarrollo normal del niño para poder identificar, precozmente, los signos de alarma. Sobre éstos trataremos en las siguientes secciones y capítulos.

## **2. Desarrollo normal del infante y signos de alarma**

Para que las acciones orientadas a atender la salud del niño sean coherentes, deben tener en cuenta no sólo las enfermedades a las que está expuesto, sino también promover un crecimiento y un desarrollo normales.

Se denomina crecimiento al proceso mediante el cual los niños aumentan de tamaño, y desarrollo al proceso por el que se suceden cambios y se adquieren habilidades para realizar diferentes funciones, como caminar, correr, jugar, etc. Ambos conceptos suelen emplearse juntos, pues se refieren a un mismo resultado: la maduración del ser humano.

La evaluación del crecimiento y el desarrollo psicosocial es parte fundamental del cuidado de la salud del niño desde su concepción, pues en ella se reflejan los múltiples factores (biológicos y sociales) que pueden afectar al individuo. El control del crecimiento y desarrollo se convierte, de esta manera, en el eje integrador de la atención del niño, del adolescente, de la madre y también del adulto. La importancia del control ha impulsado el desarrollo y utilización crecientes de instrumentos adecuados (cartillas, pancartas) en los países.

Existen muchos esquemas útiles para evaluar las distintas etapas del desarrollo de un niño. Lo importante es tener presente que el desarrollo es un proceso que atraviesa por distintas etapas de manera continua e integral. Cada etapa se caracteriza por nuevas funciones relacionadas con la etapa anterior. Además, la aparición de cada etapa no es igual en todos los niños (como la edad para caminar). Sin embargo, en todos debe aparecer a una edad determinada.

El siguiente esquema resalta los logros que marcan cada etapa, a la edad en que se espera que la mayoría de niños los hayan cumplido (1988, OPS). Primero, se debe averiguar la edad del niño (de ser posible, con la fecha de nacimiento). Luego, se busca en el esquema la edad correspondiente o la más cercana a su edad cumplida. Si el niño tiene 14 meses, se busca en el cuadro de 12 meses.

Si no se cumplió algún logro, es necesario ponerse en alerta pues esta situación puede indicar un retraso leve o estar simplemente en el límite de la normalidad. Conviene llevar un control más estricto, determinando si el niño está expuesto a algún riesgo (desnutrición, ambiente contaminado que predisponga a infecciones respiratorias y/o diarreicas, agua contaminada con parásitos, etc.) y, si es así, tomar acciones para combatirlo. Por otro lado, se debe orientar la estimula-

# ESQUEMA - GUIA PARA LA EVALUACION DEL DESARRO

Meses                                  Resultado                          Contucta esperada para la edad

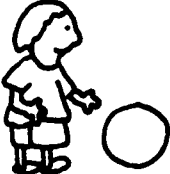



1		1	Toma bien el pecho o biberón.
		2	Aprieta el dedo de otra persona con su mano.
		3	Duerme tranquilo, está poco tiempo despierto.
3		1	Sonríe al adulto.
		2	Sostiene su cabecita al sentarlo en brazos.
		3	Vocaliza: AA, AJO, EE, OO.
6		1	Mantiene su cabeza firme al estar sentado.
		2	Juega con su cuerpo (pies, pancita y genitales).
		3	Estira una mano hacia el juguete que se le ofrece.
		4	Gira la cabeza cuando se le llama.
9		1	Gira, se arrastra, se sienta solo y/o gatea.
		2	Pasa juguetes de una mano a otra.
		3	Toca y acaricia su imagen en el espejo.
		4	Llora y se pone triste al alejarse de la mamá.
12		1	Agarra cosas pequeñas con los dedos.
		2	Dice dos o tres palabras: mamá, papá, acá, etc.
		3	Imita gestos: "adios", "tortitas".
		4	Camina ayudado de una mano.
18		1	Apila 2 ó 3 objetos (cubo, maderitas, etc.).
		2	Dice 6 o más palabras.
		3	Camina solo, se agacha.

Fuente: OPS. 1988

# LLO

Meses

Resultado      Contucta esperada para la edad

24		1	Señala partes del cuerpo en el dibujo de un muñeco.
		2	Patea la pelota cuando se le pide.
		3	Garabatea sobre un papel.
		4	Dice frases cortas (dame agua, quiero jugar).
30		1	Apila 6 o más cubos.
		2	Nombra 5 o más figuras de libros o revistas.
		3	Pide ir al baño.
36		1	Se viste solo: se pone los zapatos, se abotona.
		2	Dice frases completas (yo quiero agua, etc.).
		3	Copia redondel y rayas en un papel.
		4	Juega con otros niños. Comparte los juguetes.
48		1	Mantiene el equilibrio parado sobre un solo pie.
		2	Pasa un hilo por varios botones, fideos, etc.
		3	Explica un dibujo. Cuenta lo que hizo.
		4	Dice su nombre.
60		1	Utiliza la misma mano para dibujar y comer.
		2	Sabe cánticos, versos.
		3	Ayuda a ordenar la casa o sus juguetes.
		4	Juega con otros niños imitando a los adultos.
72		1	Dibuja la figura humana completa de un nene.
		2	Sabe contar hasta 10.
		3	Reconoce o copia letras.
		4	¡VA A LA ESCUELA!

Fuente: OPS 1986

ción de acuerdo a la edad del niño. Si a pesar de todo no se observa mejoría, se le deberá derivar a un establecimiento que tenga medios adecuados para su diagnóstico y tratamiento.

Cuando el niño se presenta con un retraso definitivo en el desarrollo, debe ser derivado a un establecimiento de mayor complejidad para su tratamiento, sin dejar pasar tiempo.

### 3. Manejo de la enfermedad diarreica

#### *3.1. Importancia de la enfermedad diarreica y estrategia para su control*

En las comunidades rurales y urbano-marginales de Latinoamérica, del mismo modo que en las de Asia y África, la enfermedad diarreica es causa muy frecuente de enfermedad y muerte, especialmente entre los niños pequeños.

La escasez de agua abundante y limpia; los hábitos inadecuados de higiene personal e higiene doméstica (por ejemplo los relacionados con el lavado de manos, la eliminación de excretas, la crianza doméstica de animales, etc.); los hábitos inadecuados de alimentación (por ejemplo dar "agüitas" o infusiones además de leche materna porque "tiene sed" o la suspensión prematura de la lactancia materna) son las principales causas de la elevada incidencia de esta enfermedad.

La escasez de servicios de salud adecuadamente ubicados y disponibles durante todo el día; la demora de la familia para buscar atención en los servicios de salud; las limitaciones del personal de los servicios de salud para tomar decisiones y resolver problemas, debido a desactualización de conocimientos y preparación insuficiente; la falta de información de las madres sobre el manejo de la enfermedad en casa, etc., están entre las principales causas de la elevada mortalidad o invalidez asociada a la enfermedad.

La capacitación continua de los trabajadores de los servicios de salud; la ampliación de la disponibilidad de servicios de salud suficientemente equipados y adecuadamente ubicados; el cambio del comportamiento de las personas en la comunidad para buscar atención para sus problemas de salud; la educación de las madres en el tratamiento de la enfermedad en el hogar, son las principales estrategias para reducir la mortalidad debido a la enfermedad diarreica.

Hay dos problemas asociados a la enfermedad diarreica, cuyos efectos son inmediatos y sobre los cuales mucho se puede hacer ahora; éstos son la deshidratación y la desnutrición. La deshidratación y la acidosis son una complicación constante de la diarrea, particularmente cuando es acuosa, porque se pierden agua y sales del organismo. Si la magnitud y la velocidad de estas pérdidas es muy grande, y el reemplazo de las mismas no es oportuno y apropiado, sobreviene colapso circulatorio, acidosis progresiva y, finalmente, la muerte. Quienes están expuestos a un riesgo muy elevado de fallecer por deshidratación y acidosis son los

que viven en las zonas rurales o urbano-marginales y que están lejos de algún centro donde pueden recibir tratamiento, o donde dichos centros atienden sólo a ciertas horas. El riesgo de deshidratación y acidosis es aún mayor en los niños, porque no pueden expresar directamente la sed ni obtener más líquidos a menos que la persona que los atiende se los ofrezca (Tabla 1). La elevada mortalidad que se asocia con esta enfermedad se debe entonces, en la mayoría de los casos, a la falta de acceso para recibir tratamiento oportuno y apropiado de la deshidratación y acidosis.

**Tabla 1** Riesgo de deshidratación y acidosis en los niños pequeños

1. No poder expresar directamente su sed
2. No poder llegar a la fuente de agua por sus propios medios
3. Su capacidad para adaptarse a la pérdida de agua y sales es menor que la de los adultos.

Cada episodio de diarrea (y éstos se repiten tan a menudo en un mismo niño) deteriora también el estado nutricional. Si el niño sobrevive a la deshidratación y acidosis, la desnutrición es la secuela que ocurre a continuación. Aquí nuevamente están en juego factores que dependen de la enfermedad misma, pero también otros que dependen de los hábitos y creencias de la comunidad y de la calidad de la atención médica que los enfermos de diarrea puedan recibir (Tabla 2).

**Tabla 2** Consecuencias nutricionales de la diarrea aguda

1. Disminución en la ingesta de calorías y proteínas debido a:
  - a) pérdida de apetito
  - b) la madre no da alimentos al niño por temor a empeorar la diarrea
2. Aumento de catabolismo  
Fiebre e infección
3. Malabsorción como resultado de la infección entérica

Si bien es cierto que los esfuerzos para reducir los casos nuevos de diarrea son más complejos y costosos, la muerte por deshidratación y acidosis y la desnutrición asociada pueden reducirse significativamente si mejoran las posibilidades de atención de los casos y la calidad de la misma. La Terapia de Rehidratación Oral (TRO) y el manejo apropiado de la alimentación durante y después de la diarrea son los componentes más útiles y eficaces para lograr este objetivo.

### 3.2. Agentes causantes de la diarrea aguda

La investigación intensiva sobre la etiología de la diarrea aguda hecha entre los últimos 15 y 20 años, ha permitido identificar un vasto número de bacterias, virus y parásitos que son capaces de colonizar el intestino y provocar diarrea (Tabla 3). Estos conocimientos nuevos sobre los agentes etiológicos de diarrea han afianzado el concepto de la diarrea como enfermedad infecto-contagiosa y han abierto la opción de desarrollar nuevas medidas para controlar la enfermedad tanto en su forma endémica como durante epidemias. También ahora se comprende mejor el mecanismo por el cual estos gérmenes provocan diarrea y *cómo así*, a pesar de la diarrea, el intestino puede conservar su capacidad de absorber los alimentos, y particularmente glucosa (y con ella la sal y el agua), que es el fundamento de la terapia de rehidratación oral.

**Tabla 3.** Agentes etiológicos de diarrea aguda

Agentes	Incidencia	Patogénesis	Observaciones
1. Rotavirus	Es una de las causas más frecuentes de diarrea infantil entre los 6 y 24 meses de edad.	Infecta y destruye las células epiteliales del intestino delgado.	Los vómitos son un síntoma muy frecuente, así como algunos síntomas respiratorios. Su incidencia aumenta durante el invierno.
2. <i>Escherichia coli</i> enterotoxigénica	Es una causa muy frecuente de diarrea acuosa en niños y adultos.	Produce enterotoxinas que causan secreción activa de agua y sales en el intestino delgado.	Se propagan por la comida y el agua.
3. Shigella	Es una de las causas más frecuentes de diarrea con moco y sangre en niños y adultos.	Invade y destruye el epitelio del intestino grueso. Algunas cepas producen también enterotoxina.	Se propaga de persona a persona.
4. <i>Campylobacter</i>	Es otra causa frecuente de diarreas con moco y sangre, especialmente en niños menores de un año.	Probablemente causa lesiones parecidas a las de la Shigella.	Su principal reservorio son los animales, especialmente aves de corral.
5. <i>Salmonella</i> no tífica	Su incidencia es variable, pero puede ser más importante en brotes epidémicos.	Invade la mucosa del intestino delgado.	Se propaga por alimentos.

Otros agentes etiológicos incluyen: *Vibrio parahemolyticus*, *E. coli* enteropatógeno, *E. coli* enteroinvasivo, *E. coli* enteroadhesivo, *Yersinia enterocolitica*, *Vibrio cholerae*, *Aeromonas hydrophila*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*, *Cryptosporidium*.

### 3.3. Características de la enfermedad diarreica aguda

A pesar de que son muchos los microorganismos que pueden causar diarrea, las manifestaciones clínicas de la enfermedad son más o menos constantes y permiten agrupar los casos de diarrea en dos grandes tipos:

A. *Diarrea aguda acuosa*: las deposiciones son líquidas y no contienen moco o sangre; los vómitos son frecuentes pero la fiebre suele estar ausente o es de intensidad leve a moderada. Los agentes etiológicos más comunes de este tipo de diarrea son rotavirus y *E. coli* enterotoxigénica (Tabla 3).

B. *Diarrea aguda disintérica*: las deposiciones contienen moco y sangre; la fiebre es frecuente y suele ser alta; el dolor y los calambres abdominales suelen ser frecuentes. Los vómitos si ocurren son por lo general de poca severidad. Los agentes etiológicos más frecuentes de este tipo de diarrea son *Shigella* y *Campylobacter* (Tabla 3).

### 3.4. Terapia de rehidratación oral (TRO)

#### 3.4.1. Soluciones para rehidratación oral

Toda vez que la diarrea y los vómitos causan una pérdida constante de agua y sales del organismo, el tratamiento lógico de esta condición debe incluir siempre la reposición continua de estas pérdidas mediante el uso de soluciones electrolíticas que contengan todas o, al menos, la mayoría de las sales que se pierden (sodio, cloro, potasio, bicarbonato). Si esta reposición se lleva a cabo desde el inicio de la enfermedad puede evitarse la deshidratación y el choque. Por eso es deseable que todas las personas que sufren diarrea reciban, desde el inicio, una mayor cantidad de fluidos que la acostumbrada. La Solución de Rehidratación Oral (SRO) (formulario de la OMS, Tabla 4) puede servir para este propósito; ella contiene la mayoría de las sales que se pierden en las diarreas y además glucosa, que facilita la absorción intestinal de sodio y agua.

**Tabla 4** Solución de Rehidratación Oral (SRO)

Cloruro de sodio	3.5 gramos
Cloruro de potasio	1.5 gramos
Citrato de sodio tribásico	2.9 gramos
Glucosa	20.0 gramos
Agua	1 litro

Esta solución provee sodio, 90 mEq/L; potasio, 20mEq/L; bicarbonato (o citrato), 30 m Eq/L; cloro, 80 m Eq/L; glucosa, 111 mmoles/L.



La ventaja de la SRO es que es una sola formulación para todos los casos de diarrea, indistintamente de la edad, el agente etiológico o la región geográfica. Además puede obtenerse en paquetes de papel celofán o aluminio sellados herméticamente, lo que facilita su distribución y almacenamiento, particularmente en zonas alejadas.

Resulta muy sencillo preparar la SRO, pues basta con diluir el contenido del sobre en un litro de agua, en un recipiente de boca ancha. Las personas pueden aprender, fácilmente, a preparar la SRO y también el modo de administrarla. Un método casero está presentado en la Figura 1 (ver más detalles en 3.5.1).



Figura 1. La preparación de SRO en casa. Como líquido puede servir agua pura\*, agua de manzanilla, agua de arroz u otros líquidos de la cocina local.

\* En muchas áreas el uso de "agua pura" no convence a las madres "porque no es remedio", mientras que el té de manzanilla o de otras hierbas es bien aceptado como líquido base para la preparación de la SRO (Mancheno, 1987).

Es necesario prestar atención a dos hechos que pueden ser fuente de error en la preparación de la SRO:

- Será necesario que las personas dispongan de recipientes medidos para un litro (cuatro tazas llenas también hacen, aproximadamente, un litro), y que en efecto usen un litro (ni más ni menos) para preparar la SRO.
- Hay que asegurarse de que *todo* el contenido del sobre sea utilizado y de que *ningún* otro ingrediente es añadido.  
(Auto-preparación de la SRO, sección 3.5).

### **3.4.2. El tratamiento inicial de la diarrea o cuando no han aparecido aún los signos de deshidratación (Plan A)**

Si el tratamiento se inicia tan pronto empieza la enfermedad, esto es, cuando aún no han aparecido los signos clínicos de deshidratación, bastará con administrar la SRO después de cada deposición acuosa y continuar la alimentación. Por ejemplo, un niño de unos 6 kilos de peso corporal tomará 60 a 90 ml de SRO después de cada deposición líquida con el objeto de evitar la deshidratación. Al mismo tiempo, podrá recibir sus alimentos de costumbre, por ejemplo leche materna si estaba recibéndola antes de enfermar o alimentos blandos o semisólidos si ya estaba destetado. En general no será necesario que preparen una “dieta especial” durante estos días ya que se ha demostrado que estos alimentos “especiales” no tienen ventajas significativas sobre los alimentos habituales. Puede ser necesario fraccionar la alimentación diaria, sobre todo si el niño está inapetente o tiene deposiciones muy frecuentes y tiene que tomar SRO frecuentemente. La vieja costumbre de recomendar “diluir la leche” durante el episodio de diarrea no tiene fundamento ya que se ha demostrado que aun los niños con diarreas más graves pueden tolerar la leche entera sin diluir y ganar más peso.

Este tratamiento puede llevarse a cabo en forma ambulatoria y con una supervisión mínima. Las madres han de aprender a hacerlo e iniciarlo antes de llevar a su hijo con diarrea al servicio de salud. El servicio de salud deberá contar con paquetes de SRO, agua limpia, recipientes de un litro para preparar la solución, vasos y cucharitas para administrarla, y carteles o murales con figuras que ayuden al personal de salud a explicar a las madres sobre lo que deben hacer una vez que regresen a la casa. En muchos servicios de salud el personal de salud ha decidido destinar una zona del servicio para concentrar allí estas facilidades; de este modo, los niños no tienen que esperar en largas colas por la atención del médico, sino que son llevados a estas zonas de rehidratación oral, donde empiezan a recibir SRO, mientras sus madres son instruidas sobre la manera de continuar el tratamiento en la casa. Esta tarea la lleva a cabo generalmente el personal auxiliar del servicio de salud que ha sido previamente capacitado y es supervisados por el personal profesional del servicio. Unas pocas horas después el niño puede ser llevado nuevamente a su casa y se pide a la madre que retorne al día siguiente para verificar la evolución de los síntomas y reforzar si fuera necesario las instrucciones que la madre ha recibido. Si, por alguna razón, es probable que la madre no pueda re-

gresar al día siguiente deberá proveérsele de un número suficiente de sobres de SRO y deberá indicársele y si es posible demostrársele los signos clínicos de deshidratación y la indicación de que si estos signos aparecieran ella deberá hacer todo lo posible por traer al niño nuevamente al servicio de salud. Si ella ha sido adecuada y entusiastamente instruida sobre la forma de preparar y administrar la SRO es muy poco probable que la deshidratación ocurra. Afortunadamente la mayoría de los episodios de diarrea son de corta duración, esto es, duran de 3 a 5 días, al cabo de los cuales la diarrea cesa por completo. Es sólo durante estos pocos días que el riesgo de deshidratación está latente y es allí cuando el tratamiento adecuado, con la participación activa de la madre, puede efectivamente evitar la muerte por deshidratación y probablemente el desarrollo de la diarrea persistente.

### 3.4.3. El tratamiento de la diarrea cuando ya han aparecido los signos de deshidratación (Plan B)

Si el niño es atendido cuando ya han aparecido los signos clínicos de deshidratación (Figura 2) el tratamiento se modifica algo: será necesario dedicar algunas horas (generalmente 6-8 horas) para hacerle beber la SRO tanto como él quiera tomar, utilizando taza y cucharita. Durante este periodo inicial no es conveniente darle alimentos porque necesita todas sus fuerzas y atención para beber suficiente SRO a fin de *rehidratarse*. Algunos niños en esta etapa de la enfermedad empiezan a vomitar y esto podría crear alguna dificultad para la rehidratación oral; si ocurre, deberá ofrecerse la SRO en fracciones más pequeñas y frecuentes; haciendo esto por lo general el volumen del vómito es pequeño en comparación con el volumen de SRO ingerido y también se logra la rehidratación completa. Después de estas primeras 6-8 horas generalmente el niño tiene hambre, aunque la diarrea continúe; aquí se reinicia la alimentación como se explicó antes, y se administra más SRO después de cada diarrea acuosa.



Figura 2. Signos y síntomas de deshidratación

**Tabla 5** Signos clínicos de choque hipovolémico

1. Confusión mental, depresión de la conciencia, coma.
2. Ruidos cardíacos muy débiles o inaudibles.
3. Pulsos arteriales imperceptibles o muy débiles.
4. Cianosis y frialdad de la cara interna de los muslos.
5. Todos los demás signos de deshidratación en su máxima intensidad (Figura 2).

#### **3.4.4. El tratamiento de la diarrea cuando la deshidratación es muy grave (Plan C)**

Si el niño es atendido cuando la deshidratación es muy grave (choque hipovolémico, Tabla 5) la muerte es inminente y el tratamiento tendrá que ser enérgico y rápido. En estas circunstancias es preferible usar soluciones de rehidratación endovenosa y, entonces, habrá que prepararlo todo para trasladar al niño a un centro hospitalario donde pueda recibir dicho tratamiento. Entre tanto, sin embargo, puede tomar mucho tiempo para llegar a uno de esos centros y aún allí puede necesitarse algún tiempo antes de iniciar la infusión de la solución endovenosa. Por eso conviene aun en estas circunstancias usar la SRO, pero mediante una sonda nasogástrica cuidando que la cabeza del niño quede ligeramente levantada. En este caso se administrará la SRO por la sonda con ayuda de una jeringa, dejando que la solución baje por gravedad, volviendo a llenar la jeringa tantas veces como sea necesario hasta llegar al centro hospitalario. No es improbable que al llegar, la condición general del niño haya mejorado y se haya evitado el colapso circulatorio y la muerte. La Tabla 6 resume estos criterios.

La Tabla 7 ofrece un método para controlar la rehidratación endovenosa en un pequeño hospital.

### ***3.5. Consideraciones para la formulación de un programa local de rehidratación oral***

#### **3.5.1. Autopreparación de la SRO**

Básicamente hay tres opciones para disponer de sales de rehidratación oral en el hogar:

- 1) los sobres de SRO empaquetados industrialmente y distribuidos gratuitamente o bajo venta comercial,
- 2) el suero casero o suero simple de sal y azúcar que podría ser preparado por la madre en su hogar usando ingredientes de los que dispone corrientemente,

**Tabla 6. Evaluación del paciente con diarrea aguda (útil para el entrenamiento del personal auxiliar)**

Pregunte sobre:	Diarrea sin deshidratación	Diarrea con deshidratación leve	Diarrea con deshidratación grave
Diarrea:	menos de cuatro deposiciones líquidas diarias	de cuatro a diez deposiciones diarias	más de diez deposiciones líquidas diarias
Vómitos	ninguno o poca cantidad	pocos	muy frecuentes
Sed	normal	más de la normal	no puede beber
Orina	normal	poca cantidad, oscura	no orinó durante seis horas
Observe:			
Estado general del niño	bueno, alerta	indispuesto, somnolento o irritable	muy somnolento, inconsciente, hipotónico o con convulsiones
Lágrimas	presentes	ausentes	ausentes
Ojos	normales	hundidos	muy secos y hundidos
Boca y lengua	húmedas	secas	muy secas
Respiración	normal	más rápida de lo normal	muy rápida y profunda
Explore:			
Piel	el pliegue se recupera con rapidez	el pliegue se recupera con lentitud	el pliegue se recupera con mucha lentitud
Pulso	normal	más rápido de lo normal	muy rápido, débil o no se siente
Fontanela	normal	hundida	muy hundida
Mida temperatura:			más de 38.5 °C
Peso:	no hubo pérdida de peso durante la diarrea	pérdida de 50 a 100 gr por kg de peso	pérdida de más de 100 gr por kg de peso
Decida:	el paciente no tiene signos de deshidratación	si el paciente tiene dos o más de estos signos de deshidratación	si el paciente tiene dos o más de estos signos de peligro, padece deshidratación grave
Tratamiento:	dar muchos líquidos	rehidratación oral, observar al niño	iniciar rehidratación y remitir rápido a un hospital
	<b>PLAN A</b>	<b>PLAN B</b>	<b>PLAN C</b>

Fuente: OMS/OPS, Programa de control de enfermedades diarreicas, 1980.

- 3) alimentos o líquidos que son preparados y administrados a los niños en forma habitual aun en los periodos con diarrea, y que por su composición se asemejen a las SRO, esto es, que contengan sales (todas o al menos sodio) y un soluto (carbohidrato y/o proteína) que facilite la absorción del sodio y agua. Ejemplos: sopa de fideo y pollo, sopa de arroz o de mandioca, que están preparadas con sal.

**Tabla 7** Rehidratación endovenosa en pequeños hospitales

1. Por no disponer de medios de laboratorio para conocer exactamente el estado hidroelectrolítico de los pacientes, se realizarán las rehidrataciones con soluciones isotónicas.
2. Para preparar la solución prescrita, se seguirá el siguiente procedimiento:
  - Pegar a lo largo de la botella, de 1000 ó 500 cc. de dextrosa, junto a los indicadores de cc., una tira de esparadrapo.
  - Invertir la botella, contar de abajo hacia arriba los centímetros cúbicos y marcar la cantidad de líquidos requeridos en las primeras horas. Ejemplo, 250 cc., para las primeras 4 horas.
  - Establecer según la indicación médica, una escala de la cantidad de líquidos que deben pasar cada 2 ó 4 horas y marcar con una línea en el esparadrapo. Por ejemplo, para los 250 cc. prescritos, la escala será de 62 cc. cada 2 horas.
3. Ahora prepare la solución:
  - Al iniciar la venoclisis, escriba en la parte inferior del esparadrapo la hora de inicio. En las marcas de la escala escriba las horas en que deberán pasar las cantidades calculadas.  
Ejemplo: La venoclisis se inicia a las 11 pm., los primeros 62 cc. deberán pasar hasta la 1 am, escriba esta hora en la marca correspondiente y así sucesivamente calcule y escriba las horas para las demás marcas de la escala. Los 250 cc. de solución terminarán de pasar a las 7 de la mañana.
4. A las 4 horas el médico valorará al paciente y prescribirá la cantidad de líquidos a pasarse en las próximas 8 horas, para completar las 12 horas de rehidratación. Establecida la cantidad de líquidos requeridos, calcule la nueva escala y marque en la botella con la solución sobrante. Si esta es mayor a la cantidad de líquidos requeridos puede eliminar y dejar la cantidad exacta.  
Con este esquema se logra:
  - Disminuir considerablemente la pérdida de soluciones
  - Controlar cuantitativamente y a horario el cumplimiento de la rehidratación
  - Rehidratar a los niños en 12 horas.
  - Evitar las sobrehidrataciones.

Cada una de estas opciones tiene ventajas y desventajas y será necesario explorar cuál de ellas es más probable de tener éxito en un área o región específica. Es obvio que en caso de escasez de los sobres de SRO el equipo de salud deberá considerar las alternativas 2) ó 3).

La fórmula para la autopreparación de la SRO es la siguiente:

**Tabla 8** Suero casero (suero simple de sal y azúcar)

Sal común	1 cucharadita
Azúcar (sacarosa)	8 cucharaditas
Agua	1 litro (4 tazas llenas; hay que confirmarlo a nivel local).

Otras soluciones utilizadas para la rehidratación oral son: agua de coco, agua de arroz o de zanahoria, té con sal. *No se recomiendan las bebidas como PepsiCo-la, CocaCola, SevenUp, etc.*; ellas contienen muy poco sodio y potasio y mucho azúcar; estos contenidos varían según el país (Chavalitamrong, 1982).

Antes de comenzar un programa hay que considerar los siguientes aspectos:

*Aspectos técnicos dentro del servicio básico de salud*

- a) ¿Existen las sales, en fundas de plástico o, todavía mejor, de aluminio, la pesa, etc., para preparar la SRO?
- b) ¿Quién va a encargarse de la producción y distribución de la SRO?
- c) ¿Quién realizará el adiestramiento y la supervisión de las madres de familia?

*Aspectos técnicos en la preparación de la solución con suministros domésticos*

a) Para preparar la SRO en casa:

—¿Existe sal, azúcar (seca), medida de 1 litro (si no, cuál otra)?

—¿Qué tipo de cucharaditas tienen en casa? (Su tamaño puede variar de tal forma que no es recomendable utilizarlas como medida; en cambio las tazas y botellas tienen un mismo tamaño.)

b) ¿Cuántas veces hay que ensayar con las madres la preparación del líquido rehidratante?

La preparación de la solución de rehidratación oral (SRO) en casa puede presentar muchas dificultades, y existe el peligro de producir una hipernatremia en el niño cuando la solución contiene demasiada sal o muy poca agua.

- a) Cuando se utilizan las sales (SRO) empaquetadas hay que instruir a las madres en la medición de 1 litro de agua. Por ejemplo, hay que informarse si existen botellas de gaseosa (refresco) de 1 litro; si no, se pueden marcar recipientes domésticos con pintura para que muestren el nivel de 1 litro (Clements, 1981). Los recipientes fabricados son útiles, pero aumentan los

costos. Lo importante es reconocer que las madres de familia necesitan muchas instrucciones y ensayos para poder medir 1 litro de agua.

*La medición y la mezcla de sal y azúcar es todavía más difícil.*

- b) Existe una gran variedad de tamaños de cucharaditas de té, como también de criterios personales sobre lo que es una "pizca" de sal; en todos los estudios realizados hay siempre un pequeño número de madres que puso demasiada sal en la solución. Las madres de familia y el personal de salud deberán practicar mucho para lograr resultados aceptables. En vista de los problemas descritos es recomendable comenzar, al inicio de una diarrea, con los sobres de SRO prefabricados o en caso de líquidos caseros, con agua de arroz con una pequeña cantidad de sal.

### **3.5.2. Aspectos educativos en un programa de rehidratación oral**

Es recomendable hacerse las siguientes consideraciones antes de iniciar un programa de rehidratación oral.

a) ¿Qué creencias y conocimientos existen en la población sobre las causas de la diarrea? ¿Son compatibles con la rehidratación oral? ¿Cómo podemos utilizar estos conocimientos/creencias para enseñar a la población la rehidratación oral?; esto también se refiere a los tratamientos que se acostumbra realizar en la casa.

b) ¿Qué medios de comunicación podemos utilizar para propagar la rehidratación oral (radio/televisión, reuniones, visitas domiciliarias, etcétera)?

c) ¿Qué materiales didácticos son apropiados para dar a conocer el mecanismo de la rehidratación oral? (Figura 3).

d) ¿Cuáles son los mensajes básicos que tienen que entender los trabajadores de salud y las madres de familia (por ejemplo cuándo y cómo rehidratar)? (Tabla 1; Figura 2).

e) ¿Cómo adiestrar a los trabajadores de salud para utilizar los métodos didácticos?

### **3.6. Tratamiento de la diarrea con medicamentos**

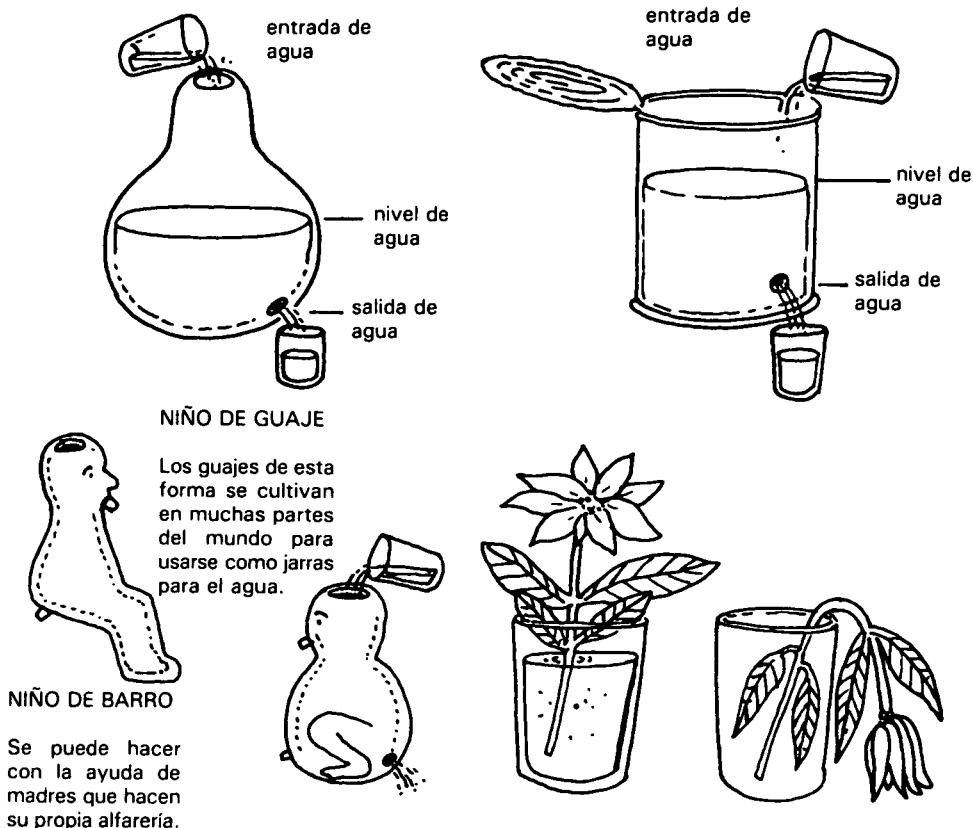
A pesar de que existen muchos medicamentos en las farmacias para usarse en el tratamiento de la diarrea o el vómito, la mayoría son ineficaces y pueden originar algunas complicaciones, además de añadir un costo innecesario al tratamiento de la enfermedad.

Los siguientes medicamentos antidiarreicos, aunque de uso común, son *ineficaces* para prevenir o tratar la deshidratación y no se recomiendan en el tratamiento ordinario de la diarrea aguda. Entre ellos pueden citarse:

*Absorbentes* (caolín, pectina, carbón vegetal activado, subcarbonato de bismuto); nunca se ha comprobado su eficacia en el tratamiento de la diarrea aguda.

*Opiáceos y sus derivados* (tintura de opio, tintura alcanforada de opio o paregórico, codeína, difenoxilato con atropina); pueden proporcionar un alivio pasajero





**Figura 3.** Métodos didácticos para hacer entender el mecanismo de la rehidratación. Use una calabaza, una pelota vieja, un tarro o un balde con una perforación en su parte inferior. Muestre que mientras se introduzca la misma cantidad de agua por la parte superior que la que sale por la parte inferior, el nivel de agua no bajará. Deje observar a las madres que pasan cuando el agua en el recipiente no es reemplazada. Vea si ellas son capaces de relacionar esto con un bebé que está perdiendo líquido a través de la diarrea y el vómito.

del dolor, pero a veces retrasan mucho la peristalsis intestinal y la eliminación de los microorganismos causantes. Para los lactantes pueden ser peligrosos, incluso fatales.

*Estimulantes*, por lo general la deshidratación y la hipovolemia en la diarrea aguda causan choque y deben tratarse de inmediato con líquidos intravenosos (nunca hay que dar adrenalina, niquetamida, etcétera)

Es posible que en un futuro aparezcan algunas drogas o fármacos, que pueden ser baratos y muy efectivos para disminuir el volumen y la duración de la diarrea; mientras tanto sólo algunos antimicrobianos pueden tener alguna utilidad, especialmente en los casos de diarrea aguda disintérica. La disentería asociada a *Shigella* puede durar menos si se usa un antibiótico al cual sea sensible la bacteria; lo mismo puede esperarse en la disentería asociada a *Campylobacter*, así como a la asociada a ameba histolítica (Tabla 9).

### ***3.7 Diarrea persistente***

#### **Incidencia**

La mayoría de los episodios de diarrea son de duración relativamente corta (no más de cinco a siete días por ejemplo). Sin embargo, algunas veces la diarrea tiene una duración más prolongada. La diarrea persistente se refiere a un episodio de diarrea que empieza en forma aguda pero que por alguna razón no cesa antes de 14 días. Aunque este plazo de 14 días es arbitrario, parece razonable para separar aquellos casos que pueden necesitar una atención especial. La incidencia reportada de diarrea persistente varía considerablemente en diferentes partes del mundo (por ejemplo 3 a 20% de todos los episodios de diarrea aguda), y aunque pueden ser pocos en número, sus efectos frecuentemente están asociados a una mayor morbilidad en número, especialmente deterioro del estado nutricional y mayor riesgo de morir. Por ejemplo, un estudio en el norte de India encontró que, aunque sólo 5% de todos los episodios de diarrea se hicieron persistentes, 14% de ellos provocaron la muerte, comparado con menos de 1% de los episodios más cortos.

#### **Factores de riesgo**

Varios estudios que están en camino o que han concluido recientemente están ayudando a identificar un número de factores de riesgo, esto es, factores como edad, estado nutricional previo, infecciones previas, agente etiológico de la diarrea, etc., que pueden ayudar a identificar eventualmente aquellos casos con mayor riesgo de desarrollar esta condición. Por ejemplo, las probabilidades de un episodio de diarrea de convertirse en persistente son mayores durante el primer año de vida y cuanto más deteriorado está el estado nutricional previo. Algunos agentes etiológicos de diarrea aguda parecen estar más relacionados con diarrea persistente que otros (por ejemplo *Campylobacter*, *Cryptosporidium* y *E. coli* enteropatógeno). Los niños que han experimentado un episodio previo de diarrea persistente tienen 3 a 6 veces mayor probabilidad de desarrollar por lo menos un episodio adicional durante el año siguiente. Otros factores importantes pueden ser alergia a la proteína de leche de vaca, el tipo de alimentos que se da durante la diarrea aguda, especialmente los alimentos con bajo contenido de grasa, pero su papel necesita todavía ser debidamente aclarado.

**Tabla 9** Antimicrobianos utilizados en el tratamiento de la diarrea aguda disintérica (de causa específica).

Agente etiológico	Medicamentos	Dosis
Shigella *	Trimethoprim, sulfametoxazol	10 mg/kg/día y 50 mg kg/día/dos dosis diarias (5 días)
	Ampicilina	100 mgrkg/día 4 dosis diarias (5 días)
Amebas	Metronidazol	30 mg/kg/día 4 dosis diarias (10-15 días)
Giardias	Metronidazol	15 mg/kg/día 4 dosis diarias (10-15 días)
	Quinacrina	7 mg/kg/día 3 dosis diarias (5 días)

\* En la elección del antibiótico para el tratamiento hay que tener en cuenta la frecuencia de cepas resistentes en la zona.

NOTA: La Neomicina origina daño en la mucosa intestinal y puede contribuir a la malabsorción intestinal. El uso de clioquinol está asociado con severas secuelas neurológicas; más aún, la eficacia de esta droga nunca ha sido documentada en estudios controlados. No hay que utilizar NUNCA ninguna de estas drogas para el tratamiento de la diarrea. En caso de Campylobacter no se recomienda un tratamiento con antimicrobianos salvo que se haga un diagnóstico en el primer día de la enfermedad y se comience inmediatamente con eritromicina (30 mg/kg/día por 3 días).

### **Manejo clínico**

La terapia de rehidratación oral y la alimentación continua son igualmente útiles y necesarias en diarrea persistente como en diarrea aguda. Sin embargo, poco se conoce aún sobre la patogénesis de esta condición por lo que pueden ser necesarios mayores estudios diagnósticos para tratar cada caso individualmente. En ocasiones la diarrea puede ser muy severa y puede ser necesario referir el caso para atención en un hospital. Una vez en el hospital, se pueden llevar a cabo exámenes coporológicos, cultivos y otros más para identificar la causa o causas de la persistencia de la diarrea. Puede ser necesario usar antimicrobianos específicos si se identifica algún agente etiológico así como dietas especiales o maneras especiales de administrar la alimentación. Pretender solucionar el problema con el uso indiscriminado de antimicrobianos o frenadores de tránsito intestinal como difenoxilato o loperamida puede conducir a agravar el problema en lugar de solucionarlo.

## **4. Control de cólera**

A continuación daremos algunas pautas para el control del cólera. Aunque el cólera ataca a todos los grupos de edad, lo trataremos en el contexto de las enfermedades diarreicas en niños.

El cólera es una enfermedad causada por un microorganismo denominado *Vibrio cholerae*, que se localiza en el intestino de las personas provocando vómitos, diarreas acuosas y calambres. El carácter peculiar del cólera reside en la rapidez y gravedad de estos síntomas y porque adquiere fácilmente carácter epidémico. Al igual que otras enfermedades diarreicas, las personas en mayor riesgo son las que viven en condiciones precarias y las que viven lejos de los servicios de salud.

El cólera ha llegado a América Latina a inicios de 1991. El primer país afectado ha sido el Perú. En poco tiempo, el cólera se ha extendido a otros países y es posible que, de ahora en adelante, el cólera quede como una enfermedad endémica en este Continente.

### **4.1 Criterios para el diagnóstico presuntivo de cólera.**

- a) El cólera se presenta con diarrea líquida profusa, de inicio brusco, de curso rápido, asociado a vómitos y calambres abdominales. Inicialmente las deposiciones son de color verde amarillento y poco a poco se van tornando blanquecinas como "agua de arroz". En ningún caso aparece moco o sangre en las deposiciones. La fiebre es baja o ausente. La persona afectada puede defecar inicialmente 1 a 2 litros por hora, en promedio. La deshidratación puede instalarse rápidamente (si las pérdidas no se compensan con líquidos orales apropiados). El estado de shock puede desarrollarse en pocas horas.

- b) En condiciones de epidemia, el cólera suele afectar más a la población adulta y a los niños mayores, aunque pueden presentarse casos en cualquier edad.
- c) Si se sabe que hay epidemia de cólera en la zona y se presenta un enfermo a un servicio de salud con signos clínicos de deshidratación severa y no puede obtenerse información acerca de sus síntomas, deberá considerarse como un caso de cólera.
- d) Es posible que algunos casos de diarrea aguda severa que son atendidos en los servicios de salud en una zona donde hay brote epidémico de cólera no sean debidas al cólera. Hay otros microorganismos que pueden también producir diarrea severa. Sin embargo, es preferible considerar todos estos casos como cólera tanto para la notificación epidemiológica como para el tratamiento que deben recibir. A la inversa, pueden presentarse casos de cólera con síntomas leves que son indistinguibles clínicamente de los casos de diarrea aguda de otra etiología. Estos casos probablemente no acudan a los servicios de salud y no deberán ser considerados casos de cólera a menos que tengan confirmación bacteriológica.
- e) En niños menores de 5 años, puede presentarse diarrea severa con deshidratación grave por causas distintas al cólera. En estos casos será necesario confirmar bacteriológicamente el diagnóstico de cólera. Si esto no es posible, considerarlo como caso de cólera sólo si hay el antecedente de un familiar que ha sido afectado por la enfermedad, dentro de los 5 días previos (el periodo de incubación del cólera varía de 6 horas a 5 días).

## 4.2 Organización de la atención

En una epidemia de cólera es altamente probable que hayan muchos casos con síntomas severos que requieren atención. Además, la noticia de que hay epidemia de cólera en la zona suele causar pánico entre la población. Esto hace que una gran cantidad de personas tengan que ser atendidas al mismo tiempo. Por esto, es sumamente importante prestar atención cuidadosa a la organización de la atención.

- a) Asignar personal médico y de enfermería para evaluar rápidamente los enfermos que acudan por vómitos y diarreas. El proceso de evaluación consiste en: decidir si es o no un caso probable de cólera y si está deshidratado o no. De acuerdo al grado de deshidratación decidir si el caso puede ser manejado ambulatoriamente o si requiere manejo en un hospital. Si el enfermo llega en estado de shock iniciar allí mismo terapia intravenosa rápida (ver más adelante) y trasladar al enfermo enseguida al hospital más cercano. Disponer de todo lo necesario para la preparación y administración de solución de rehidratación oral (SRO).
- b) Constituir con participación de las organizaciones de base de la comunidad, un *Comité de Lucha contra el Cólera*, que será convocado y presidido

por el Jefe de Servicio de Salud. Este Comité debe declararse en sesión permanente y reunirse regularmente una vez al día o más frecuentemente si fuera necesario. Las funciones de este Comité serán evaluar la situación diariamente, recogiendo, verificando y analizando la información disponible de las 24 horas previas acerca de:

- Número de casos nuevos atendidos
- número de casos con deshidratación severa
- número de fallecidos en la comunidad, si hubieran
- recoger de los familiares del fallecido la historia clínica para establecer si el fallecimiento es debido o no al cólera.
- emitir un informe oficial diario con toda esta información el que será remitido el mismo día a la Oficina de Epidemiología más cercana. Esta información es extremadamente valiosa para evaluar el curso de la epidemia y el impacto de las medidas de control que se están aplicando
- supervisar el tratamiento de casos y llevar a cabo actividades de educación. Información para la protección de la comunidad contra el cólera
- mantener abastecida la red de distribución comunitaria de Sales de Rehidratación Oral, conformar la red si no existiera, capacitar a los promotores de salud de la comunidad en el reconocimiento de los casos de cólera y la preparación de la SRO.

### **4.3 Tratamiento de casos**

El aspecto fundamental del tratamiento del cólera es la administración de agua y electrolitos (sodio, potasio, cloro, bicarbonato u otra base), los que pueden ser administrados por vía oral (en forma de solución de rehidratación oral, que además de los electrolitos contiene glucosa para facilitar la absorción del sodio y agua) o por vía intravenosa, según sea necesario.

- a) Si hay signos de deshidratación severa con shock (palidez, sudoración fría, pulso filiforme, depresión del sensorio, hipotensión arterial si se puede medir) iniciar inmediatamente dos vías de infusión intravenosa rápida. Por una de ellas administrar solución salina fisiológica (cloruro de sodio al 0.9% en agua destilada) y por la otra, solución plielectrolítica para uso intravenoso o algún otro equivalente, como solución Hartmann. Dejar correr ambas vías a chorro. Iniciar el traslado del enfermo al hospital más cercano. En caso de no ser posible, completar el tratamiento del enfermo allí mismo. Puede ser necesario administrar 2 o 3 litros de soluciones intravenosas en el lapso de 1 a 2 horas para conseguir este propósito. También se ha ensayado con buenos resultados la administración endovenosa de solución salina (0.5%) hasta establecer las funciones vitales y la diuresis. Luego se sigue con rehidratación oral. Una vez que el enfermo sale del shock reducir la velocidad del goteo e iniciar la administración de la SRO.

Administrar la SRO a libre demanda, a sorbos cortos y frecuentes. Si el enfermo está nauseoso usar sonda nasogástrica y administrar la SRO por gravedad o gastroclisis. Si el enfermo tolera bien el suero oral sin vomitar (o vomitando poco) por lo menos una hora, pasarlo completamente a hidratación oral. La meta es que los enfermos requieran hidratación intravenosa por no más de 3 o 4 horas y que la mayor parte de ellos completen su hidratación por vía oral.

### **Soluciones polielectrolíticas para uso intravenoso**

Es una mezcla de cloruro de sodio, cloruro de potasio, lactato de sodio y glucosa que proporciona lo siguiente:

sodio	90 mmol/litro
potasio	20 mmol/litro
cloro	50 mmol/litro
lactato	30 mmol/litro
glucosa	111 mmol/L (20 gr. por litro)
(osmolaridad total: 331 m)sm/L)	

Esta solución se fabrica industrialmente y viene lista para ser usada. En caso de no disponer de esta solución puede prepararse localmente de la siguiente manera:

Mezclar 500 ml de dextrosa al 5% con 500 ml de solución salina fisiológica (cloruro de sodio al 0.9% en agua destilada). Agregar 20 ml de bicarbonato de sodio al 8.4% (o 10 ml de lactato Ringer concentrado) y 10 ml de cloruro de potasio al 14.9% (o 7 ml de cloruro de potasio al 20% - Kalium). Una vez preparada la solución se utiliza siguiendo las instrucciones ya descritas.

En algunos países están disponibles otras soluciones polielectrolíticas como la solución de Hartmann o lactato Ringer.

- b) Evaluar frecuentemente al enfermo que ha pasado a hidratación oral y asegurarse que mejora progresivamente. De no ser así, considerar la necesidad de ponerlo en hidratación intravenosa nuevamente. La meta es que esta necesidad ocurra en un número reducido de casos. La mayoría de los enfermos pueden ser enviados de regreso a sus casas aún antes del cese de la diarrea, siempre y cuando estén adecuadamente instruidos para preparar y tomar SRO en su casa. Al momento de retirarse a su casa, proveer al enfermo con 2 sobres de Sales de Rehidratación Oral.
- c) Si el enfermo llega con deshidratación moderada, hidratarlo totalmente por vía oral. Deberá intentarse la hidratación por vía oral aun si el enfer-

mo está nauseoso o tiene historia de vómitos. La SRO deberá administrarse en sorbos cortos y frecuentes. Si es necesario usar la sonda nasogástrica. La meta es que la gran mayoría de los casos no requiera terapia intravenosa. En condiciones de epidemia, es extremadamente importante reservar las soluciones intravenosas para los casos de deshidratación severa.

- d) Para niños menores de 5 años con deshidratación severa y sospecha de cólera, administrar la solución polielectrolítica para uso intravenoso a razón de 25 a 30 ml/kg/hora hasta que salga del estado de shock. De allí en adelante disminuir el goteo a 20 ml/kg/hora e iniciar el traslado del enfermo al hospital más cercano. En el trayecto iniciar SRO, como se ha descrito más arriba para los enfermos mayores. El manejo de mantenimiento es similar al descrito en los manuales de Control de Enfermedades Diarreicas Agudas del Ministerio de Salud (Plan B).
- e) No se recomienda tratamiento antibiótico universal de los casos de cólera sobre todo porque el uso indiscriminado de antibióticos puede presionar la aparición de resistencia rápidamente. Si la antibioticoterapia se inicia antes de transcurridas las primeras 24 horas desde el inicio de los síntomas, puede reducirse significativamente la severidad y duración de la diarrea. El médico a cargo deberá decidir en qué casos está indicada la antibioticoterapia. Si fuera así, seguir el siguiente esquema: Si el enfermo es mayor de 5 años de edad usar tetraciclina por vía oral 500 mg cada 6 horas por 3 días (si el enfermo pesa menos de 40 kg, calcular la dosis por kilo de peso corporal, a razón de 50 mg/kg/día). Iniciar la administración del medicamento una vez que el enfermo ha salido del estado de shock y ha empezado a tomar SRO. Para niños menores de 7 años, usar furazolidona 5 mg/kg/día, repartido en 4 tomas orales, por 3 días.
- f) Medicamentos que no son necesarios en el tratamiento del cólera
  - Antieméticos
  - Cardiotónicos
  - Corticosteroides
  - Antiespasmódicos
  - Diuréticos
  - Antibióticos parenterales
  - Antidiarreicos.

#### **4.4 Aspectos logísticos**

##### **4.4.1 Disponer que el servicio de salud esté permanentemente abastecido de los siguientes materiales médicos y medicamentos:**

Solución polielectrolítica para uso endovenoso, por un litro.  
Solución de cloruro de sodio al 0.9% por un litro



Dextrosa al 5% en agua destilada, por un litro\*  
Bicarbonato de sodio al 8.4% por 20 cc\*  
Lactato Ringer, por 10 cc\*  
Equipos de venoclisis  
Alitas 20 G, para adultos  
Agujas 20 G, para adultos  
Alitas 23 G, para niños  
Agujas 23 G, para niños  
Sobres de sales de rehidratación oral,  
Sonda nasogástrica 16 F, para adultos  
Sonda nasogástrica 8 F, para niños  
Jeringas descartables, por 10 cc.  
Tetraciclina por 250 mg en cápsulas,  
Furazolidona en jarabe.

**4.4.2 Determinar las necesidades diarias de estos materiales de acuerdo a la demanda observada el día anterior más una cantidad adicional calculada en base a las proyecciones de la velocidad de la expansión de la epidemia en la comunidad.**

#### ***4.5 Medidas sanitarias***

La prevención primaria es tanto o más importante que la prevención secundaria (atención de las personas enfermas). El cólera puede tomar un carácter explosivo y comprometer a una gran cantidad de personas rápidamente, especialmente si se contaminan las fuentes de agua y de alimentos. Las medidas sanitarias deben ser claras, sencillas y realistas. La participación activa y decidida de la comunidad y la familia es esencial.

Las siguientes medidas son necesarias:

- a) Reunir a los promotores de salud de la comunidad o comunidades, si su área de influencia incluye más de una comunidad. Informarles de la presencia del cólera en la comunidad. Explicarles qué deben hacer las personas para evitar ser contagiadas o para tratarse en caso de empezar los primeros síntomas. Preparar con la comunidad un plan de acciones definidas para proteger las fuentes de agua de uso común, desinfectar el agua regularmente, construir letrinas y convencer a los pobladores de usarlas.
- b) Aconsejar a los familiares de los enfermos adoptar medidas de higiene personal y doméstica para evitar el contagio. Las más efectivas son las siguientes:
  - Tomar agua sólo si ha sido hervida (un hervor es suficiente).

\*En caso de no disponer de solución polielectrolítica.

**Figura 4.** Ejemplo de afiches que se pueden utilizar para el programa educativo en la "lucha contra el cólera" (Fuente: Coordinación ONG, Chimbote, Perú.)



- No beber refrescos, “raspadillas” y otras bebidas de dudosa procedencia.
  - Evitar comer alimentos crudos. Preparar alimentos en cantidad suficiente para ser consumidos en el momento. En caso de tener que guardar los alimentos, se deben volver a cocer o hervir antes de consumirlos.
  - Lavarse las manos frecuentemente. Si no disponen de suficiente agua, el mejor momento es antes de servir la comida
  - Limpiar los utensilios de comida, en especial la tabla de cortar, inmediatamente después de su uso. La tabla de cortar debe ser limpiada con un material duro que permita raspar su superficie. Se puede utilizar ceniza para este propósito.
- c) El agua para beber almacenada en la casa debe ser desinfectada antes de consumirla. Hervir el agua hasta que dé un hervor es una manera. Si el combustible es muy caro, el cloro líquido o en tabletas puede lograr el mismo efecto.
  - d) Si no se cuenta con conexiones de desagüe en la casa es conveniente defecar cavando previamente un hoyo de unos 30 a 50 centímetros de profundidad, que puede ser utilizado para este propósito hasta por varios días. Después de defecar hay que cubrir los excrementos con tierra y luego con cal cuando el hoyo esté repleto y no se pueda usar más.
  - e) Si muere alguien en la comunidad por el cólera, es necesario enterrar el cadáver lo más pronto posible. Deben evitarse los ritos funerarios tradicionales, como lavar el cuerpo y las ropas del muerto y servir comida en el velorio. Está bien comprobado que estas prácticas funerarias tradicionales causan la diseminación de la epidemia entre los asistentes a los funerales.

## **5. El control de las infecciones respiratorias agudas (IRA) en los niños**

Las infecciones respiratorias agudas (IRA), constituyen un complejo y heterogéneo grupo de enfermedades, causadas por un gran número de microorganismos que pueden afectar cualquier parte del tracto respiratorio desde la nariz al pulmón. Por lo tanto, puede haber compromiso del *tracto respiratorio superior* y manifestarse como rinitis, faringoamigdalitis u otitis media o compromiso del *tracto respiratorio inferior* que puede manifestarse como laringotraqueitis, bronquitis, bronquiolitis o neumonía. Es más, en algunos pacientes hay síntomas y signos que indican compromiso tanto del tracto respiratorio superior como del inferior.

### **5.1. La magnitud del problema, aspectos epidemiológicos**

En la mayoría de los países en desarrollo más del 50% de todas las muertes ocurren en niños menores de cinco años de edad, aunque este grupo constituye sólo el 15% de la población (WHO/UNICEF, 1986).

Las infecciones respiratorias agudas constituyen junto con la enfermedad diarreica aguda (EDA) y la desnutrición proteico-calórica, las causas principales de mortalidad y morbilidad de niños menores de cinco años en los países del Tercer Mundo. Los datos aportados a la OMS por estudios longitudinales basados en la comunidad indican que cada niño que vive en áreas urbanas tiene de 5 a 8 episodios anuales de enfermedades respiratorias que duran en promedio de 7 a 9 días. La frecuencia de episodios es más baja en las áreas rurales (PALTEX, 1986).

La magnitud del problema se hace evidente en las estadísticas de los servicios de salud en el mundo; éstas indican que las IRA son la principal causa de consulta en el 30 - 60% de los pacientes pediátricos ambulatorios y el 10 - 30% de las admisiones de niños a servicios hospitalarios (Pío, 1984). Un importante número de los casos que están usando estos servicios de salud podrían ser atendidos a nivel de Atención Primaria de Salud.

## ***5.2. Factores de riesgo***

Actualmente se consideran factores individuales y ambientales tales como el bajo peso al nacer, la desnutrición proteico-calórica, la contaminación del ambiente intradomiciliario y la falta de inmunización contra enfermedades inmunoprevenibles como factores que aumentan el riesgo de IRA severa en los niños del Tercer Mundo. Un factor que no debe dejarse de considerar es el acceso de la población a los Servicios de Salud, que puede estar limitado por falta de recursos económicos, inaccesibilidad geográfica, costumbres o el nivel educativo de los padres, lo que influirá en la búsqueda de atención para el niño enfermo. Por ello el nivel de vida en las áreas rurales y semiurbanas de muchos de los países en desarrollo, es un factor importante y se ha señalado que una "IRA", como todo proceso infeccioso, es la consecuencia de la interacción de tres factores: el hospedero, el agente infeccioso y el ambiente.

El bajo peso al nacimiento (definido como menos de 2500 g) es uno de los condicionantes más importantes para la supervivencia del niño, su crecimiento y su desarrollo adecuados. Los niños de bajo peso al nacer tienen una mortalidad más alta debido a menor resistencia a las infecciones, especialmente neumonía.

La desnutrición es también un factor de riesgo importante; los niños desnutridos padecen IRA más severa y como la enfermedad infecciosa afecta negativamente el proceso de nutrición, se establece un círculo vicioso. La relación entre desnutrición y las IRAs severas ha sido probada.

La lactancia al seno materno tiene una influencia positiva en el sentido de aumentar la resistencia frente a infecciones bacterianas y virales. Cuando se compara la incidencia de bronquitis y neumonía en menores de un año, en relación al tipo de lactancia, la tasa en niños que reciben sólo lactancia materna es 8.1% *versus* 14.8% para los niños que reciben sólo biberón (Watkins, 1979), es decir, se aprecia un beneficio seguramente otorgado, en parte por la IgA, contenida en la leche materna (Xanthou, 1987) y porque ésta, otorgada en forma exclusiva en los pri-

meros meses de vida, es la mejor alimentación para el niño lactante (Hernández, 1988).

La contaminación del aire intradomiciliario con humo o gases debido a la combustión en el hogar de madera, leña, carbón, otros residuos vegetales o excrementos de animales se ha supuesto que aumentan la incidencia de IRA (WHO, 1985-1986). Hay necesidad de estudios con resultados concluyentes al respecto.

Una de las variables importantes que también debe continuarse estudiando es la influencia del humo del tabaco sobre los niños. En este caso, la incidencia de bronquitis y neumonía de los lactantes hijos de padres que no fuman es 6.2% versus 15.4% cuando ambos padres fuman (Leeder, 1976). El humo del cigarrillo inhibe el movimiento ciliar produciendo el bloqueo de un mecanismo de defensa pulmonar muy importante (Hernández, 1988), incluso en los "fumadores pasivos".

El hacinamiento también tiene un efecto directo sobre la frecuencia de infecciones respiratorias, es decir, a mayor número de personas por dormitorio, mayor número de infecciones. Obviamente el efecto se debe a la mayor posibilidad de contagio mediante las secreciones expulsadas al hablar, al respirar o toser del enfermo, cerca de otras personas todavía no infectadas.

Cuatro enfermedades respiratorias están incluidas en el Programa Ampliado de Inmunización (PAI): sarampión, tosferina, difteria y tuberculosis. Casi todo niño en el Tercer Mundo que no ha sido inmunizado contra el sarampión, contraerá la enfermedad entre las edades de 6 meses a 3 años. Esto puede dar lugar a complicaciones tales como neumonía. En los países en desarrollo el número de muertes que puede atribuirse a complicaciones respiratorias por el sarampión y las otras tres enfermedades prevenibles por vacunación es alto, pero generalmente no llega a ser más del 25% de todas las muertes por infecciones respiratorias agudas en niños menores de cinco años. Por tanto, lograr y mantener una alta cobertura de vacunación contra estas enfermedades permite prevenir un número importante de infecciones del tracto respiratorio.

### 5.3. Etiología

Se considera que los agentes no bacterianos (fundamentalmente los virus), son causantes del 95% de los casos de enfermedades del tracto respiratorio superior y de una parte considerable de casos del tracto respiratorio inferior.

En lactantes y niños pequeños, el virus Sincicial Respiratorio, Adenovirus y Parainfluenza tipos 1, 2 y 3, son los agentes etiológicos más frecuentes. En cuanto a las bacterias implicadas, los estudios realizados en niños hospitalizados por neumonía sin tratamiento antibiótico previo mostraron un 57-61% de positividad en el cultivo de aspirado pulmonar, siendo las bacterias más frecuentemente encontradas *Streptococcus pneumoniae* (neumococo) y *Haemophilus influenzae* (hemófilus).

La diferenciación de los agentes causales de IRA, tarea que no siempre es fácil, tiene una implicancia terapéutica, pues para los virus respiratorios aún no te-

nemos agentes terapéuticos efectivos, mientras que para las bacterias implicadas sí contamos con antibióticos eficaces. Asimismo, es importante mencionar que los virus, aunque considerados relativamente inocuos, “preparan el terreno” para la invasión de las bacterias, debido a que alteran los mecanismos de defensa del pulmón (Jacob, 1981).

Por ello, las IRA en los niños, descritas como infecciones virales del tracto respiratorio superior deben tomarse en consideración, ya que implican un alto riesgo de infección bacteriana sobreagregada, la cual puede llevar a una IRA severa, que puede ocasionar la muerte a niños menores de un año con peso bajo y niños desnutridos.

#### ***5.4. Programas de control de IRA***

La magnitud del problema de IRA ha llevado al desarrollo de una serie de actividades y medidas que en su conjunto constituyen Programas de Control de IRA, los que están siendo llevados a cabo en diferentes países del Tercer Mundo. Estas acciones o medidas son de tres tipos: preventivas, manejo de casos y educación a la comunidad.

##### ***a) Medidas preventivas***

En la actualidad es aún difícil la prevención específica de la mayoría de las infecciones respiratorias, mediante vacunas, debido a:

- La multiplicidad de los gérmenes implicados, sobre todo virus.
- Las vacunas para estos virus se encuentran en plena fase experimental.
- Hay poca respuesta de los niños menores de 2 años a las vacunas bacterianas actualmente disponibles para neumococo y hemófilus.
- Los costos de estas vacunas son aún muy elevados.

De las medidas preventivas, las realizadas a través de la inmunización contra enfermedades prevenibles como difteria, pertusis, sarampión y tuberculosis tienen un impacto significativo en la reducción de IRA. Es decir, ampliando la cobertura de las inmunizaciones actuales, reducimos la incidencia de IRA. Hay otras medidas de prevención no tan específicas, pero igualmente necesarias: el cuidado prenatal a fin de promover un buen peso al nacer, el estímulo y apoyo a la lactancia materna y nutrición adecuada. También, mejorando las condiciones que conllevan a la polución del medio ambiente familiar (campañas contra el consumo de cigarrillos, por ejemplo) estarán previniéndose un buen número de infecciones respiratorias agudas.

##### ***b) Manejo de casos***

El objetivo inmediato de un Programa de Control de IRA es reducir la mortalidad debido a las infecciones respiratorias en niños menores de 5 años de edad, en base al reconocimiento y tratamiento oportuno de los casos de neumonía, pues ésta es la responsable de la mayoría de muertes por IRA.

Los esfuerzos del programa deben ser llevados a cabo fundamentalmente por todo el equipo de salud: médicos, enfermeras, personal auxiliar y con participación de los trabajadores básicos de salud, ya que son estas personas las que están en contacto con la comunidad y los servicios de salud.

Hay dos estrategias básicas o medidas de control de las IRA que ofrecen un beneficio potencial para los niños de los países en desarrollo:

- a) Manejo apropiado de los casos a través del sistema de Atención Primaria de Salud, esto implica en primer lugar, una identificación temprana por parte de las familias y de los trabajadores de salud a nivel de la comunidad (promotores) de los casos de IRA y principalmente de los casos de neumonía. También implica la aplicación de medidas de sostén adecuadas al paciente, el uso de terapia antimicrobiana necesaria, la definición clara de los criterios a usar para referir al paciente y finalmente la implementación de guías precisas para el manejo de casos en los diferentes niveles de atención.
- b) Mejorar el conocimiento, actitudes y prácticas del cuidado del niño con IRA por parte de las madres y familias, a través de la educación y la participación en las actividades del programa.

La estrategia fundamental en el manejo de casos es el diagnóstico de si el niño tiene o no neumonía, y si la tiene *discriminar tempranamente* el grado de severidad de ésta, para la aplicación de medidas adecuadas de tratamiento.

Las familias y los trabajadores básicos de salud deben ser capacitados para que puedan aplicar estas actividades básicas del programa de control.

La decisión de un trabajador básico de salud frente a un niño con IRA depende de su capacidad para discriminar el grado de severidad de la enfermedad. Es muy importante para su trabajo adoptar un sistema de clasificación basado en signos y síntomas precisos, que son relevantes para las dos decisiones básicas en el manejo del caso:

- Si se indicarán o no medicamentos antimicrobianos, y
- Si el caso será tratado en el hogar o bien se referirá a otro nivel de atención (Puesto, Centro de Salud u Hospital).

Por lo cual la evaluación del niño con tos o con dificultad para respirar, se llevará a cabo a través del desarrollo de los siguientes pasos:

#### *I. Niños de 2 meses a 4 años de edad*

1. Preguntar a la madre sobre los síntomas que presenta el niño.
2. Observar al niño.
3. Examinar al niño.

Con el primer paso, se buscará información sobre: tiempo de enfermedad y síntomas que presenta el niño y principalmente indicios y señales de gravedad o severidad como respiración con dificultad o respiración anormal, incapacidad para beber o si presentó convulsiones.

La observación del niño debe ser realizada cuando esté tranquilo para poder establecer adecuadamente si hay o no tiraje, cuál es la frecuencia respiratoria y si se escuchan sibilancias o estridor.

Al examinar al niño se determinará: la temperatura, el estado general y la condición nutricional.

En el niño que no tiene sibilancias ni estridor la evaluación deberá precisar:

— Si hay o no cianosis.

— Si hay o no tiraje.

— Si la frecuencia respiratoria es mayor de 50 respiraciones por minuto en niños de 2 a 11 meses, o mayor de 40 respiraciones por minuto en niños de 1 a 4 años.

Esta evaluación permitirá diagnosticar si el niño tiene o no tiene neumonía, y si ésta es severa o muy severa, como se puede apreciar en el cuadro siguiente:

¿El niño tiene neumonía?

Tiraje con cianosis o incapacidad para beber	Tiraje sin cianosis y es capaz de beber	Respiración rápida*: no tiraje	No hay respiración rápida no tiraje
Neumonía muy severa	Neumonía severa	Neumonía	No neumonía resfrío-otras IRA Evaluación de síntomas de oído, nariz o garganta.
Hospitalización  Antibióticos: Cloranfenicol Oxígeno  Tratamiento de soporte  Reevaluación muy frecuente	Hospitalización  Antibióticos: Penicilina G  Tratamiento de soporte  Reevaluación frecuente	Manejo ambulatorio  Antibióticos  Tratamiento sintomático  Reevaluación en dos días	Manejo ambulatorio  Tratamiento sintomático
* Más de 50 por minuto en niños de 2 a 11 meses; y más de 40 por minuto en niños de 1 a 4 años. WHO, 1989			



Existen cuatro signos que constituyen los criterios básicos para manejar el caso de un niño con tos o dificultad para respirar.

**Signos de alarma:**

- *respiración rápida*
- *tiraje* (hundimiento del pecho)
- *incapacidad para beber o tomar líquidos*
- *Cianosis*

La presencia de respiración rápida (más de 50 veces por minuto en niños de 2 a 11 meses y más de 40 por minuto en niños de 1 a 4 años) es el signo que mejor predice que el niño tiene neumonía y por tanto necesita recibir antibiótico.

El segundo signo importante es el tiraje. En un niño severamente enfermo con neumonía, los pulmones no se expanden suficientemente y en lugar de mover adecuadamente el tórax durante la inspiración, se presenta tiraje. Este es un signo de que el niño tiene una neumonía severa y debe ser llevado al hospital inmediatamente (Shann, 1984).

Un niño que tiene respiración rápida pero no muestra tiraje, debe recibir medicamento antimicrobiano, pudiendo recibirlo en su hogar.

Un niño que presenta tiraje y cianosis y/o incapacidad para tomar líquido, necesita ser hospitalizado con mucha urgencia, pues está muy grave.

El tratamiento para los casos “**no neumonía**” siempre que se haya descartado infección del oído medio, nariz o garganta es exclusivamente sintomático y en casa. Los jarabes para la tos, los antihistamínicos, los expectorantes y los vaso constrictores no son solución al problema. Los antibióticos para estos casos son innecesarios y completamente inefectivos ya que se trata de infecciones virales. Se debe hacer énfasis a la madre en que no suspenda el pecho si el niño lo está recibiendo, y que continúe con sus alimentos normales.

En los casos de **neumonía**, se le indica un antibiótico, y su manejo es ambulatorio con indicación de una reconsulta dentro de 48 horas. La elección suele estar entre los siguientes medicamentos:

- Penicilina procaínica      50 000 U/Kg/dosis por vía intramuscular una vez por día durante cinco días.
- Amoxicilina                15 mg/Kg/dosis por vía oral, tres veces por día durante 5 días.
- Ampicilina                 25 mg/Kg/dosis por vía oral, cuatro veces por día durante 5 días.
- Cotrimoxazol              20 mg/Kg/dosis de Sulfametoxazol más 4 mg/Kg/dosis de Trimetoprim por vía oral, dos veces por día durante 5 días.

(PALTEX Núm. 15, 1986)

Los antibióticos orales tienen la ventaja de poder ser distribuidos hasta en los servicios de salud más periféricos ya que su administración no requiere ni personal capacitado ni equipo para aplicar inyecciones.

Los casos de **neumonía severa y muy severa** necesitan además de antibióticos por vía parenteral otros tratamientos como oxigenoterapia, que sólo pueden ser dados en un hospital, por lo cual necesitan ser referidos para ser hospitalizados.

Cuando el niño tiene sibilancias, puede también tener tiraje, entonces se hace necesario determinar:

- a) si el niño es asmático o tiene bronquiolitis
- b) cuál es su respuesta a broncodilatadores
- c) si presentan o no signos que indiquen severidad como: Cianosis y/o compromiso del estado de conciencia, para decidir su manejo localmente o referir a un centro de mayor complejidad.

## II. Niños menores de 2 meses

El reconocimiento de la neumonía en niños *menores de 2 meses* es difícil, porque los signos de compromiso respiratorio son menos específicos y en estos casos estamos frente a niños con sepsis, por lo cual en este grupo de edad la información y el examen del niño deben estar dirigidos a buscar: alteración en su alimentación (succión débil o rechazo de ingesta), alteración en la regulación de la temperatura corporal (hipotermia o fiebre), alteraciones en la respiración (apnea, cianosis o frecuencia respiratoria mayor de 60 por minuto), y otros signos como distensión abdominal o tiraje marcado.

Si alguno de estos signos es positivo, podemos inferir que el niño tiene un proceso posiblemente infeccioso y serio (sepsis, con neumonía o sin ella; con meningitis o sin ella) y que necesitará de un tratamiento hospitalario en base a antibióticos de amplio espectro y otras medidas de tratamiento.

La terminología recomendada actualmente por OMS y su relación con la terminología de **IRA leve, moderada y grave** la podemos apreciar en el siguiente cuadro:

Terminología recomendada	Terminología anterior	Síntomas y signos
Neumonía muy severa Neumonía severa Asma severa Bronquiolitis severa Croup severo IRA en niños con desnutrición severa	IRA severa	Tiraje Cianosis  Síntomas y signos de IRA más: incapacidad para beber, o convulsiones, o desnutrición severa
Neumonía Asma o bronquiolitis con posible neumonía Otitis media  Faringitis estreptocócica	IRA moderada	Frecuencia respiratoria mayor de 50/min (en niños de 2 a 11 meses) o mayor de 40/min (en niños de 1-4 años) Dolor de oído persistente Secreción ótica Garganta con pus y ganglios cervicales crecidos
Tos o resfrío Bronquitis Faringitis viral Croup leve	IRA leve	Frecuencia respiratoria menor de 50/min o 40/min según la edad del niño Secreción nasal Tos Dolor de garganta Disfonía

### ***c) Educación a la comunidad***

La efectividad en el manejo de los casos de niños con IRA depende en gran medida de la información que reciba la madre y su participación en el programa de control. Esta información y participación debe extenderse a la familia y al resto de la comunidad y debe lograrse a través de la educación para la salud. Los primeros objetivos de esta educación pueden resumirse en la siguiente forma:

- Aumentar la capacidad de la madre y de las familias para principalmente reconocer o diferenciar cuándo el niño puede tener neumonía, en base a los criterios básicos: respiración rápida, tiraje y la incapacidad para beber. Sólo así podrán estar preparadas para buscar ayuda en el momento oportuno. Las madres y familias deben estar capacitadas para tomar la decisión crítica de tratar a sus niños en el hogar o buscar la ayuda necesaria. Para

lograr este objetivo es necesario imaginación y un gran esfuerzo educativo, pues las madres suelen tener otros criterios para estimar la gravedad de una IRA. En este sentido el programa educacional debe preocuparse de que la capacitación tenga un efecto práctico y duradero (ver Capítulo VI).

- Educar a la madre y a las familias respecto a las medidas sencillas o medidas de sostén que deben implementarse a nivel del hogar. Se debe enfatizar el importante papel que la madre puede jugar aplicando medidas sencillas en su hogar. Deben aprender prácticas de alimentación durante el episodio, inclusive aumentar el número de veces que dan de mamar o comer al niño. También deben aprender a no usar en los casos leves antibióticos y otros medicamentos indiscriminadamente, recordándoles que existen remedios caseros tradicionales, efectivos y baratos, que alivian a sus niños. Deben aprender a limpiar las secreciones de las fosas nasales. Como se dijo anteriormente deben aprender a reconocer los signos de alarma o de peligro (respiración rápida, tiraje, cianosis e incapacidad para beber). Además los médicos y también los farmacéuticos deben esforzarse en seguir estas recomendaciones y no prescribir medicamentos innecesariamente.

Asimismo, en la comunidad se debe:

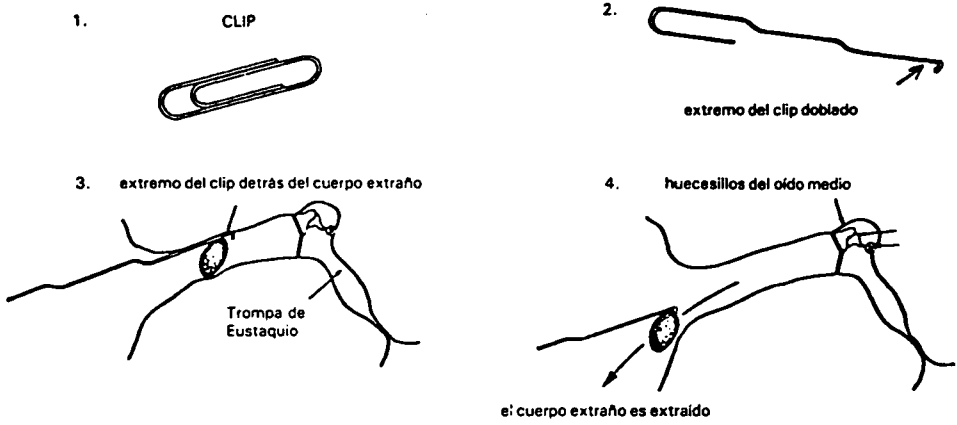
- Promover la inmunización a una edad adecuada.
- Promover la lactancia materna.
- Reducir el uso de tabaco y si es posible, otras fuentes de contaminación intradomiciliaria.

Finalmente, vale la pena recordar que antes de intentar la educación de la comunidad sobre el problema, debemos indagar cuáles son sus conocimientos, sus actitudes y sus prácticas, es decir cómo tratan las madres habitualmente a sus niños con IRA, a fin de corregir lo que es negativo y reforzar lo que es positivo.

## **6. Consejos prácticos para el manejo de algunas emergencias**

Queremos mencionar brevemente algunas técnicas simples para manejar emergencias pediátricas.

**6.1. Remover un cuerpo extraño de la oreja o nariz King, 1978**



**6.2. Hacer a un niño vomitar en caso de envenenamiento King, 1978**



### **6.3. Cuerpo extraño en la garganta**

Cuando un niño chiquito no puede respirar debido a que tiene algún cuerpo extraño en la garganta (un botón, una moneda, una bolita de vidrio, una semilla de fruta o frijoles) hay que intentar extraerlo formando una pinza con dos dedos, y con cuidado de no empujarlo más adentro. Si no se puede, sentar al niño en los brazos o piernas dándole palmadas en la espalda, o juntar sus manos a altura del estómago y empujar el diafragma fuertemente hacia arriba. (Paltex 1983).

### **6.4. Hemorragia de la nariz (epistaxis)**

Muchos niños tienen problemas de hemorragia nasal y es preciso enseñar a la madre cómo controlarla. Los pasos son:

- sentar al niño,
- apretar la nariz con los dedos durante cinco minutos o hasta que deje de sangrar,
- si esto no ayuda, se deben poner tapones de algodón dentro de la nariz, dejando fuera una parte,
- apretar otra vez la nariz con los dedos durante cinco minutos o más, sin aflojar,
- dejar los tapones de algodón puestos durante unas horas,
- después de que la hemorragia ha sido controlada, quitar los tapones con mucho cuidado,
- si hay hielo, ponérselo en la frente (Paltex, 1983).

## **Bibliografía**

- Ahrtag, Diálogo sobre la diarrea. Londres (ver Anexo 1).
- Clements, M.L. Sudan community —based family health project. Trip report, 1980. Population Reports, s/p. 1981.
- Chavalitamrong, B. *et al.*, Electrolytes, sugar, calories, osmolarity and pH of beverages and coconut water. Southeast Asian J. Trop. Med. Pub. Hlth., 13:427-431, 1982.
- Grantham, McGregor S.M., Desai P. Buchman, E. The identification of infants at risk of malnutrition in Kingston, Jamaica. Trop. Geogr. Med. 29 (2): 165-71, 1977.
- Hernández, H, El control de infecciones respiratorias agudas en niños. Lima, Niños núm. 3:4, 1988.
- Jacob, G. J. Mechanisms of virus-induced bacterial superinfections of the lung. Clin. Chest Med. 2: 59, 1981.

- King, M., King, E, Martodipoero, S. Primary child care. A manual for health workers. Londres: Oxford University Press, 1978.
- Leeder, S.R. *et al.* Influence of family factors on the incidence of lower respiratory illness during the first year of life. *Brit. J. Prev. Soc. Med.* 30:203, 1976.
- Mancheno, M. La manzanilla dentro del plan terapéutico de tratamiento de la enfermedad diarreica aguda. Esteli, Nicaragua, 1987 (mimeo).
- O.M.S. Manual de la enfermedad diarreica aguda. Esteli, Nigaragua, 1987 (mimeo).
- OPS. Manual para la atención de la madre y del niño. Washington: Serie PALTEX. 1983.
- OMS. Manual para el tratamiento de la diarrea aguda. OMS: Washington 1980 (Documento OMS/CED/SER/80.2), 1980.
- OPS. Terapia de rehidratación oral: Una bibliografía anotada. Publicación Científica núm. 445, Washington: 1983.
- OPS. Manual de crecimiento y desarrollo del niño. Serie PALTEX núm. 8. Organización Panamericana de la Salud, 1986.
- OPS. Guía sobre educación y participación comunitaria en el control del crecimiento y desarrollo del niño. OPS, 1988.
- OPS. Manual de tratamiento de la diarrea. Serie PALTEX núm. 13. Washington, 1987.
- PALTEX. Infecciones respiratorias en los niños: su tratamiento en hospitales pequeños. Serie PALTEX núm. 15, 1986.
- Pio, A. *et al.* La magnitud del problema de las infecciones respiratorias agudas. II Seminario Regional sobre IRA y Supervivencia Infantil. Río de Janeiro, Brasil, 29-31, Octubre de 1984.
- Shann, F. The etiology of severe pneumonia in children in developing countries. *Pediatr. Infect. Dis.* 5:247, 1986.
- Shann, F. *et al.* Acute lower respiratory tract infections in children: possible criteria for selection of patients for antibiotic therapy and hospital admission. *Bull. WHO* 62:749, 1984.
- Watkins, C.J. *et al.* The relationship between breast and bottle feeding and respiratory illness in the first year of life. *J. Epidemiolog. Community Health* 33:180, 1979.
- Werner, D, Bower, B. Aprendiendo a promover la salud. México, Centro de Estudios Educativos, 1984.
- WHO ARI Programmes second progres's repor., Geneva 1985-1986.
- WHO. Case management of acute respiratory infections in children in developing countries. Geneva. 1989.
- WHO/UNICEF. Basic principles for control of acute respiratory infections in children in developing countries. A joint WHO/UNICEF statement, World Health Organization. Geneva, 1986.

- WHO. Pautas para el control del cólera. Doc. WHO/CDD/SER/80.4 REV.2. Washington, OPS, 1991
- Xanthou, M. Immunology of breast milk, en: Stern, L. Feeding the sick infant. Nestlé Nutrition Workshop Series. Vol. 11:101, Raven Press, New York, 1987.



# Inmunización

## 1. Las vacunas: consideraciones generales y esquemas de vacunación

### 1.1. Introducción

El Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI)\* es una acción conjunta de las naciones del mundo, la OMS y la OPS. Su propósito es reducir las muertes y los casos de enfermedad que puedan ser prevenidas mediante la inmunización. Son seis las enfermedades objeto del programa:

- sarampión
- tosferina
- poliomielitis paralítica
- tuberculosis
- tétano
- difteria

Cuando el programa fue lanzado, la meta propuesta por el PAI era que, antes de 1990, hubiera servicios accesibles de inmunización con las seis vacunas para niños menores de un año, con toxoide tetánico para las mujeres embarazadas. La población objeto del programa son los niños menores de 1 año y la mujer embarazada. En ese entonces, también se esperaba que para dicha década se alcanzaría una cobertura del 100% en los niños menores de 1 año.

En 1985 la Organización Panamericana de la Salud (OPS) lanzó, conjuntamente con otras instituciones, la consigna de erradicar la poliomielitis causada por el virus salvaje de la región de las Américas. Los estudios realizados demuestran que en la mayoría de los países de la región no se producen casos de poliomielitis en los últimos 3 años. Esto demuestra que con un programa y una decisión política se podría controlar el resto de las enfermedades inmunoprevenibles que no han alcanzado el nivel de cobertura de la poliomielitis.

### 1.2. Definiciones y generalidades

**Cobertura:** porcentaje de vacunados en la población objeto del programa sujeta a vacunación.

**Nota:** La OPS distribuye bimensualmente un EPI-Newsletter (Escribir al PAI en la OPS, Washington). Para mayor información pida el material publicado por el PAI-OPS en la Representación de la OPS (véase Anexo 4) o en el Ministerio de Salud de su país.

$$\text{Tasa de cobertura de vacunación} = \frac{\text{Núm. de vacunados del grupo etario con determinada vacuna}}{\text{Núm. de niños del grupo etario}} \times 100$$

Con la cobertura del 80% desaparece el riesgo de brote epidémico.

*Protección:* la protección que ofrece una vacuna se mide por su eficacia, o sea el porcentaje de reducción en la tasa de ataque de la enfermedad en la población sujeta a vacunación.

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{(Tasa de ataque en la población no vacunada)} - \text{(tasa de ataque en la población vacunada)}}{\text{Tasa de ataque en la población no vacunada}} \times 100$$

Esta protección puede variar según algunos factores como: calidad de la vacuna, cadena de frío, técnica de administración, antigüedad de la vacuna, número de dosis, interferencia de otras enfermedades, nutrición, tipo de población, etcétera.

*Tasa de ataque en no vacunados:* porcentaje de personas no vacunadas que presentaron la enfermedad.

*Tasa de ataque en vacunados:* porcentaje de personas vacunadas que padecieron la enfermedad.

*Inmunización activa:* estimulación de la inmunidad por un antígeno (natural, por la enfermedad, o artificial, por la vacuna).

*Inmunización pasiva:* inmunidad lograda por la introducción en el organismo de anticuerpos formados en otro organismo. Puede ser natural, en el caso de la transferencia de los IgG a través de la placenta de la madre del niño, o artificial, como el suero antitetánico o antirrábico.

*Vacuna viva:* el virus o la bacteria son atenuados de tal manera que infecte al receptor sin producir la enfermedad, pero creando inmunidad. Estas vacunas son las más sensibles al calor y a la luz.

*Vacuna muerta:* el virus, la bacteria o la toxina son inactivados, pero guardan la propiedad de producir inmunidad; no infectan al receptor; no hay multiplicación de bacterias ni de virus.

*Toxoides:* toxina inactivada.

*Efecto directo de la vacuna:* protección de la persona vacunada.

*Efecto indirecto de la vacuna:* protección del no vacunado por la interrupción de la cadena de transmisión, siempre que se alcance una buena cobertura. Hay también un efecto indirecto sobre el nivel general de nutrición y de morbilidad.

*Calendario, edad de vacunación, intervalo entre dosis:* los anticuerpos maternos de la clase IgG, los únicos que pueden atravesar la placenta, se encuentran en la sangre del recién nacido. Le ofrecen una protección contra varias enfermedades siempre que la madre posea inmunidad contra ellas, pero también comprometen en una medida variable la respuesta inmunitaria a la vacuna. Estos anticuerpos desaparecen de la sangre con rapidez variable, lo que determina la edad mínima de vacunación.

Para las inmunidades de tipo celular, como la BCG, no existe este problema y puede aplicarse al recién nacido.

Para la DPT y la polio la inmunidad es baja después de una sola dosis, mejora en la segunda y luego de la tercera es óptima. Para conseguir este efecto acumulativo hay que respetar un intervalo entre cada dosis, que en general es de 1 a 3 meses. Cuando exista un mayor intervalo entre dosis, caso frecuente en la práctica, no se deben repetir las dosis dadas sino seguir con el mismo esquema hasta completarlo con las 3 dosis correspondientes. Dado que en algunos países existen diferentes esquemas de vacunación es importante consultar el mismo, y estar informado de los cambios que se realizan.

*Simultaneidad de aplicación:* vacunas vivas e inactivas pueden ser aplicadas simultáneamente. La desventaja radica en la aplicación de varias inyecciones. La ventaja de la aplicación simultánea es que los niños pueden ser inmunizados en un solo día, evitando la pérdida de tiempo a los familiares que los llevan a los lugares de vacunación, lo que implica un ahorro de tiempo y dinero y una menor deserción.

*Desnutrición:* un niño desnutrido corre más riesgo de enfermarse, y debe ser protegido mediante la vacunación.

Una malnutrición severa afecta a la inmunidad de tipo celular mediante las IgA secretorias, pero muy poco a la inmunidad humoral. Ello podría reducir la eficacia de las vacunas de polio oral y de BCG.

### 1.3. Contraindicaciones

*Generales:* reacciones de hipersensibilidad, enfermedades febriles (un resfrío o enfermedades leves no son contraindicaciones).

*Específicas para las vacunas vivas:*

- inmunodeficiencias
- neoplasia
- tratamiento inmunosupresivo o con corticoides
- embarazo: (teóricamente la vacuna podría infectar al feto, pero nunca se ha observado un efecto teratogénico).

Las vacunas inactivas pueden aplicarse durante el embarazo y en caso de inmunodeficiencias (en este último caso la calidad de la inmunidad es variable).

*Tasa de abandono del programa:* expresa el porcentaje de niños que no llegó a completar la vacunación mínima de las 3 dosis necesarias para una protección completa.

$$\text{Tasa de abandono} = \frac{\text{Núm. de niños que recibieron la 1a. dosis} - \text{Núm. de niños que recibieron la 3a. dosis}}{\text{Núm. de niños que recibieron la 1a. dosis}} \times 100$$

## TASA DE ABANDONO

Exageradamente alta _____	mayor de 25%
Muy alta _____	15 - 24%
Alta _____	5 - 14%
Media _____	2 - 4%
Baja _____	menor de 2%

Este es uno de los grandes problemas. En la actualidad se observa que entre la primera y la tercera dosis, hay una importante deserción que a veces llega al 50% o más. Se deben investigar las causas como: migraciones, mala información, accesibilidad, rechazo de los servicios de salud. Si se consiguiese que la primera y tercera dosis tuvieran el mismo nivel, se ampliaría la cobertura.

### ***1.4. Calendario (esquema) de vacunaciones***

La Tabla 1 presenta el esquema mínimo del programa ampliado de vacunaciones propuesto por la OPS.

**Tabla 1.** Esquema mínimo de vacunación del PAI

Vacuna	Tipo de vacuna	Número de dosis	Edad a primera dosis	Intervalo entre dosis
Antisarampionosa	Viva atenuada	una	9-11 meses	
Antipoliomielítica*	Oral trivalente	tres	3-5 meses*	2-3 meses
DPT*	Líquida	tres	3-5 meses*	2-3 meses
BCG	Liofilizada	una	recién nacidos	

\*DPT y antipoliomielítica siempre deben aplicarse juntas.

Este esquema debe ser adaptado a las normas de cada país. Algunos preconizan el comienzo de la vacunación a edades más tempranas (por ejemplo antipolio y DPT desde las 6 semanas del nacimiento, con intervalos mínimos de 6 semanas).

Las bases de las normas operacionales del programa ampliado de inmunización (PAI) son:

***Simultaneidad de aplicación:*** pueden aplicarse simultáneamente BCG, DPT, antipoliomielitis y antisarampionosa, según las vías de aplicación, y obtener los mismos niveles inmunitarios que con la aplicación aislada a un menor costo y menos deserción.

***Flexibilidad de los intervalos:*** para las vacunas que necesitan 2 o 3 dosis se ha comprobado que el intervalo mínimo entre una y otra, para producir buenos niveles de anticuerpos, es de 2 o 3 meses. El efecto inmunizante de la segunda o tercera dosis se produce hasta con un intervalo mayor en relación con la primera dosis. Sin embargo,

por razones de programación y seguridad, siempre hay que cumplir el esquema de vacunación del país.

*Duración de la inmunidad:* las vacunas objeto del programa, aplicadas en las dosis y con los intervalos correspondientes, producen inmunidad de 10 años, razón por la cual se considera innecesaria la programación de refuerzos, en alguna vacunas.

*Edad de vacunación:* la producción de anticuerpos de buena calidad ocurre desde los tres meses de edad para la tosferina, y desde los nueve meses en adelante para el sarampión.

Para establecer un programa de vacunación se considera, entre otros, lo siguiente:

- situación epidemiológica propia
- disponibilidad de vacunas y recursos económicos
- costos
- eficacia
- factibilidad
- estructura sanitaria (recursos materiales y humanos)

## **2. Las vacunas: descripción individual**

### **2.1. BCG (*Bacilo Calmette-Guerin*)**

*Descripción:* cepa viva-atenuada. La vacuna es una suspensión de bacilos atenuados preparada con una cepa de *Micobacterium bovis* (bacilo de Calmette-Guerin) liofilizada.

*Protección:* 75-80%; pero varios estudios demostraron una eficacia inferior (en el sur de la India, 0%). El hecho es que la eficacia depende de la cepa utilizada, de la sensibilización de las poblaciones por miobacterias atípicas de la virulencia del bacilo en una región, y de la técnica de administración. El impacto principal de la vacuna se registra en la prevención de las formas primarias agudas de tuberculosis (meningitis, TBC miliar).

*Duración de la inmunidad:* 5-10 años. Se recomienda revacunar en edad escolar (6 a 10 años). En las zonas de alta endemia de tuberculosis no se justifica revacunar a los adultos, pues la mayoría de la población de más de 20 años ya ha tenido contacto con la tuberculosis.

*Dosis, aplicación:*

- Intradérmica, estricta, en región deltoidea.
- 0,1 ml. Para los menores de un mes, algunos países recomiendan una dosis de 0,05 ml. Con esta media dosis hay menos reacciones indeseables, pero también menor efectividad.
- Se aplica al recién nacido, o lo antes posible durante el primer año de vida. Para los niños mayores que no recibieron la vacuna se recomienda va-

cunar sin prueba tuberculínica previa; además la prueba puede ser negativa en un niño con tuberculosis si existe malnutrición.

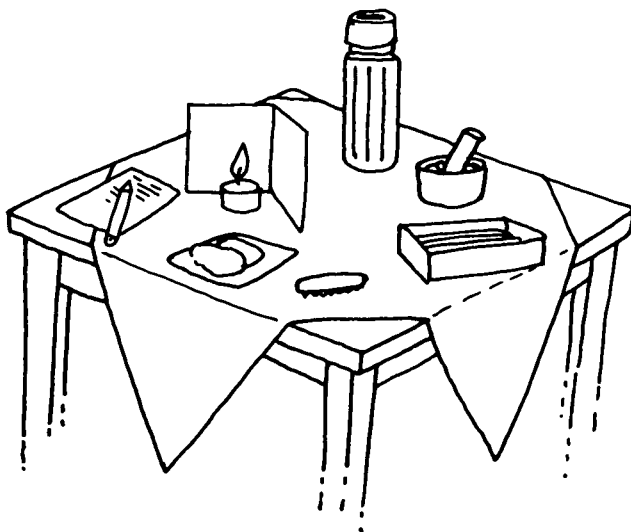


Figura 1. Equipo para vacunación con BCG.

- Vacuna intradérmica. En caso de que no se disponga del número suficiente de agujas se puede utilizar la técnica de flamear la aguja después de cada aplicación, moviendo la aguja de un lado a otro bajo la parte azul de la llama. La aguja de acero al alcanzar la temperatura adecuada ( $100^{\circ}\text{C}$ ) produce un chasquido. Deje pasar una gotita de la vacuna para enfriar la aguja después de cada flameo. Con esta técnica una jeringa cargada con 1 cc permite aplicar, aproximadamente, 7 dosis, pues unos 0,3 ml son necesarios para enfriar la aguja después del flameo (las agujas de acero sirven para un promedio de 200 inyecciones; una jeringa, hasta para 3 000 inyecciones).

*Evolución:* 2 a 4 semanas después de la vacunación aparece una pústula que, en 50% de los casos desarrolla una ulceración indolente de un diámetro de 4 a 8 mm. Estas lesiones cicatrizan espontáneamente en 2 a 3 meses. En 10% de los vacunados aparece una adenopatía regional que desaparece en algunos meses.

El proceso, en el 90 a 100% de los casos, deja una pequeña cicatriz permanente. Si se vacuna a una persona ya sensibilizada (BCG reciente o infección natural) aparece la reacción después de unas 2 semanas, la evolución ulterior es similar a los otros casos.

La reacción tuberculínica aparece después de 3 a 6 meses, y es generalmente

menor que después de una infección natural (induración menos de 10 mm con 5 u PPD).

*Reacciones adversas:*

- Menos del 5%: un poco de malestar general.
- 0,1 a 4%: adenitis regional supurada. Más frecuente en vacunados menores de un año y especialmente en recién nacidos, y cuando no se respeta estrictamente la dosis y la vía intradérmica.
- 1/1000: osteomielitis por BCG.
- Complicaciones graves de diseminación (sepsis) en caso de inmunodeficiencia, lo que es muy raro.

*Contraindicaciones:* las de las vacunas vivas.

- enfermedades dermatológicas
- recién nacidos de peso menor a 2500 gr

Generalmente, en caso de necesidad, se admite la vacuna después del primer trimestre del embarazo.

## **2.2. Vacuna antipoliomielítica**

### **a) Sabin (oral)**

*Descripción:* cepa viva-atenuada; mezcla de cepas del virus polio tipo I, II y III (trivalente).

*Protección:* 80 a 90%. En los países desarrollados, 95-100%.

*Duración de la inmunidad:* por lo menos 15 años; probablemente de por vida.

*Dosis, aplicación:* 3 dosis por vía oral: 2 ó 3 gotas por dosis, según las indicaciones del fabricante (esquemas en la Tabla 1).

*Reacciones adversas:*

- 5% malestar leve con un poco de fiebre.

*Contraindicaciones:* las de las vacunas vivas

- vómitos y procesos diarreicos severos, porque la vacuna no tiene eficacia,
- niños en tratamiento con drogas inmunosupresoras o con deficiencias inmunológicas.

### **b) Salk**

Pocos países la usan. Es una vacuna inactivada. Se aplica por vía intramuscular en 3 dosis, con 1 o 2 meses de intervalo. La duración de la inmunidad es limitada y necesita refuerzos cada 5 a 10 años. La protección es de más de 95%. Sus ventajas son: no produce complicaciones de polio paralítica, puede ser administrada con seguridad durante el embarazo o cuando está contraindicada la vacuna viva y, finalmente, puede aplicarse en la misma inyección junto con el DPT (cuádrupel). Sus desventajas son: siempre necesita refuerzos y no produce inmunidad a nivel intestinal, sólo previene la diseminación del virus al sistema nervioso central, y es necesario contar con jeringas y agujas, por lo que el costo es mayor.

*Comentario:* aquí daremos un ejemplo de modificación del comportamiento de una enfermedad cuando se introduce una vacuna. La infección natural de polio produce parálisis sólo en 1% de los casos en niños menores, pero es mucho mayor en escolares y adultos; es decir que la enfermedad es mucho más grave en los mayores. En una zona de alta endemia, después de unos años de vida, casi todos los niños han tenido contacto con la enfermedad y los que escaparon a la forma paralítica (99%) tienen luego una inmunidad natural. Pero si con las vacunas se disminuye la endemia, los que escaparon a las vacunas tienen mucho menos oportunidad de tener un contacto con la enfermedad. Es decir, que no van a tener una inmunidad natural. Serán escolares y adultos sin protección. Y si adquieren la enfermedad, hay mucha más posibilidad de que desarrollen una forma paralítica que si la hubieran adquirido cuando eran menores. Así se observa que la vacuna traslada la tasa de ataque hacia edades mayores, donde las formas clínicas son mucho más graves. De esto surge la importancia de alcanzar una cobertura de 100% en el grupo de menores de 1 año y en los programas de saneamiento ambiental y de higiene personal.

### **2.3. DPT (difteria, pertussis, tétano), vacuna "triple"**

*Descripción:* inactivada. Mezcla de toxoide de *Corynebacterio diphtheriae* y de *Clostridium tetani* con una suspensión el bacilo *Bordetella-pertussis* muerto. En muchas preparaciones el toxoide de D y T es absorbido en fosfato de aluminio como coadyuvante, el cual permite una inmunización más fuerte y prolongada.

*Protección:* P: 80%

D y T: 95-98%

*Duración de la inmunidad:*

P: 3-5 años

D y T: 10 años

*Dosis, aplicación:* 3 dosis por vía intramuscular (0,5 ml) (véase Tabla 1). Los anticuerpos maternos ofrecen muy poca protección contra la tosferina, lo que hace que esta enfermedad puede atacar al niño desde las primeras semanas de vida. Por eso ahora los esquemas recomiendan vacunar desde el primer mes.

*Reacciones adversas:* debidas principalmente a P: hasta en 50% de los casos reacción inflamatoria local, a veces con fiebre después de 2-3 días. Debidas únicamente a P:  $1/10^5$  a  $1/10^6$ , encefalitis con secuelas neurológicas. Esta complicación es más frecuente en niños mayores de 6-7 años (pero menos frecuentes que las secuelas neurológicas de la tosferina).

*Contraindicaciones:* son debidas a la parte P de la vacuna DPT:

— enfermedad del sistema nervioso central

— historia de convulsiones, aunque sean febriles

— niños mayores de 6-7 años (pues el riesgo de complicaciones es mayor)

*Comentario:* las reacciones adversas debido a P aumentan con la edad. Como



la morbimortalidad de la tosferina es mucho más baja en niños mayores y adultos, no se justifica dar esta vacuna a mayores de 6-7 años.

En niños que tienen contraindicaciones al componente P de la DPT o que hubieren tenido reacciones adversas severas al DPT debe administrarse la DT.

## 2.4. DT

*Descripción:* mezcla de toxoide *Corynebacterium diphtheriae* y de *Clostridium tetani*.

## 2.5. TT (tétano)

*Descripción:* toxoide de *Clostridium tetani*

*Protección:* 95-100%

*Duración de la inmunidad:* 10-15 años

*Dosis, aplicación:* 0.5 ml intramuscular

Embarazo: en el último trimestre, 2 dosis con un intervalo de 6-8 semanas; la última dosis no más tarde del séptimo mes. (Consultar esquema local).

Mayores y adultos no vacunados: 3 dosis con un intervalo de 4-6 semanas entre la primera y segunda, y de 6-12 meses entre la segunda y tercera.

Para mantener la inmunidad se recomienda una dosis de refuerzo cada 10 años (en caso de heridas, máximo cada 5 años).

*Reacciones adversas:* a veces reacción inflamatoria local con o sin fiebre.

La Tabla 2 muestra el esquema de profilaxis en caso de heridas.

Este esquema presenta el ideal; todo depende de la disponibilidad de IgT.

## 2.6. Vacuna antisarampionosa

*Descripción:* cepa viva-atenuada; liofilizada. Viene con su diluyente.

*Protección:* varía según la cepa de la vacuna y la edad de administración. Generalmente se admite una protección de 80-90% si se vacuna a los 9 meses.

*Duración de la inmunidad:* probablemente de por vida.

*Dosis, aplicación:* 0,5 ml subcutánea, dosis única.

*Reacciones adversas:*

20-40: reacción inflamatoria local

5-30: malestar con poca fiebre 4-10 días después de la vacuna

1-100: fiebre alta, a veces con convulsiones, 6-9 días después de la vacuna.

1/10<sup>6</sup> a 0.5-8/10<sup>6</sup>: encefalitis (su frecuencia después de la enfermedad natural es de 1/1 000)

*Contraindicaciones:* las de las vacunas vivas

— enfermedad del sistema nervioso central

— alergia a la neomicina o a la polimixina

— primoinfección tuberculosa no tratada (la vacuna baja las defensas de la inmunidad celular, pero menos que la enfermedad natural)

*Edad:* (véase Tabla 1). Existe el siguiente dilema: para evitar el sarampión se debería, idealmente, vacunar a los 4-6 meses, edad en la cual la vacuna tiene muy poca eficacia. Para dar mayor inmunidad se debería vacunar a los 15 meses, edad a la cual ya gran número de niños sufrieron o murieron de sarampión. Después de varios estudios, la mayoría de los países aceptaron como norma, vacunar a los 9-12 meses de edad.

**Tabla 2.** Esquema de profilaxis en caso de heridas

Historia de vacunación TT anterior	Heridas pequeñas y limpias		Heridas graves, profundas y sucias	
	TT	IgT	TT	IgT
ninguna o no se sabe	sí	no	sí	sí
1° dosis	sí	no	sí	sí
2° dosis	sí	no	sí	no
				(salvo en heridas de más de 24 horas)
3° dosis	no (salvo si es más de 10 años después de la última dosis)	no	no (salvo si es más de 5 años después de la última dosis)	no

TT= Vacuna antitetánica

YgT= Inmunoglobulina tetánica

Dosis IgT humana: profilaxis 4-5 u/kg i.m.; terapéutica (en caso de tétano clínico): 50-200 u/kg i.m.

## 2.7. Vacuna antiamarilica (contra la fiebre amarilla)

*Descripción:* cepa viva-atenuada-lioofilizada. Viene con su diluyente.

*Conservación:* se almacena congelada a -20°C; entre + 4 y + 8°C se conserva un mes, reconstituida se debe usar dentro de 1 hora.

*Protección:* casi 100%

*Duración de la inmunidad:* 10 (¿15?) años

*Aplicación:* vía subcutánea, dosis única

*Reacciones adversas:* 10-20%: fiebre leve

*Contraindicaciones:*

— alergia a las proteínas de gallina: huevo o carne (la vacuna se prepara en huevos embrionados de gallina)

— niños menores de 6 meses

*Comentario:* esta vacuna se utiliza sólo en zonas endémicas de fiebre amarilla (selva), y no es parte del programa PAI como prioridad.

## 2.8. Vacunas de uso limitado

a) *Antirrábica*: inactivada. Existen dos preparaciones distintas: una vacuna "antigua" preparada en embrión de pato o en el cerebro de ratones blancos, y una "nueva", preparada en células disponibles humanas (HDC), de mayor eficacia (protección 95-100%) y con menos reacciones adversas.

*Profilaxia*: (persona con riesgo profesional de contacto con el virus):

Vacuna "antigua": 3 dosis con intervalos de 1 mes; una dosis de refuerzo a los 6 meses. Luego, una dosis de refuerzo cada 1-3 años.

Vacuna HDC: 3 dosis de 1.0 ml, subcutánea o intramuscular, en los días 0, 7 28 ó 0, 28, 56; una dosis de refuerzo después de un año. Luego una dosis de refuerzo cada 3-5 años. Se ha comprobado que se puede aplicar una décima dosis (0.1 ml) por vía intradérmica.

*Comentario*: el médico debe tener las normas de tratamiento posexposición, saber dónde conseguir la vacuna en una emergencia, dentro de 24 horas, o dónde enviar a la persona mordida en caso de no tener vacuna.

b) *Antimeningococo*: inactivada. Sólo existe para los grupos A y C. Eficacia sólo después de los tres meses de edad para el grupo A, y después de los dos años para el grupo C. Protección: 80-90%. Duración de la inmunidad, 2 años. Se aplica una dosis, ó 2 dosis con un intervalo de 4 semanas. Se usa mayormente para controlar epidemias.

c) *Tifoidea*: existe una vacuna, más eficaz que la inyectable pero costosa. Es viva-atenuada, se aplica por vía oral en tres dosis con intervalos de dos días.

d) *Hepatitis B*: inactivada; protección: más de 90% durante 5 años. Muy cara, se reserva para grupos de riesgo y personal de los servicios de salud.

e) *Cólera*: inactivada; protección: menos de 60% durante menos de 6 meses; no reduce la tasa de infecciones asintomáticas, no se recomienda para el control del cólera.

## 3. La cadena de frío

Cadena de frío es un sistema de distribución y conservación de vacunas. Consta de diferentes sistemas de almacenes y prototipos de aparatos de congelación y refrigeración para la conservación adecuada, almacenamiento y distribución de las mismas.

### 3.1. Componentes de la cadena de frío

Existen diferentes niveles que varían de acuerdo con cada país. En forma resumida dichos niveles son:

- Depósito nacional o central
- Depósitos regionales y de áreas hospitalarias
- Depósitos locales

Desde la producción hasta la utilización, cada “escape” o falla en la cadena de frío produce una disminución en la actividad de las vacunas, proporcional a la duración e intensidad de la exposición al calor. El efecto es acumulativo, o sea que cada pérdida de actividad se añade a la precedente; por eso muchas vacunas llegan a su destino sin ninguna actividad.

Los mayores problemas en la cadena de frío a nivel local se encuentran debido a: ausencia o cortes en el suministro de electricidad, refrigeradores escasos, problemas de abastecimiento de kerosene, falta de termómetro, falta de control y supervisión.

Las siguientes reglas pueden ayudar a evitar fallas en la cadena:

- almacenar vacunas en refrigeradores no más de un mes,
- organizar y programar las vacunaciones de manera de reducir al mínimo la manipulación de la vacuna,
- medir regularmente la temperatura y anotarla en un registro visible,
- mantener la vacuna aislada de las fuentes de calor y de la exposición al sol,
- durante la vacunación, mantener el frasco en un recipiente con hielo.

Los diluyentes no se malogran al calor pero tienen que estar fríos cuando se reconstituye una vacuna liofilizada. Si el diluyente está caliente se inactiva la vacuna. Por eso es más seguro aplicar las mismas reglas de la cadena de frío a diluyentes y vacunas.

Un termómetro siempre debe acompañar a los recipientes de transporte o almacenamiento de vacunas. Existen indicadores colorimétricos que, cuando son expuestos a una temperatura superior a un nivel determinado, cambian de color irreversiblemente. El hecho de que el cambio de color sea irreversible permite una mejor supervisión y control de la cadena de frío.

Cada vacuna tiene una sensibilidad diferente al calor; el orden, de la más sensible a la menos sensible, es: fiebre amarilla; sabin; sarampión liofilizado; BCG liofilizado; polio salk; pertussis, difteria y tétano.

Las normas de conservación de las vacunas a nivel central, regional y local se encuentran en la Tabla 3 y la Figura 2.

**Tabla 3. NORMAS GENERALES PARA LA CONSERVACIÓN DE VACUNAS**

	NIVEL CENTRAL	REGIONAL	LOCAL
VACUNAS	TIEMPO 6 A 18 MESES	3 A 6 MESES	1 A 3 MESES
ANTISARAMPIONOSA ANTIPOLIOMIELÍTICA		-15 a -25°C	
DPT BCG TT (Fuente: PAI/OPS)			+4 a + 8°C

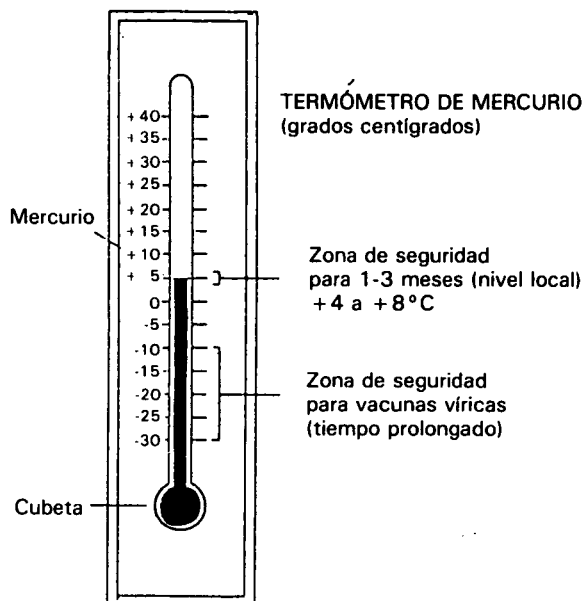


Figura 2. Temperatura de conservación de las vacunas (PAI/OPS).

## 3.2. El refrigerador

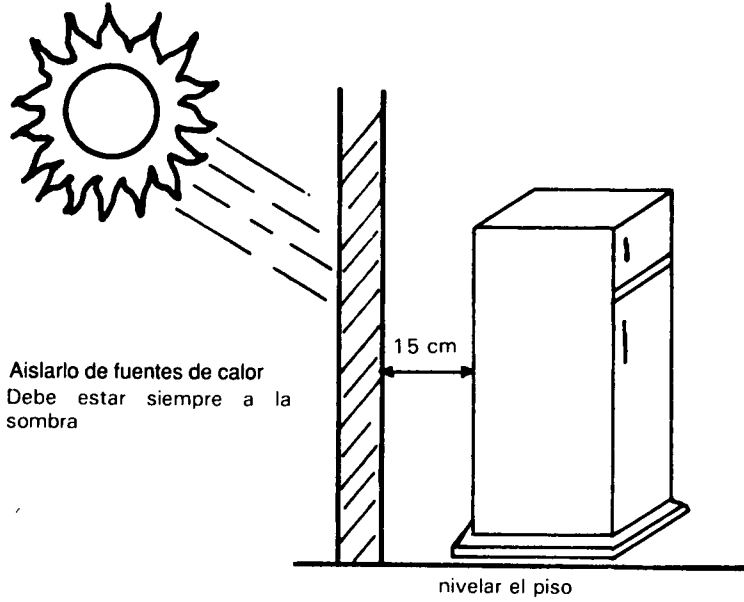
### 3.2.1. Ubicación

Local fresco y sombreado, lejos de toda fuente de calor. Colocar, como mínimo, a 15 cm de la pared para permitir la circulación del aire, y en perfecta posición horizontal (Figura 3).

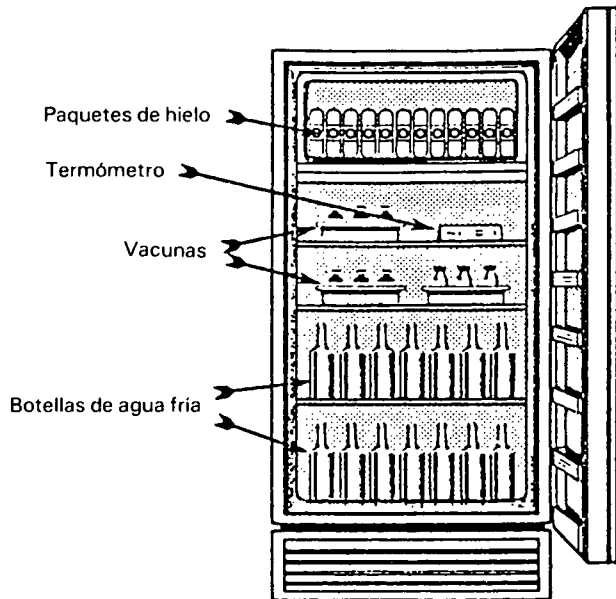
Las vacunas se colocan sobre bandejas en los compartimientos superiores y centrales del refrigerador, dejando un espacio entre cada una para que circule bien el aire; con este mismo fin las bandejas deberán ir destapadas y, además, tener el fondo perforado para evitar la acumulación de agua, lo que podría despegar las etiquetas.

Cada tipo de vacuna tiene que estar bien separado de los demás (Figura 4).

En el congelador se colocan paquetes de hielo (refrigerantes). El espacio adicional disponible en el refrigerador debe llenarse con botellas de agua (preferiblemente plásticas para que no se quiebren si el agua se congela). Botellas y paquetes deben guardar, entre sí y las paredes del refrigerador, una distancia de algunos centímetros para que circule el aire. Estas botellas y paquetes ayudan a mantener el frío cuando se abre la puerta o en caso de falla del refrigerador.



**Figura 3.** Colocación del refrigerador.



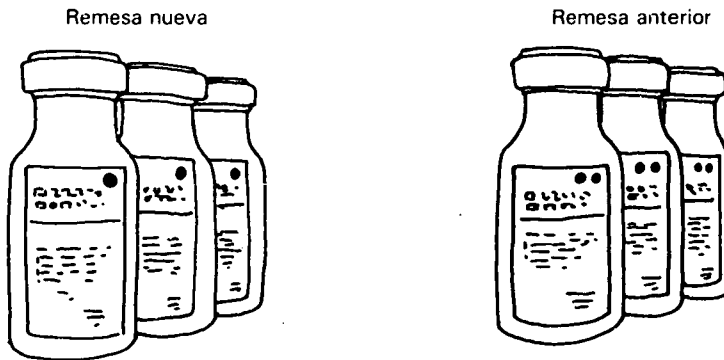
**Figura 4.** Orden en el refrigerador. Los paquetes fríos se congelan más rápidamente cuando se los coloca de costado que cuando se los apila (PAI/OPS).

*Lo que no se debe hacer*

- Colocar vacunas en el compartimiento de congelación, en la puerta o en la parte inferior de la refrigeradora.
- Amontonar las vacunas
- Colocar alimentos, bebidas o cualquier otra cosa en el refrigerador (esto no es fácil de lograr porque éste es, muchas veces, el único refrigerador al alcance del personal). Se debe a que ello trae como consecuencia la apertura y cierre de la puerta varias veces al día, con la consiguiente pérdida de temperatura.
- Abrir lo menos posible la puerta del refrigerador (para controlar la temperatura o sacar vacunas exclusivamente). Sólo una persona debe ser responsable de las vacunas y del mantenimiento del refrigerador.

**3.2.2. Control de existencias**

Las bandejas o vacunas deben marcarse con uno o dos puntos en la parte anterior (Figura 5 y 6); esto permite saber si pertenecen a una remesa nueva o a una remesa anterior.



Pinte un punto negro en las etiquetas de la vacuna recién llegada.

Pinte *otro* punto negro en las etiquetas de los frascos que se encontraban antes de la última remesa.

**Figura 5.** Empleo de marcas para utilizar las remesas (PAI/OPS).

En caso que se despeguen las etiquetas, se puede marcar en la parte superior del frasco.

Las vacunas que recién ingresan al refrigerador se colocan en la parte de la bandeja señalada con un punto. Al llegar nuevos frascos, las que quedaron como saldo anterior serán trasladadas a la parte señalada con dos puntos (Figura 6).

Así se evita mezclar con nuevas remesas vacunas que podrían vencerse o que queden en almacenamiento por más tiempo del recomendado (1 mes). También

permite elegir la vacuna correcta con rapidez y cerrar la puerta del refrigerador antes de que entre demasiado calor.

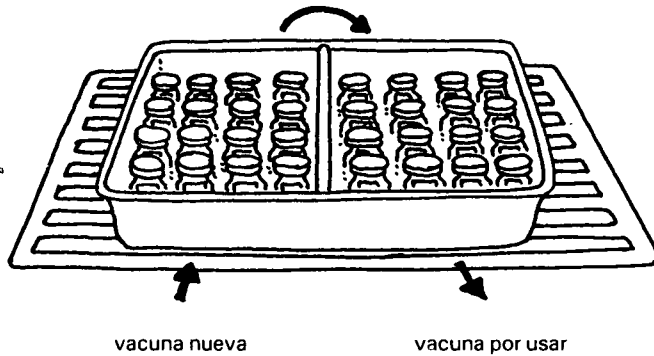


Figura 6. Paso de la vacuna cuando llega una nueva remesa.

### 3.2.3. Control de temperatura

La temperatura del refrigerador debe vigilarse mañana y tarde, todos los días. Por eso es indispensable que haya siempre un termómetro en el refrigerador y se registre la temperatura en la tarjeta de control, ésta debe estar entre  $+ 4$  y  $+ 8^{\circ}\text{C}$ .

### 3.2.4. Tarjeta de control de refrigeración (ejemplo)

Esta tarjeta de control deberá ir adherida a la parte externa de la puerta del refrigerador (Figura 7).

### 3.2.5. Mantenimiento del refrigerador

#### *Deshielo*

El exceso de hielo en el congelador reduce su rendimiento y aumenta la temperatura. Bajo ninguna circunstancia el hielo acumulado debe exceder de 5 mm. Las causas más comunes de un acumulamiento excesivo de hielo son:

- Cierre inadecuado de la puerta por daño de la misma o por defecto en la banda de caucho.
- Aperturas excesivas del refrigerador.
- Cambios frecuentes de temperatura por fallas en la fuente de energía (defecto en el voltaje de la corriente eléctrica, en la dimensión de kerosene o en el mechero).
- Exceso de vacunas o almacenamiento inadecuado que impide la circulación del aire frío dentro de la cámara.



TARJETA DE CONTROL DEL REFRIGERADOR		MARCA TIPO DE REFRIGERADOR																	NOMBRE Y UBICACIÓN DEL ALMACÉN																
																			NOMBRE DEL ENCARGADO																
MES	AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
TODOS LOS REFRIGERADORES	TEMPERATURA: mañana																																		
	tarde																																		
	FALLA DE REFRIGERACION	HORAS																																	
		Temp. al encontrarse																																	
		ARREGLADO																																	
KEROSENE	TANQUE LLENO																																		
	LITROS ADQUIRIDOS																																		
	LIMPIEZA MECHA Y CHIMENEA																																		
	MECHA NUEVA																																		
	VIDRIO NUEVO																																		
GAS	CILINDRO NUEVO																																		
	LIMPIEZA BOQUILLA																																		

Figura 7. Tarjeta de control del refrigerador (PAI/OPS).

### 3.2.6. Operaciones indispensables

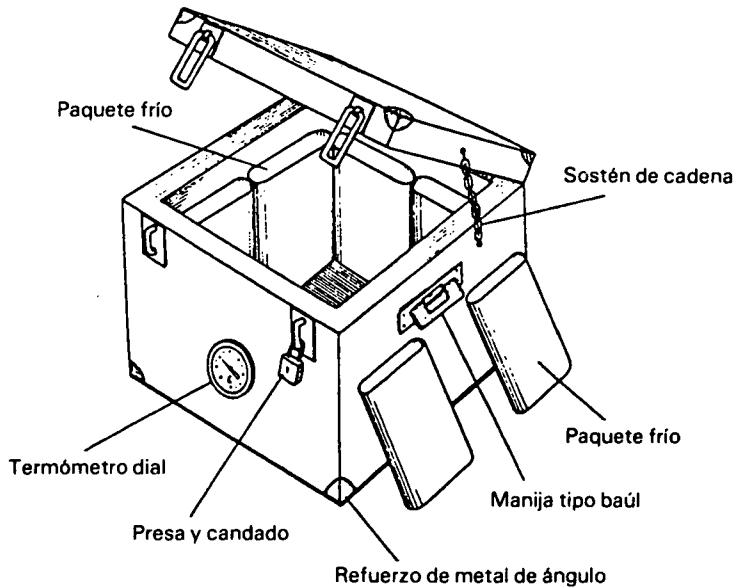
#### *Todos los días*

- verificar y anotar la temperatura.
- comprobar que la puerta esté debidamente cerrada.
- comprobar que no haya alimentos ni bebidas.
- para el refrigerador de gas y kerosene:
  - verificar el nivel de combustible
  - verificar que la llama sea azul
  - llenar el tanque de kerosene (filtrar el kerosene)
  - inspeccionar la mecha y recortarla cuando esté sucia

#### *Cada semana*

- verificar que las reservas de vacuna estén correctamente agrupadas: todas las del mismo tipo juntas y todas en los estantes centrales.
- verificar el vencimiento de las vacunas.
- para las instalaciones de gas y kerosene:
  - comprobar que quede bastante combustible en el tanque para el fin de semana
  - limpiar el tanque

### 3.3. Transporte de vacunas-caja fría (Figura 8)



**Figura 8.** La caja fría (PAI/OPS).

Las vacunas deben ir rodeadas de paquetes refrigerantes; éstos son paquetes de hielo que se preparan llenando bolsas plásticas con agua y dejándolas en el congelador por 1-2 días. Es importante cuidar bien la temperatura del refrigerador porque puede aumentar si se ponen demasiados paquetes en el congelador.

Las cajas de cartón y tergopol (unicel, icopor), que se puedan producir a nivel local, son útiles cuando se utiliza la vacuna dentro de las próximas 24 horas.

Los paquetes refrigerantes deben colocarse sobre la base y en las paredes de la caja fría. Luego se cargan las vacunas y los diluyentes, cuidando que no haya contacto directo entre los refrigerantes y los frascos de DPT (por peligro de congelación de la vacuna). Encima, antes de cerrar la tapa, se pone otro refrigerante. Siempre un termómetro debe acompañar las cajas de vacunas.

#### *Fabricación de una caja fría*

Una caja de cartón o aluminio, láminas de tergopol de 10-15 cm de espesor para forrar las paredes. Envolver las ampollas de vacuna con trapos y, si es posible, en papel de aluminio; dejar todo en el refrigerador durante la noche. Al otro día forrar la caja con paquetes refrigerantes o cubitos de hielo puestos en fundas plásticas, de tal manera que las vacunas estén rodeadas de hielo.

Antes de usar una caja de frío hay que controlar su efectividad. Para el transporte de pequeñas cantidades de vacunas se utiliza un termo. Los termos de vidrio no son recomendables; sin embargo, cuando no existan otros medios las ampollas y el hielo deben estar bien envueltos en trapos para no golpear las paredes.

## **4. Programación**

Una buena programación es indispensable para el manejo racional de las vacunas; permite también fijar metas para cada establecimiento de salud, dando normas para la evaluación.

El PAI cuenta con las siguientes tácticas y estrategias:

- *Parte integrante de la atención primaria* de los establecimientos de salud. Se admite, generalmente, que alcanza a la población en un radio de 5 km desde el establecimiento. Esto depende de la existencia o no de un área programática.
- *Unidades móviles* de los servicios de salud para alcanzar a la población más allá de los 5 km.
- *Brigadas de vacunación* que pueden ser útiles para evitar un brote previsto de enfermedad (por ejemplo sarampión).
- *Campaña* (según el país; en algunos cada año, en otros cada tres), para alcanzar a los que no fueron vacunados de rutina o para completar esquemas.
- *Días nacionales de vacunación*. En numerosos países se han instituido los días nacionales de vacunación. Previos a esos días se movilizan e integran diferentes instituciones del país, sectoriales, extrasectoriales y aun internacionales. El día de la vacunación se movilizan las comunidades, no sólo para la vacunación, sino también para realizar diferentes actos, reuniones, etc.

— *Actividades puntuales* para dominar un foco epidémico.

“Los servicios de inmunización deberán organizarse de forma que tengan continuidad; serán así mucho más eficaces que las campañas masivas que no cubren en forma regular zonas amplias de los grupos seleccionados” (De Quadros, 1981). Por eso los servicios básicos de salud desempeñan un rol muy importante en el programa ampliado de inmunizaciones, que es parte de la estrategia de la atención primaria.

La vacunación debe planificarse hasta en el último detalle. Siempre se necesita un mapa, en el cual deben estar anotados los lugares de vacunación, las distancias al centro de operación y el tiempo requerido para los viajes, como también los medios de transporte y tipos de recipiente para la conservación (termos, neveras, etc.; en el caso de haber refrigeradores privados en la zona, éstos también deberían marcarse en el mapa; Figura 9).

### EL MUNICIPIO DE RURALITO

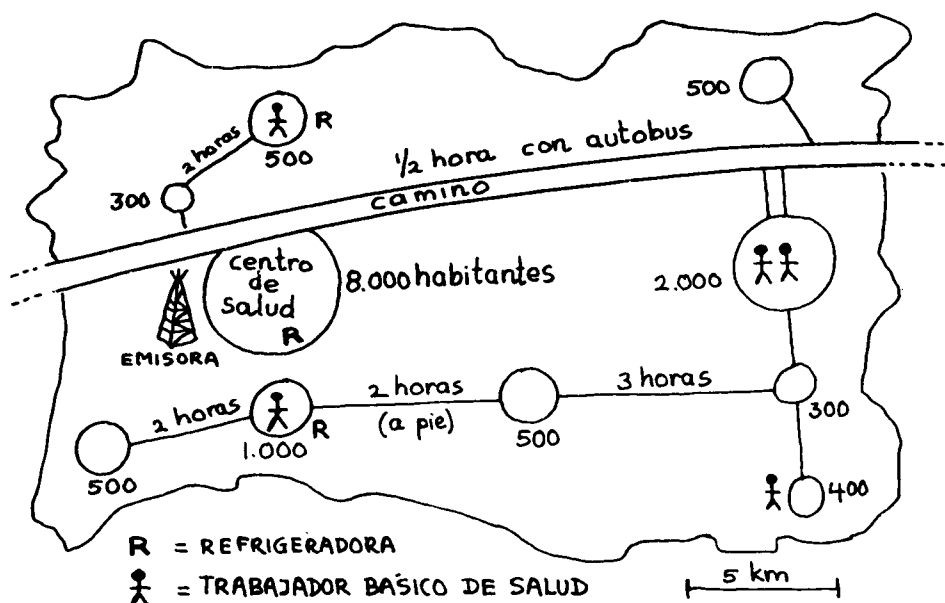


Figura 9. Programación de una campaña de vacunación a través del personal auxiliar (C. de S. = centro de salud, R = refrigerador, = trabajadores básicos de salud).

Reconocer el número y composición de la población del área programática o de influencia.

El número de personas por vacunar, en los distintos lugares, debe calcularse a partir de la pirámide poblacional nacional, o según los datos en la Tabla 4 en caso de no disponer de datos demográficos locales. Estos cálculos deben incrementarse en un 20-50% para poder calcular las dosis de vacunas que deben ser transportadas (véase también la Figura 10, que muestra la forma de calcular las necesidades anuales de vacunas).

**Tabla 4.** Cálculos de la población por vacunar

Población total de la comunidad	Menores de un año (3% de la población total)	Gestantes (4% de la población total)
500	15	20
1.000	30	40
10.000	300	400
100.000	3.000	4.000
1.000.000	30.000	40.000

Fuente: PAI/OPS.

Es útil la utilización del registro gráfico para vigilar la cobertura de los servicios de inmunización, y permite la identificación de los problemas y la rápida aplicación de medidas. La gráfica siguiente (Figura 11) permite al administrador comprobar los progresos obtenidos cada mes para alcanzar la meta actual de cobertura; puede ser adaptada y utilizada para cualquier grupo etario y tipo de inmunización. Es fácil de actualizar y se puede colocar como gráfica mural. El ejemplo indica los progresos realizados mensualmente, en un país X, en la inmunización de todos los niños menores de 1 año con 3 dosis de DPT. Las ordenadas representan el total acumulativo de los niños completamente inmunizados y las abscisas, los meses del año.

Debe existir un sistema de información que permita obtener datos precisos, utilizables en el seguimiento y la cobertura, y se deben conocer las redes de comunicación locales: consejo de ancianos, iglesia, días de mercado, radio, promotores o auxiliares de salud, etcétera.

Es importante tener en cuenta lo señalado en la página 127. Una vez que el niño llega al servicio de salud para la primera dosis, se deben realizar todos los formularios y carnets, de manera que la madre y/o familiar estén informados de la necesidad de la continuación del esquema. El no seguimiento implica una oportunidad perdida que puede traer como consecuencia un brote.

Dividiendo por 12 la población anual que debe ser vacunada se obtiene el número de niños que deben ser inmunizados por mes, para alcanzar la cobertura completa y se sabe, al final de cada mes, el número absoluto y el porcentaje que debe ser vacunado en forma acumulativa, y si se van alcanzando los objetivos.

Para poder saber dónde se encuentran o se reúnen las madres con sus hijos es necesario conocer bien las costumbres y, aún más, el ritmo de trabajo en las distintas épocas del año.

**CÁLCULO DE LAS NECESIDADES ANUALES DE VACUNA PARA EL PAI**

A. Nombre y ubicación del servicio de salud: \_\_\_\_\_

B. Población de la zona servida

C. Población en un radio de 5 km por el servicio de salud: \_\_\_\_\_

D. Poblaciones comprendidas en el PAI:

Lactantes menores de un año:

Niños de 10 años: \_\_\_\_\_ Gestantes: \_\_\_\_\_

E. Vacunación de lactantes menores de un año			
Población por vacunar		Dosis de vacuna por administrar	
% de cobertura	Núm. de personas por vacunar	DPT/Polio ( $\times 3$ )	BCG/antisarampionosa ( $\times 1$ )

F. Vacunación de niños de 10 años con BCG		
Población por vacunar		Dosis de BCG por administrar ( $\times 1$ )
% de cobertura	Núm. de personas por vacunar	

G. Vacunación de gestantes con TT		
Población por vacunar		Dosis de toxoide tetánico por administrar ( $\times 2$ )
% de cobertura	Núm. de personas por vacunar	

H. Suministro de vacunas necesarias para un año			
Tipo	Dosis por administrar	Factor de pérdida	Dosis necesarias
DPT		1,3	
Antipolio-mielítica		1,3	
Antisarampionosa		1,3	
BCG		2,0	
TT		1,3	

**Figura 10.** Cálculo de las necesidades anuales de vacuna para el PAI (PAI/OPS).

En la comunidad en la que se realizarán las acciones debería hacerse un registro y entrega de certificados de vacunación lo más expedito posible. A veces se puede anotar la vacuna directamente en la tarjeta de control de peso. No se debe olvidar el informar sobre la importancia de la vacuna y la necesidad de completar el esquema.

País: \_\_\_\_\_ Provincia o departamento \_\_\_\_\_

Tipo de inmunización : DPT  
 Inmunización completa : 3.000 u  
 Nacidos vivos (a) : 2470  
 Mortalidad infantil (b) : 70  
 Población por inmunizar (a-b) : 2400  
 Objetivo : 100 %

Total acumulativo de niños completamente inmunizados

Población anual estudiada  
 (= nacidos vivos - mortalidad infantil)

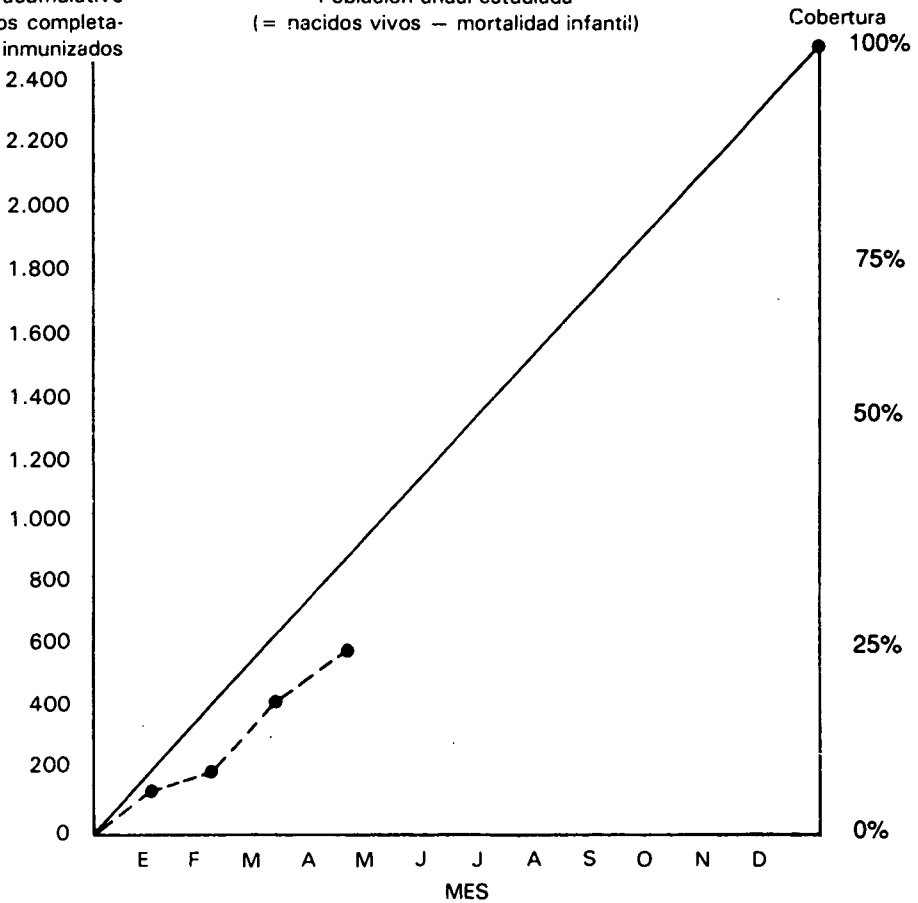


Figura 11. Inmunización completa a menores de 1 año.

También es de suma importancia la supervisión regular y el entrenamiento en el servicio del personal auxiliar, para que el programa pueda funcionar en forma adecuada. Es necesaria a través de diferentes actividades la participación comunitaria, no sólo para los días nacionales de vacunación, sino para la continui-

dad de las acciones diarias y la educación para la salud. Por otro lado, la entrada del niño al servicio para la vacunación debe permitir realizar otras acciones de manera de integrar programas. (Nota: una guía para la capacitación del personal auxiliar fue publicada por la OMS/WHO en 1989).

## 5. Evaluación

La evaluación del programa ampliado de inmunización (PAI) se hace según una metodología desarrollada especialmente por el programa (ver PAI/OPS, 1980).

En el contexto de la vacunación hay que tomar en cuenta los problemas específicos, como el porcentaje de deserción entre primera y tercera dosis, la cobertura de los grupos objetivo, la participación de la comunidad en la planificación, implantación y evaluación del programa, el manejo de reacciones adversas, etcétera.

## Bibliografía

- Biaggini, G., Garrido, E., Rozenblat, E. Nuevas formas de publicidad para el aumento de cobertura. Washington, OPS/PAI, 1986
- De Quadros, C. Tecnología apropiada en la aplicación de la inmunización. Foro mundial de salud, 2: 637-639, 1981.
- De Quadros, C. Immunization: an essential component of primary health care. WHO Cronicles, 3:7-10, 1983.
- Halsey, N. y de Quadros, C. Avances recientes en inmunización; una revisión bibliográfica. Publicación científica núm. 451. Washington, OPS, 1983).
- OPS. Indicaciones y contraindicaciones de la inmunización. Bol. Ofic. Sanit. Panam. 97: 272-279.
- OPS. Control de tuberculosis en América Latina. Publicación científica núm. 376. Washington. OPS, 1979.
- OPS. Guías de vigilancia para el programa ampliado de inmunización. Bol. Ofic. Sanit. Panam. 95:252-272, 1983.
- PAI/OPS. Programa ampliado de inmunización. Taller sobre planificación, administración y evaluación. OPS, Módulo I-IV, (sin año).
- PAI/OPS. Metodología de evaluación. Washington: OPS, 1980.
- WHO. Immunization in practice. A guide for health workers who give vaccines. Oxford University Press. Oxford, Delhi, 1989.



# La alimentación

## 1. Consideraciones generales

Así como la desnutrición en una sociedad es un indicador de injusticia social y hambre, su presencia en un miembro de la familia, generalmente niño, es una injusticia de hambre en el hogar. Hambre que proviene naturalmente de lo que sucede a nivel general y social, pero que a veces también indica la marginación del niño que la familia utiliza como un mecanismo instintivo de defensa: la marginación de los débiles.

La nutrición adecuada es un indicador de salud en lo biológico y social, debe ser objetivo básico de toda sociedad y de toda comunidad en lo particular, y debería estar incluido como acción prioritaria dentro de un marco de seguridad alimentaria en cualquier política de salud.

El equipo de salud debe generar y participar en acciones que favorezcan la objetivización del problema y la participación de todos en su solución.

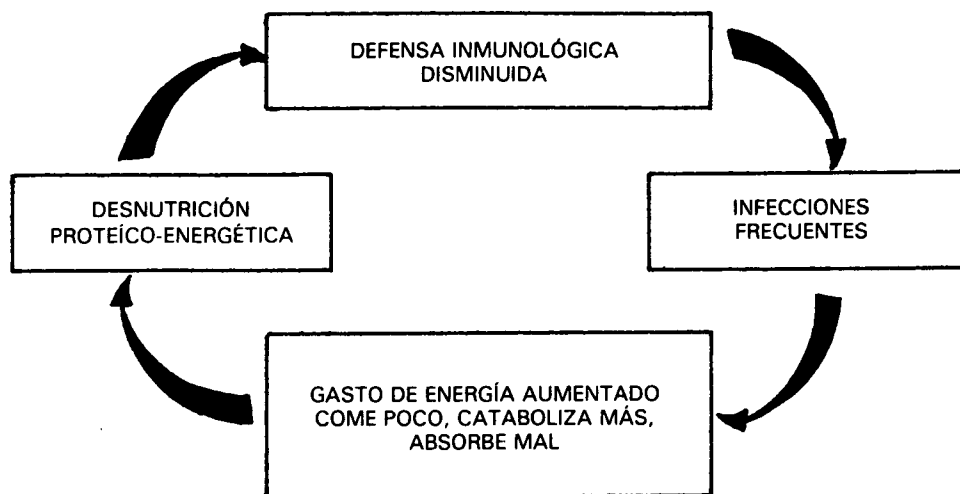
## 2. Interacción entre estado nutricional e infecciones

Las enfermedades infecciosas están estrechamente relacionadas con la desnutrición. Las defensas inmunológicas se reducen en personas desnutridas y es por ello que sufren enfermedades infecciosas más severas y frecuentes. Este estado empeora con el aumento en el catabolismo como consecuencia de la fiebre y, a la vez, por la reducción en el consumo de alimentos durante el estado febril y la convalecencia. Así se cierra el ciclo que conduce a la catástrofe, si no es interrumpido por el control de la infección y una alimentación adecuada durante la convalecencia.

Desde este punto de vista ya no tienen valor los límites clásicos entre prevención y terapia. Una mejor alimentación se convierte en terapia y prevención. Las vacunas son también un mecanismo de prevención de la desnutrición a través de su protección contra las enfermedades infecciosas, en especial en los grupos de riesgo.

## 3. Grupos de alto riesgo

Las fases de crecimiento rápido en la fase intrauterina, durante la infancia y adolescencia son momentos de la vida en los cuales los requerimientos de energía, proteína, minerales y vitaminas son altos. Es por eso que *niños y mujeres embaraza-*



**Figura 1.** Interrelación entre malnutrición e infección.

Las personas expuestas a dietas deficientes e infecciones repetidas caen fácilmente en el círculo vicioso que lleva a la desnutrición.

La identificación de los grupos de alto riesgo es el primer paso en cualquier programa nutricional, porque éste tiene que enfocar su acción con base en prioridades.

#### **a) Embarazo**

El feto de madre desnutrida, anémica o enferma nace con bajo peso (menos de 2500 g), debido a un parto prematuro o a un retardo en el crecimiento intrauterino (desnutrición intrauterina). Su oportunidad de sobrevivencia después del nacimiento está disminuida. Muchas de estas mujeres no producen suficiente cantidad de leche materna (aunque son, muchas veces las que amamantan por más tiempo). Las consultas prenatales, observando el estado de salud y nutricional y midiendo el desarrollo de peso en las embarazadas constituye un elemento base en el diagnóstico de la desnutrición y la mortalidad infantil. La suplementación alimentaria durante el embarazo depende de las posibilidades del servicio de salud y de la disponibilidad de alimentos.

#### **b) Ablactancia**

El infante que toma leche materna no está en gran peligro; la fase crucial comienza con el destete y se complica con las diarreas. Los programas materno-infantiles deben enfocar justamente este periodo de vida y tienen que incluir:

- Participación adecuada de las madres, en particular de las socialmente marginadas, en el programa de control de peso;

- educación sanitaria y alimenticia;
- inmunización;
- alimentación suplementaria para mujeres de alto riesgo.

**c) Niños preescolares**

Los niños en edad preescolar tienen una mortalidad inferior a la de los lactantes, mas la morbilidad continúa siendo alta. La desnutrición produce en ellos un retraso en su desarrollo físico, motor y mental.

**d) Niños escolares**

La edad escolar tiene baja mortalidad, sin embargo la prevalencia de la desnutrición puede ser alta; es mayor el consumo energético en esta fase de crecimiento rápido. Debe recordarse que muchos niños en edad escolar, desfavorecidos por enfermedades y circunstancias sociales, no se encuentran en las escuelas. Este hecho puede limitar el valor de los programas de salud dirigidos a las escuelas.

**e) Grupos sociales**

Aparte de los grupos etarios recién mencionados, existen grupos sociales en los cuales es muy frecuente encontrar desnutrición. Por ejemplo, en una población generalmente bien nutrida se pueden identificar ciertas familias con niños desnutridos, aun teniendo los mismos ingresos económicos que los demás. Las posibles causas pueden ser: alcoholismo, divorcio, viudez, elevado número de niños, opresión social, etc. En otras regiones, el cambio cultural junto con la pérdida de normas tradicionales, y la nueva definición del rol de la mujer y del hombre puede resultar en una elevada prevalencia de niños malnutridos (Capítulo II).

#### **4. Diagnóstico de la desnutrición en una población mediante la antropometría**

Antes de presentar los diferentes métodos de diagnóstico de la desnutrición hay que tener en claro los diferentes enfoques:

**Individuo**

- desnutrición individual (por ejemplo marasmo, kwashiorkor)
- vigilancia de la curva de desarrollo físico

**Comunidad**

- prevalencia de la desnutrición en la comunidad o en poblaciones más grandes
- evaluación del estado nutricional de una población, comparación con otras poblaciones y vigilancia continua.

La evaluación del estado nutricional a nivel de comunidades e individuos comprende los siguientes procedimientos:

a) *Mide* parámetros: edad, peso, talla, perímetro braquial, etc.

b) *Relaciona* peso/edad, talla/edad, peso/talla, etc.

c) *Compara* estos indicadores con los de una población de referencia.

d) *Clasifica* en niveles de nutrición/desnutrición, y después compara de acuerdo con los "puntos de quiebre" que más convenga.

En esta sección presentaremos sólo la medición de la desnutrición en grupos poblacionales y su comparación con otros grupos. Existen indicadores sociales, económicos, bioquímicos y antropométricos sensibles para definir el estado nutricional en grupos de población; sin embargo, en el campo médico y por razones económicas, prácticas y logísticas los más comúnmente aceptados son aquellos de tipo antropométrico que se describen en la Sección 4.5. La vigilancia del estado nutricional es importante para la planificación de intervenciones. Para realizarla, se saca del universo de la población en forma aleatoria una muestra de los niños (ver Capítulo V).

#### **4.1. Técnicas de las mediciones antropométricas**

a) *Peso*: se tomará a la más cercana décima de kilo, con balanzas calibradas cada día; las medidas deben controlarse con patrones establecidos. Los niños deben estar desnudos o con ropa interior mínima (pantaloncillos o equivalente); en dado caso se estima el peso de la ropa (aproximadamente 100 gr.) para sustraerlo individualmente antes de procesar los datos.

b) *Talla*: Antes de los dos años se requieren dos personas para realizar la medición, una sujeta al tronco y la cabeza (tocando el ángulo) y la otra tracciona los pies hasta el ángulo opuesto y lee. Hasta los dos años la medición se hace en posición decúbito supino.

La talla, a partir de los dos años, se tomará con el niño de pie, sin zapatos y con los talones en contacto con el tallímetro. Mantendrá la cabeza con el cuello extendido hacia arriba y mirando hacia adelante en el plano de Frankfort. Se baja el ángulo del tallímetro hasta que toque la cabeza.

c) *Circunferencia braquial*: la circunferencia o perímetro braquial se toma en el brazo izquierdo cuando éste está extendido y relajado junto al cuerpo. Cualquier contracción del bíceps aumentará la circunferencia y disminuirá la repetibilidad y el resultado puede, por lo tanto, ser desalentador. Se marca con una señal en el costado lateral del brazo, en el punto medio entre el acromion y el olécranon. La cinta se pasa entonces alrededor del brazo de tal manera que tape la piel sin comprimir el tejido y se lee la medida al milímetro más completo. Es importante asegurarse de que la cinta esté en un plano perpendicular al eje longitudinal del miembro.

Para valorar la desnutrición entre el segundo y cuarto año de vida, medir el perímetro del brazo con una banda coloreada: roja, por debajo de 12.3. cm (des-

nutrición grave); amarilla, entre 12.5 y 13.5. cm (desnutrición moderada), y verde, sobre 13.5. cm (normal). La circunferencia cambia poco entre el primer y quinto año de vida. Esta técnica ha sido muy promocionada en los últimos años (Velzeboer *et al.*, 1983). Sin embargo, varios investigadores han manifestado dudas sobre su validez; por ejemplo, De Witt *et al.* (1984) y González (1982) han efectuado una serie de ajustes y modificaciones (cinta CIMDER, 1982). Su mayor ventaja es su simplicidad y aplicabilidad en áreas donde no hay balanzas, puesto que se puede utilizar entre el primero y quinto año de edad.

## **4.2. Uso de las variables edad/sexo, talla/peso**

Después de medir, se calculan las relaciones entre variables. Algunas consideraciones para el uso de peso y talla con relación a la edad y sexo deben hacerse al respecto de sus ventajas y desventajas; a saber:

### **Peso-edad**

#### *Ventajas:*

- 1) Sensible para el seguimiento individual.
- 2) Permite una apreciación global del estado nutricional de la población.
- 3) No se requiere medir la talla (fuente de muchos errores).

#### *Desventajas:*

- 1) No permite establecer la diferencia entre desnutrición aguda y crónica.
- 2) Dificultades en la obtención de edad.
- 3) No permite identificar a los niños con secuela por desnutrición.

### **Talla-edad**

#### *Ventajas:*

- 1) Útil para detectar o evaluar la desnutrición crónica.
- 2) Útil en la vigilancia nutricional, especialmente en escolares.
- 3) Permite estimar antecedentes nutricionales.

#### *Desventajas:*

- 1) Dificultades en la obtención de la edad.
- 2) No permite detectar la desnutrición aguda.

### **Peso-talla**

#### *Ventajas:*

- 1) No se requiere conocer la edad exacta del niño.
- 2) Específico para detectar o evaluar la desnutrición aguda.

#### *Desventajas:*

- 1) Es menos sensible.
- 2) No permite detectar la desnutrición crónica.

La única forma de evitar las desventajas de las asociaciones anteriores es utilizando la asociación de las cuatro variables, aunque se pierde mucha simplicidad. Quizá en el futuro el uso de calculadoras y microcomputadoras facilite la vigilancia del estado nutricional de una población.

### ***4.3. Población de referencia para comparar***

No existen medidas absolutas para hacer un juicio sobre el desarrollo físico. Donde no hay medidas absolutas, sólo es posible comparar. En la antropometría se compara el valor medido en un individuo con el "estándar" para ese individuo. Los valores estándar están determinados para cada grupo etario y sexo en una población de referencia.

La población de referencia o estándar, oficialmente recomendada por varios comités de la OMS, es la que estudió la Academia de Ciencias de los Estados Unidos de Norteamérica (NAS-USA), cuyos resultados han sido difundidos a través del Centro Nacional de Estadísticas de Salud (NCHS).

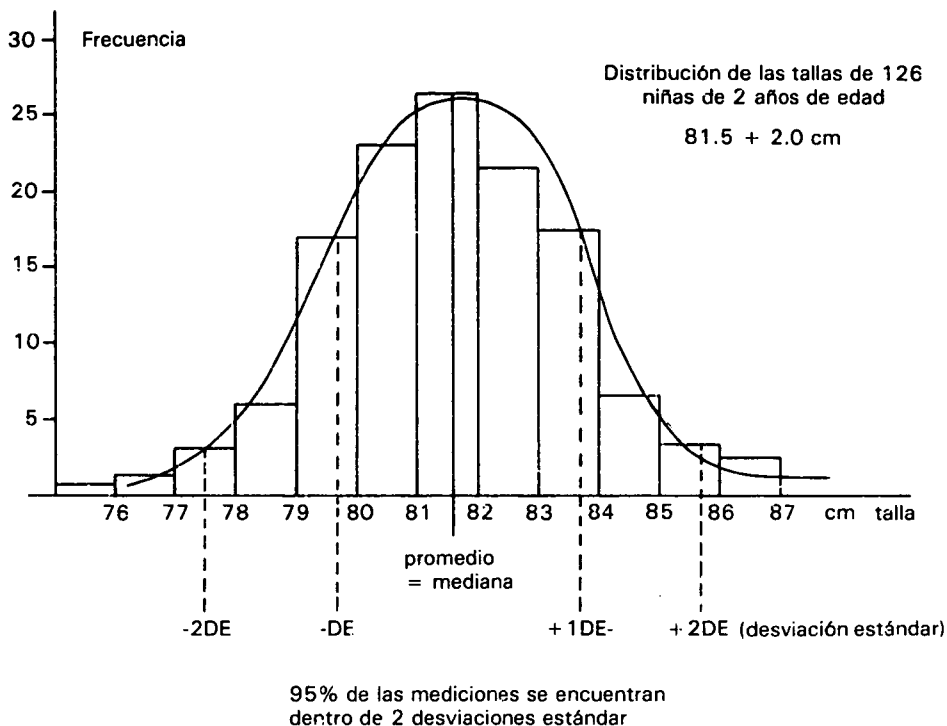
Una población de referencia debe tener las siguientes características:

- Corresponder a una muestra representativa de una población nacional.
- Todas las informaciones sobre ella (características, elaboración de datos, etc.) deben ser de libre acceso a la comunidad científica mundial.
- Los datos deben ser internacionalmente utilizados con fines comparativos.

Un estudio nacional es obviamente útil para conocer la realidad del país, pero resulta ingenua la novel intención de muchos investigadores y países que se proponen disponer de un parámetro propio para su ulterior diagnóstico nutricional. Aun en el caso de que este parámetro pueda lograrse en un plazo más o menos corto y a un costo más o menos grande, es inconveniente usarlo porque se pierde, como se ha dicho, la ventaja comparativa mundial con un sólo parámetro. El parámetro nacional podría resultar bajo y provocar la ilusión de que la desnutrición no existe o es incipiente. Una población de referencia es como una foto instantánea. En el momento de su publicación representa una situación del pasado y no del presente. Por eso el estándar es sólo un intento de comparación y no una meta por alcanzar.

### ***4.4. Promedio, curva normal y desviación estándar***

En el ejemplo de la Figura 2, un número de 26 niñas tomadas de un total de 126, miden entre 81 y 82 cm; sólo una mide menos de 78 cm. Una distribución de este tipo corresponde a la distribución normal, formando una curva en forma de campana. El valor medio divide la curva en dos mitades simétricas, 50% mide menos de 81.5 cm y 50% mide más.



**Figura 2.** Distribución "normal" de la frecuencia de tallas en 126 niñas de 2 años de edad. El 95% de las mediciones se encuentra dentro de los límites de 2 desviaciones estándar.

La curva en forma de campana tiene dos puntos donde cambia su dirección (puntos de inflexión); la distancia entre el valor medio y el punto de inflexión representa una desviación estándar. Alrededor del 95% de todos los valores de la campana se encuentran bajo dos desviaciones estándar; esta expresión caracteriza la amplitud de la curva. En nuestro ejemplo la desviación estándar tiene 2.0 cm, y escribiremos el valor medio y la desviación estándar de la siguiente forma: "estatura de las niñas de 2 años = 81.5 +/- 2.0 cm".

#### 4.5. Clasificación de la desnutrición y sus límites

Tabla 1. Desnutrición. Diferentes “puntos de quiebre” entre niños desnutridos y “normalmente” nutridos.

PESO PARA EDAD NIÑAS						
PERCENTILES: 50 -ESTÁNDAR- y 3 -LÍMITE- PORCENTAJES DEL ESTÁNDAR: R: 90-80-70 DOS DESVIACIONES ESTÁNDAR POR DEBAJO DE LA MEDIA						
EDAD	Estándar EUA Mediana Percentil 50	90%	80%	70%	3er. percentil	2 desv. estándar por debajo de la media
0 MESES	3.2 KILOS	2.88	2.56	2.24	2.3	2.2
1	4.0	3.60	3.20	2.80	2.9	2.8
2	4.7	4.23	3.76	3.29	3.4	3.3
3	5.4	4.86	4.32	3.78	4.0	3.9
4	6.0	5.40	4.80	4.20	4.6	4.5
5	6.7	6.03	5.36	4.69	5.1	5.0
6	7.2	6.48	5.76	5.04	5.6	5.5
7	7.7	6.93	6.16	5.39	6.0	5.9
8	8.2	7.38	6.56	5.74	6.4	6.3
9	8.6	7.74	6.88	6.02	6.7	6.6
10	8.9	8.01	7.12	6.23	7.0	6.9
11	9.2	8.28	7.36	6.44	7.3	7.2
12	9.5	8.55	7.60	6.65	7.6	7.4
18	10.8	9.72	8.64	7.56	8.6	8.5
2 AÑOS	11.8	10.62	9.52	8.33	9.6	9.4
3	14.1	12.69	11.28	9.87	11.3	11.2
4	16.0	14.40	12.80	11.20	12.8	12.6
5	17.7	15.93	14.16	12.39	14.0	13.8
6	19.5	17.55	15.60	13.65	15.3	15.0
7	21.8	19.62	17.44	15.26	16.7	16.3
8	24.8	22.32	19.84	17.36	18.3	17.9
9	28.5	25.65	22.72	19.88	20.3	19.7
10	32.5	29.25	26.00	22.75	22.5	21.9
11	37.0	33.30	29.60	25.90	25.2	24.5
12	41.5	37.35	33.20	29.05	28.3	27.4

Para determinar la proporción de niños desnutridos en una población hay que definir arbitrariamente los límites o “puntos de quiebre” que separan a los niños desnutridos de los regularmente nutridos. Estos “puntos límite” pueden ser:

a) El valor de dos *desviaciones estándar* (2 DE) de la curva de la población de referencia. También se usa 1 y 3 DE para clasificar diferentes grados de desnutrición.



**PESO PARA EDAD VARONES**

PERCENTILES: 50 -ESTÁNDAR- y 3 -LÍMITE- PORCENTAJES DEL ESTÁNDAR: R: 90-80-70 DOS DESVIACIONES ESTÁNDAR POR DEBAJO DE LA MEDIA

EDAD	Estándar EUA Mediana Percentil 50	90%	80%	70%	3er. percentil	2 desv. estándar por debajo de la media
0 MESES	3.3 KILOS	2.97	2.64	2.31	2.5	2.5
1	4.3	3.87	3.44	3.01	3.0	2.9
2	5.2	4.68	4.16	3.64	3.6	3.5
3	6.0	5.40	4.80	4.20	4.2	4.1
4	6.7	6.03	5.36	4.69	4.8	4.7
5	7.3	6.57	5.84	5.11	5.4	5.3
6	7.6	7.02	6.24	5.46	6.0	5.9
7	8.3	7.47	6.64	5.81	6.5	6.4
8	8.6	7.74	6.80	6.02	7.0	6.9
9	9.2	8.28	7.36	6.44	7.4	7.2
10	9.5	8.55	7.60	6.65	7.7	7.6
11	9.9	8.91	7.92	6.93	8.0	7.9
12	10.2	9.18	8.16	7.14	8.2	8.1
18	11.5	10.35	9.20	8.05	9.3	9.1
2 AÑOS	12.3	11.07	9.84	8.61	10.2	10.1
3	14.6	13.14	11.68	10.22	11.6	11.4
4	16.7	15.03	13.36	11.69	13.1	12.9
5	18.7	16.83	14.96	13.09	14.7	14.4
6	20.6	18.54	16.48	14.42	16.3	16.0
7	22.8	20.52	18.24	15.96	17.9	17.6
8	25.3	22.77	20.24	17.71	19.5	19.1
9	28.1	25.29	22.48	19.67	21.0	20.5
10	31.4	28.26	25.12	21.98	22.7	22.1
11	35.4	31.77	28.24	24.71	24.8	24.1
12	39.7	37.35	31.76	27.79	27.6	26.8

b) El percentil 10, 3 ó 1 de la curva de la población de referencia, es decir el punto que separa el 10, 3 ó 1% de los niños con los valores más bajos. El primer grado de desnutrición está entre 10 y 3; el segundo entre 3 y 1, y el tercero por debajo de 1.

c) Porcentajes (por ejemplo 90, 75 y 60%) de la mediana de la población de referencia.

Anteriormente se calculaba el valor límite solamente en porcentajes del valor medio (promedio). Para la relación peso-edad, Gómez usaba los estándares de Harvard. Gómez definió 3 grados de desnutrición con estos valores, 90, 75 y 60% (se pueden emplear los mismos "puntos límite" con la población de NCHS. Waterlow (1979) propuso en este caso los límites 90, 80 y 70%).

El porcentaje de la media o mediana (en la distribución normal estos dos valores son el mismo) se obtiene multiplicando el valor por el porcentaje deseado, y dividiendo por 100. Así, si un niño varón de 1 año pesa 7.5 kg y la Tabla del

Tabla 1. Desnutrición. Diferentes "puntos de quiebre" entre niños desnutridos y "normalmente" nutridos.

<b>TALLA PARA EDAD NIÑAS</b>						
PERCENTILES: 50 -ESTÁNDAR- y 3 -LÍMITE- PORCENTAJES DEL ESTÁNDAR: R: 95-90-85 DOS DESVIACIONES ESTÁNDAR POR DEBAJO DE LA MEDIA						
EDAD	Estándar EUA Mediana Percentil 50	95%	90%	85%	3er. percentil	2 desv. estándar por debajo de la media
0 MESES	49.9CM	47.40	44.91	42.41	45.8	45.5
1	53.3	50.82	48.15	45.47	49.2	49.0
2	56.8	53.96	51.12	48.28	52.2	52.0
3	59.5	56.52	53.55	50.57	54.9	54.6
4	62.0	58.90	55.80	52.70	57.2	56.9
5	64.1	60.89	57.69	54.48	59.2	58.9
6	65.9	62.60	59.31	56.01	61.0	60.6
7	67.6	64.62	60.84	57.46	62.5	62.2
8	69.1	65.64	62.19	58.73	64.0	63.7
9	70.4	66.88	63.36	59.84	65.3	65.0
10	71.8	68.21	64.62	61.03	66.6	66.2
11	73.1	69.44	65.79	62.13	67.8	67.5
12	74.3	70.58	66.87	63.15	69.0	68.6
18	80.9	76.85	72.81	68.76	75.2	74.8
2 AÑOS	86.8	82.46	78.12	73.78	78.5	78.1
3	94.1	89.39	84.69	79.98	86.9	86.5
4	101.6	96.52	91.44	86.36	94.8	93.5
5	103.4	102.98	97.56	92.14	100.1	99.5
6	114.6	108.87	103.14	97.41	105.4	104.8
7	120.6	114.57	103.54	102.52	110.3	109.6
8	126.4	120.08	113.76	107.44	115.0	114.3
9	132.2	125.59	118.98	112.37	120.0	119.2
10	139.3	131.38	124.47	117.55	125.5	124.6
11	144.8	137.56	130.32	123.08	131.7	130.9
12	151.5	143.92	138.26	128.77	138.7	137.9

NCHS nos dice que el peso promedio para esta edad y sexo es de 10.2 kg, este niño tiene el 74% del peso para su edad, porque

$$10.2 \text{ kg} = 100\%$$

$$7.5 \text{ kg} = X$$

$$\text{o sea } \frac{7.5 \times 100}{10.2} = 74\%$$

Los diferentes "puntos de quiebre" se presentan en la Tabla 1. Entre las tres medidas existen relaciones de equivalencia, que se presentan en la Sección 4.6.

Sin embargo como en la clasificación se utilizan percentiles y desviaciones estándar, los que tienen significados diferentes, en principio se recomienda produ-

### TALLA PARA EDAD VARONES

PERCENTILES: 50 -ESTÁNDAR- y 3 -LÍMITE- PORCENTAJES DEL ESTÁNDAR: R: 95-90-85 DOS DESVIACIONES ESTÁNDAR POR DEBAJO DE LA MEDIA

EDAD	Estándar EUA Mediana Percentil 50	95%	90%	85%	3er. percentil	2 desv. estándar por debajo de la media
0 MESES	50.5CM	47.97	45.45	42.92	46.2	45.9
1	54.6	51.87	49.14	46.41	49.9	49.7
2	58.1	55.19	52.29	49.38	53.2	52.9
3	61.1	58.04	54.99	51.93	56.1	55.8
4	63.7	60.51	57.33	54.14	58.7	58.3
5	65.9	62.60	59.31	56.01	60.8	60.5
6	67.8	64.41	61.02	57.63	62.8	62.4
7	69.5	66.02	62.55	59.07	64.5	64.1
8	71.0	67.45	63.90	60.35	66.0	65.7
9	72.3	68.68	65.07	61.45	67.4	67.0
10	73.6	69.92	66.24	62.56	68.7	68.3
11	74.9	71.15	67.41	63.66	69.9	69.6
12	76.1	72.29	68.49	64.68	71.0	70.7
18	82.4	78.28	74.16	70.04	76.7	76.3
2 AÑOS	86.8	82.46	78.12	73.78	79.6	79.2
3	94.9	90.15	85.41	80.66	87.9	87.3
4	102.9	97.75	92.61	87.46	94.9	94.4
5	109.9	104.40	98.91	93.41	101.3	100.7
6	116.1	110.29	104.49	98.68	107.0	106.4
7	121.7	115.81	109.53	103.44	112.1	111.5
8	127.0	120.65	114.30	107.95	116.9	116.3
9	132.2	125.59	118.98	112.37	121.5	120.8
10	137.5	130.62	123.75	116.87	126.0	125.3
11	143.3	136.13	128.97	121.80	130.7	129.8
12	149.7	142.21	134.73	127.24	135.5	134.6

cir los resultados de un país o grupo de población utilizando desviaciones estándar y percentiles con varios cortes, sin definir el corte de normalidad ni los grados de desnutrición, y en un análisis posterior elegir el más conveniente y aquellos que permitan la comparación con otros estudios.

Definidos los niveles de normalidad y de clasificación en función de grados de severidad de la desnutrición se deberá hacer un intento para unificar las cifras indicativas y explicar los cambios en la desnutrición, sin necesidad de establecer nuevos límites que confundan a los trabajadores de salud, especialmente a aquellos directamente involucrados en el proceso de recolección y manejo de datos.

### Peso para talla

Los niños que tienen una talla más alta que la marca indicada al lado de su peso, son **emaciados** (demasiado delgados)

PESO [kg]	TALLA		PESO [kg]	TALLA	
	cm*	cm**		cm*	cm**
15.0	110.0	108.3	20.0	125.3	124.1
15.1	110.3	108.7	20.1	125.5	124.3
15.2	110.6	109.1	20.2	125.8	124.6
15.3	110.9	109.5	20.3	126.1	124.8
15.4	111.2	109.9	20.4	126.4	125.1
15.5	111.6	110.2	20.5	126.6	125.4
15.6	111.9	110.6	20.6	126.9	125.6
15.7	112.3	110.9	20.7	127.2	125.9
15.8	112.7	111.2	20.8	127.4	126.2
15.9	113.1	111.6	20.9	127.7	126.4
16.0	113.4	111.9	21.0	127.9	126.7
16.1	113.8	112.3	21.1	128.2	126.9
16.2	114.1	112.7	21.2	128.5	127.2
16.3	114.4	113.1	21.3	128.7	127.5
16.4	114.7	113.4	21.4	129.0	127.7
16.5	115.0	113.7	21.5	129.2	128.0
16.6	115.4	114.0	21.6	129.4	128.2
16.7	115.8	114.3	21.7	129.6	128.5
16.8	116.1	114.7	21.8	129.9	128.7
16.9	116.4	115.0	21.9	130.1	128.9
17.0	116.8	115.3	22.0	130.3	129.2
17.1	117.1	115.6	22.1	130.6	129.4
17.2	117.4	115.9	22.2	130.8	129.7
17.3	117.7	116.2	22.3	131.1	129.9
17.4	118.0	116.5	22.4	131.3	130.2
17.5	118.3	116.8	22.5	131.6	130.5
17.6	118.6	117.1	22.6	131.8	130.7
17.7	118.9	117.4	22.7	132.1	131.0
17.8	119.2	117.8	22.8	132.3	131.2
17.9	119.5	118.1	22.9	132.5	131.5
18.0	119.8	118.4	23.0	132.7	131.7
18.1	120.1	118.7	23.1	132.9	131.9
18.2	120.4	119.0	23.2	133.1	132.2
18.3	120.7	119.3	23.3	133.3	132.4
18.4	121.0	119.6	23.4	133.5	132.7
18.5	121.3	119.9	23.5	133.8	132.9
18.6	121.5	120.2	23.6	134.0	133.1
18.7	121.8	120.5	23.7	134.2	133.4
18.8	122.1	120.8	23.8	134.5	133.6

18.9	122.4	121.1	23.9	134.7	133.8
19.0	122.7	121.3	24.0	134.9	134.0
19.1	123.0	121.6	24.1	135.2	134.3
19.2	123.3	121.8	24.2	135.4	134.5
19.3	123.5	122.1	24.3	135.6	134.8
19.4	123.8	122.4	24.4	135.8	135.0
19.5	124.1	122.7	24.5	136.1	135.3
19.6	124.3	123.0	24.6	136.3	135.5
19.7	124.5	123.3	24.7	136.5	135.8
19.8	124.8	123.5	24.8	136.7	136.0
19.9	125.0	123.8	24.9	136.9	136.2
			25.0	137.0	136.5

\*\*varones      \*niñas

#### 4.6. Relaciones de equivalencia entre las variables peso, edad y talla

Existen las siguientes relaciones de equivalencia entre las tres medidas (Pe-lázquez y Torre, 1985).

##### A. Peso para la edad

% de la media	85-90	75-80	65-70	50-60
Unidad de DE	1	2	3	4
Percentiles	10-20	3	—	—

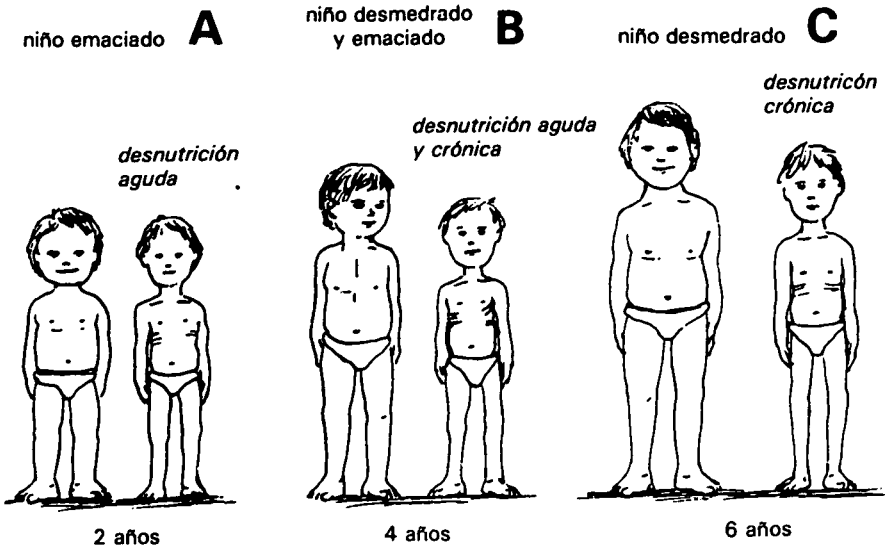
##### B. Peso para la talla

% de la medi:	90	80	70	60
Unidad de DE	1	2	3	4
Percentiles	10-20	3	—	—

##### C. Talla para la edad

% de la media	95-96	90-92	85-88	80-84
Unidad de DE	1	2	3	4
Percentiles	10-20	3	—	—

**Figura 3 muestra las tres formas de desnutrición más importantes**



**Figura 3.** Niños desnutridos en comparación con un niño normal de la misma edad. Niño A: tiene una desnutrición aguda (peso bajo para su talla; talla normal para su edad). Niño B: tiene una desnutrición aguda y crónica (peso bajo para su talla; talla pequeña para su edad). Niño C: tiene una desnutrición crónica (peso por talla normal; talla pequeña para su edad)

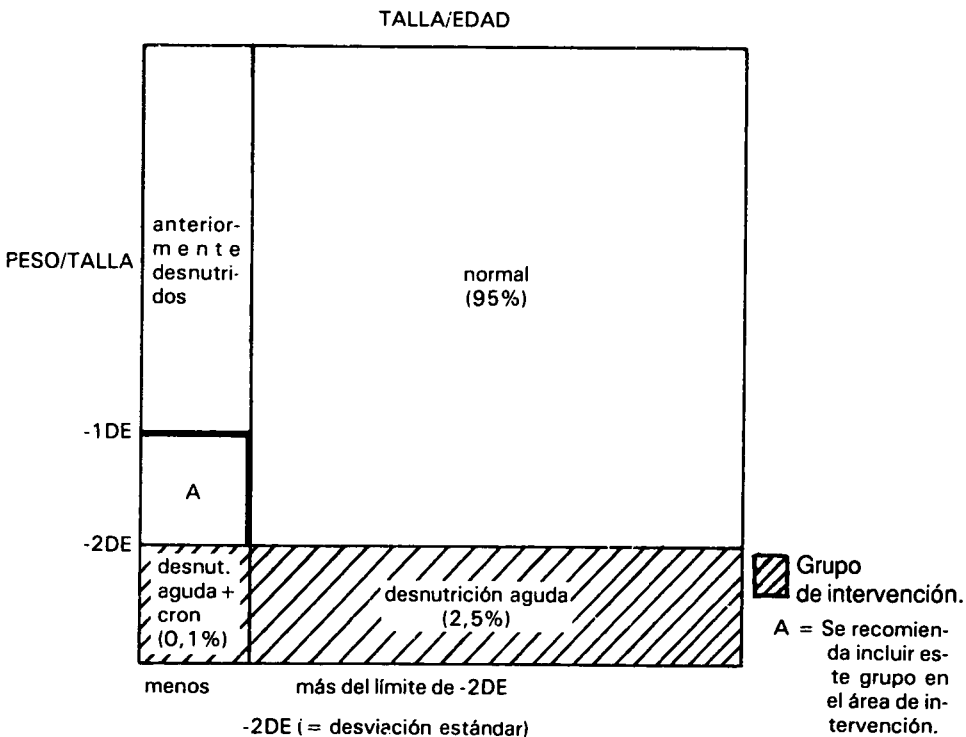
Resumiendo los indicadores antropométricos para los niños encontramos el siguiente cuadro:

Indicador	Qué significa la medida disminuida
peso para edad	desmedrado o emaciado
peso para talla	demasiado delgado (emaciado)
talla para edad	demasiado pequeño (desmedro)
demasiado delgado: (emaciado)	delgadez extrema, refleja <i>desnutrición aguda</i>
demasiado pequeño: (desmedro)	desarrollo óseo retardado, refleja <i>desnutrición crónica</i> .

#### 4.7. Un ejemplo práctico para clasificar la desnutrición

Para las zonas con alta prevalencia de desnutrición la clasificación de la OMS/FAO (1980) (Figura 5) para programas de ayuda alimenticia es de gran utilidad. Diferentes clases de nutrición/desnutrición se encuentran en la Figura 5. Según esta clasificación, ningún niño que esté sobre  $-2$  DE en la asociación peso/talla está “desnutrido”. Esta clasificación es bastante rigurosa: niños detectados como desnutridos ya lo están en grado avanzado, y su salud y vida corren graves riesgos. Con esta clasificación tan rigurosa se puede evitar el error de intervenciones innecesarias.

Sin embargo, cuando el programa de salud tiene como objetivo principal orientar a la madre o identificar personas que deben entrar en un programa de



**Figura 4.** Clasificación de una población infantil en diferentes grupos de nutrición/desnutrición utilizando los parámetros peso, talla y edad. Los porcentajes representan las proporciones existentes en la población estándar (de referencia), y pueden servir para la comparación con las proporciones halladas en una población de estudio (WHO, 1983)

suplementación, los “puntos de quiebre” aceptables entre desnutrición nutricional serán definidos con menos rigor.

Igualmente, la antropometría individual de un programa materno-infantil que utilice esta clasificación diagnosticaría demasiado tarde la desnutrición. Por eso esos programas definen los límites de desnutrición con menos rigor, para poder detectar también a los niños no tan gravemente desnutridos (véase Sección 4.4.).

## 5. Antropometría individual: control del crecimiento del niño

En esta sección nos preocuparemos solamente del control de niños individuales y no de una población. Lo que interesa es la vigilancia del desarrollo físico y la detección rápida y efectiva de desnutrición (Figura 5).



**Figura 5.** Un problema de muchos programas de control de peso es que las madres con niños bien nutridos vienen con más frecuencia que las madres con niños de alto riesgo (es decir, los socioeconómicamente marginados). No obstante, cuando el personal auxiliar esté bien capacitado y sepa informar y orientar adecuadamente a la madre habrá una respuesta para estos niños de alto riesgo, aumentando su asistencia (Nota: es muy importante que la mamá vea cuánto pesa su niño, lo que no es el caso en este dibujo).



## 5.1. Tomar el peso

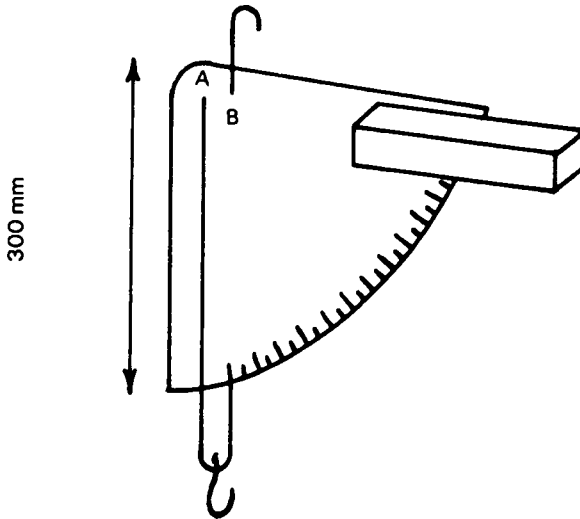
### a) Elección de la pesa (balanza)

En principio pueden ser utilizadas en la antropometría todas las pesas que trabajen con las medidas que se utilizarán, siempre y cuando no sean muy susceptibles a error y sean bastante exactas. Para el trabajo en un Programa Materno-Infantil son cada vez más usadas las pesas colgantes con una capacidad máxima de 25 kg (las que no cubren a los escolares). Éstas se han acreditado debido a que son robustas, duraderas y relativamente baratas, y además permiten pesar desde un lactante hasta un preescolar, y el procedimiento es más rápido que en los otros tipos.

Muchos programas carecen de dinero para comprar una pesa y se ven obligados a fabricar una; claro que así se pierde un poco la exactitud (Figura 6).

### b) Control de la pesa

Antes de iniciar una medición se debe verificar que la pesa esté en cero, y corregirla si fuera necesario. En las pesas colgantes esto es bastante fácil, sólo se gira un perno para calibrarla a cero. La pesa debe calibrarse con regularidad utilizando medidas con un peso preestablecido (por ejemplo 5 kg, 10 kg, 20 kg). Recomen-

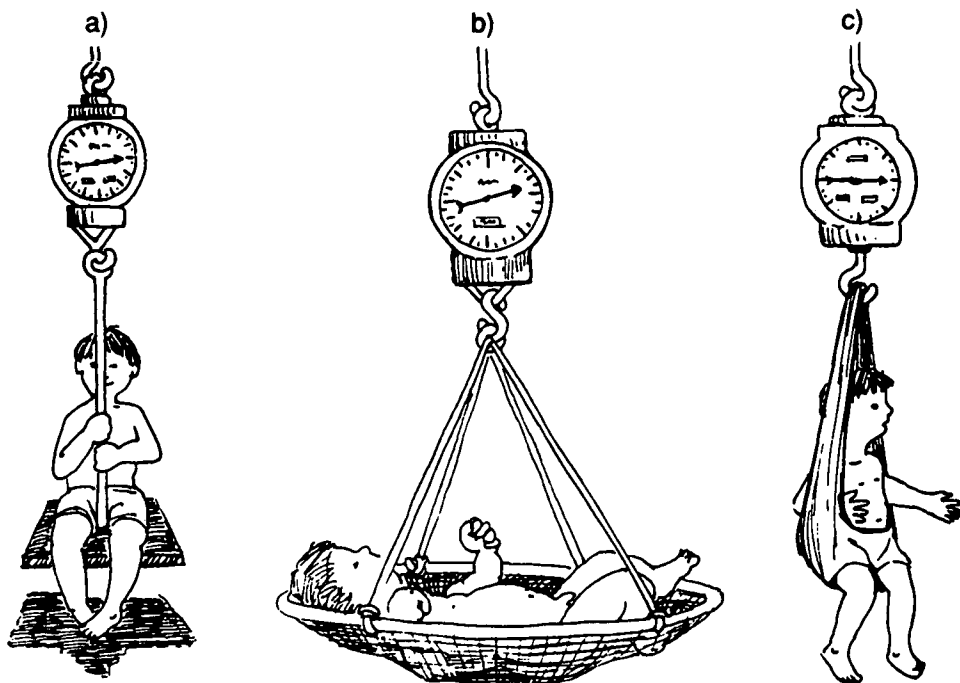


**Figura 6.** Balanza de cuadrante autofabricada. La balanza está hecha con un cuarto de círculo de madera prensada y reforzada con una lámina de metal en la esquina perforada donde van los pivotes. La distancia entre los agujeros de los pivotes A y B es de 20 mm. El peso es una barra que pesa entre 1 y 2 kilos. La escala se calibra añadiendo secuencialmente pesos al gancho y anotando éstos, en la escala, primero con lápiz y después con algo más permanente.

damos no usar las medidas de los comerciantes para la calibración, ya que éstas nos podrían dar sorpresas desagradables.

La exactitud de repetición de una medida es sumamente importante para la calidad de la pesa. Si no muestra el mismo valor siempre que se le pone el mismo peso, ésta es poco exacta y debe ser reparada.

La forma más fácil de pesar a los lactantes en la pesa colgante es con una red sujeta a una argolla (Figura 7b), la cual puede levantarse rápidamente, en caso necesario. Se utiliza también un pantaloncillo con suspensores, cuyos bordes superiores deben llegar casi a la axila del niño para evitar que pueda caerse (Figura 7c) y debe tener cuatro tiras que sujetan. Hay que tener varios pantaloncillos porque se ensucian rápido. A partir del tercer año los niños se dejan pesar en un columpio o trapecio (Figura 7a). Los niños deberán pesarse desnudos o con un pantaloncillo. Otra forma de pesar es usando el estribo, que seguramente es más fácil para los niños en edad escolar.



Una canasta para el niño hecha en metal o con un anillo de bambú y enmallada

**Figura 7.** Diferentes diseños de pesas colgantes a: Ing. Arreaza, Colombia; b y c: Moreley y Woodland, 1983.

## **5.2. Ficha de crecimiento**

Las fichas desarrolladas para los programas materno-infantiles reúnen información en forma muy simple (Figura 8).

- edad
- control de inmunizaciones
- enfermedades pasadas
- estado nutricional y crecimiento

Es recomendable que la madre guarde la tarjeta en casa y la lleve al centro de salud cuando va con el niño a control. Los servicios de salud deberán tener una copia de las tarjetas para poder vigilar a los niños que no aumenten de peso.

“El camino de la salud” está marcado por una línea superior para el valor mediano, y una inferior para el límite inferior. Las zonas demarcadas por estas líneas no son importantes para la evaluación del estado nutricional del niño, lo es el trazado de la curva o sea el aumento continuo de peso (véase Sección 5.4.)

Cada país tiene su propia tarjeta, pero en el fondo son todas similares.

## **5.3. Anotaciones en la ficha de crecimiento**

En la ficha se encuentra un diagrama de peso/edad. La edad está dada en la línea horizontal y el peso en la vertical. Para una mejor visión, la horizontal tiene la forma de escala. En el primer casillero se anota el mes y el año de nacimiento del niño y se escriben los meses sucesivos en los siguientes casilleros; así se evita al trabajador básico en salud, tener que calcular la edad del niño en cada visita. De acuerdo con la escala vertical, sobre el mes correspondiente se anota un punto que corresponde al peso del niño (Figura 7).

En el diagrama y en los bordes de la tarjeta, o en el reverso, se puede poner información adicional importante sobre riesgo y patología; pero ésta debe estar de tal manera escrita que sea fácil de ver e interpretar. Esta información adicional importante es:

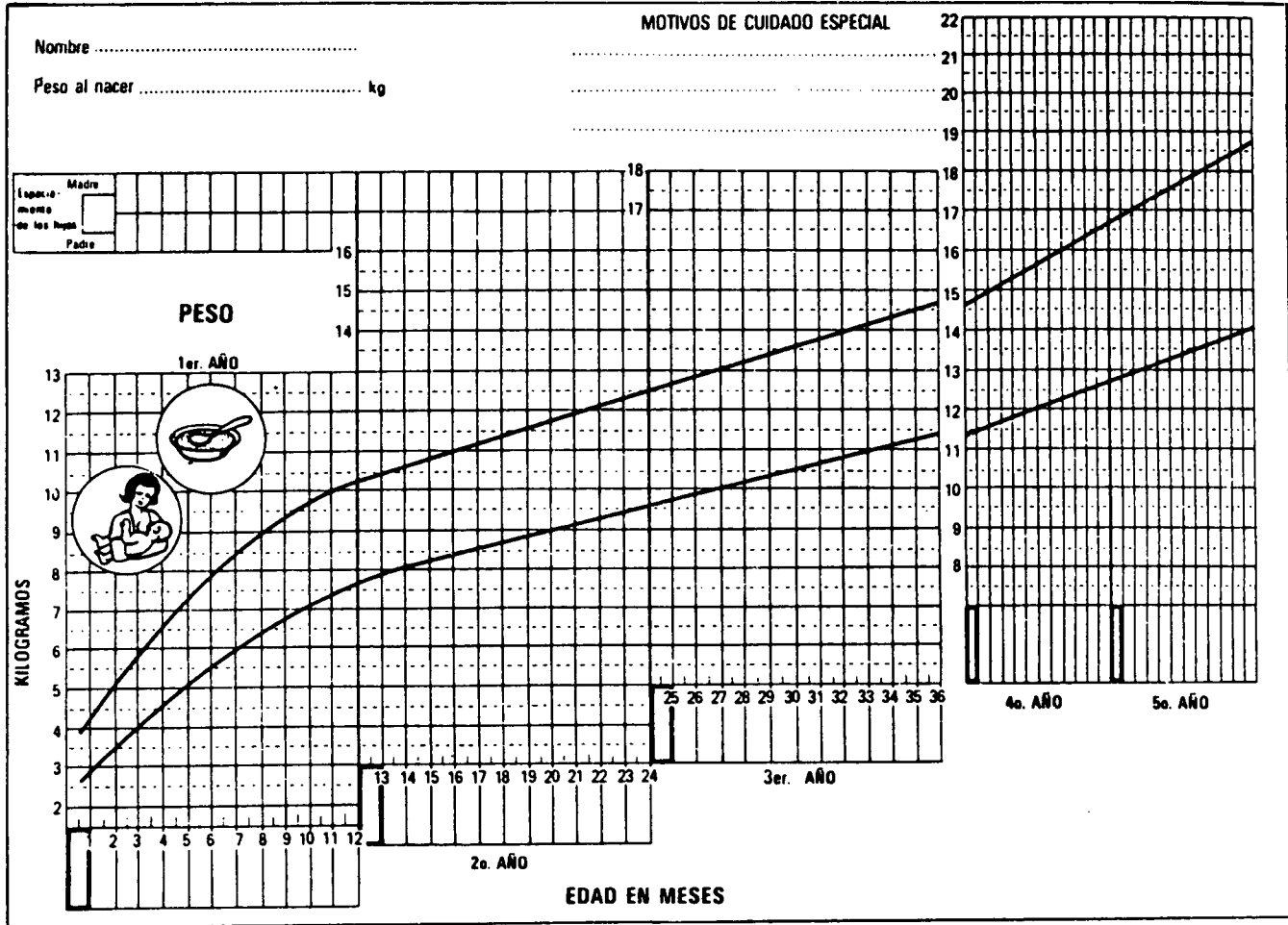
Riesgos especiales. Por ejemplo: “gemelos”, “familiar en tratamiento de Tbc”, “sin vivienda”, trabajo de la madre, etcétera.

Información sobre nutrición e inmunizaciones. En cada ficha debe anotarse el momento de destete, y el tipo de alimentación adicional y cuándo se empezó, y las vacunas recibidas.

Información sobre el estado de los padres. Enfermedades crónicas y síquicas de éstos; planificación familiar, etcétera.

Información sobre enfermedades sufridas. Diagnóstico o síntomas importantes; hospitalizaciones; medicaciones.

Figura 8. Ejemplo de una Tarjeta de Control (Fuente: O.P.S., 1991).



## VISITAS


## FICHA DE CRECIMIENTO

Centro de Salud	No del niño
Nombre del niño	
Fecha de la primera visita	Fecha de nacimiento
Nombre de la madre	No de registro
Nombre del padre	No. de registro
Dónde vive la familia (domicilio)	

## HERMANOS Y HERMANAS

Año Nac.	Niño/Niña	Observaciones	Año Nac.	Niño/Niña	Observaciones

## VACUNACIONES

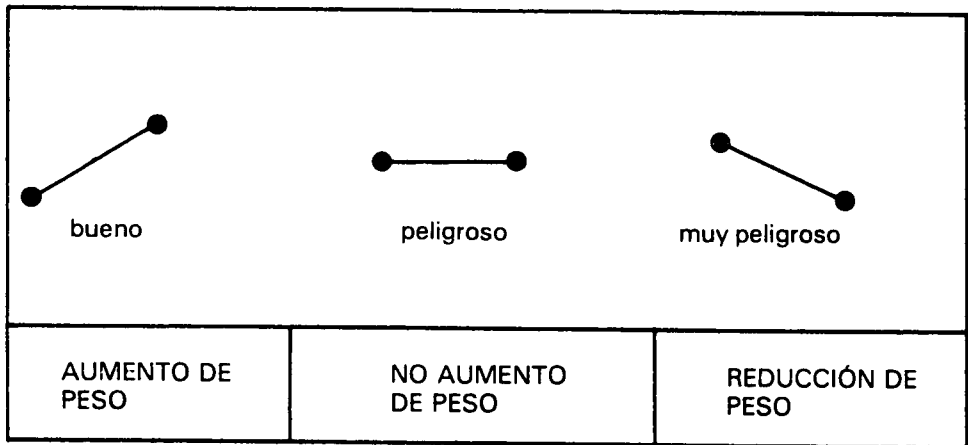
<b>TUBERCULOSIS (BCG)</b> Fecha de vacunación _____		
<b>TOS FFRINA, TETANOS Y DIFTERIA</b> Fecha de la primera inyección _____ Fecha de la segunda inyección _____ Fecha de la tercera inyección _____		<b>POLIOMELITIS</b> Fecha de la primera vacunación _____ Fecha de la segunda vacunación _____ Fecha de la tercera vacunación _____
<b>SARAMPION</b> Fecha de vacunación _____		

Aunque parece fácil poner los datos en la ficha de crecimiento, se debe ensayar durante varios días con las auxiliares para que lo puedan realizar bien. Las posibilidades de cometer errores son múltiples.

#### 5.4. Interpretación de la tarjeta de peso

La curva de peso del niño sano tendrá un ascenso continuo; en el caso ideal va paralela a las curvas límites. Un niño que no crece, está enfermo o corre riesgo de enfermarse pronto.

El no aumento de peso se expresará en una línea horizontal, y la pérdida de peso en una línea descendente. El carácter peligroso de estas expresiones se manifiesta de forma más sencilla en otras tarjetas de peso, de la siguiente manera (Figura 9).



**Figura 9** Tendencias en la curva de peso. Ellas son más importantes que el cruce con las líneas límite.

#### 5.5. Otros consejos prácticos

La Figura 10 muestra un método sencillo que permite relacionar en forma rápida los parámetros talla y peso.



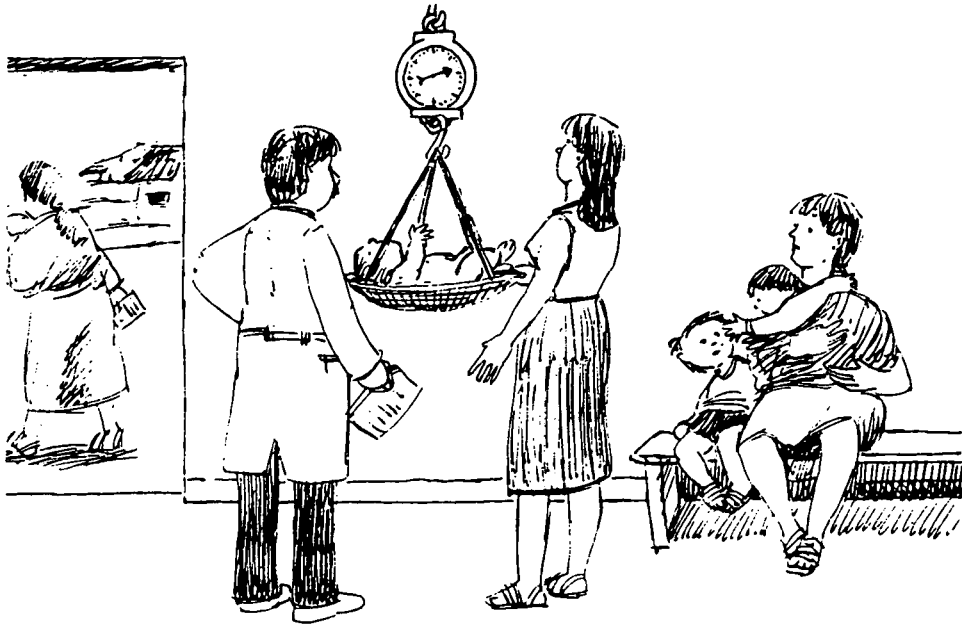
**Figura 10.** Muestra cómo se puede ver, en forma práctica y rápida, si un niño está desnutrido. En la pared se pega una cinta métrica o se pinta una línea de medida en centímetros y al lado se pone, en otra columna, el peso mínimo (-1 o -2 DE) para cada talla (cada cm). Primero se pesa al niño y luego se mide la talla. La persona que lo mide podrá ver inmediatamente, en la escala de pesos, si el niño está dentro de la norma o desnutrido.

La Figura 11 indica la necesidad de seleccionar los niños de alto riesgo. Es importante marcar las fichas de estos niños en un archivo con etiquetas de colores.

## **6. Cuadro clínico de la desnutrición y su diagnóstico con la ficha de crecimiento**

### **6.1. Definiciones**

*Kwashiorkor:* Generalmente aparece a partir del primer año, luego del destete y hasta el cuarto año, con máxima incidencia en el segundo debido a dietas carenciales (discutiéndose si globalmente deficitarias o únicamente hipoproteicas) y asociada comúnmente a infección general o intestinal (diarreica). Los signos constantes en el examen físico son: edema generalizado o moderado (párpados, tobillos); peso bajo enmascarado por el edema, atrofia muscular con conservación de grasa-subcutánea, apatía y anorexia. Los signos habituales son: despigmentación y caída fácil del cabello, piel seca y descamativa, hipotermia. Finalmente, los signos ocasionales son: la dermatitis en forma de pintura cuarteada y hepatomegalia.



**Figura 11.** No sólo es necesario pesar a los infantes, sino también seleccionar los niños desnutridos y de alto riesgo, con el fin de brindarles tiempo adicional y ofrecer acciones fácilmente aplicables en el respectivo ambiente. Sin embargo, sólo cuando se conocen las condiciones de vida de la familia se pueden dar consejos prácticos. Hay que evitar todo "estigma social" en las madres de niños desnutridos; de otro modo no volverán la próxima vez al control. Es importante adiestrar a estas madres con mucha cautela y en secreto.

Generalmente al cuadro clínico se aúna una historia reciente (2 semanas o más) de mala nutrición o infecciones asociadas.

*Marasmo:* Aparece generalmente durante el primer año, asociado a destete precoz y dieta pobre en proteínas y calorías. Los signos constantes del examen físico son: retraso en el crecimiento, atrofia muscular y de la grasa subcutánea, piel arrugada ("hombre viejo"). Los signos habituales son: presencia de apetito e irritabilidad, temperatura y presión arterial subnormales.

*Kwashiorkor-marasmático:* Comparte elementos de uno y otro.

## **6.2. Cuadros clínicos agudos de desnutrición**

Una enfermedad leve con fiebre produce en los niños una reducción de peso debido a un aumento en el gasto de energía y a la pérdida del apetito. La diarrea



aguda suma a esto la pérdida de líquido (deshidratación) y la menor absorción durante y después del episodio diarreico.

La ficha de crecimiento es, en estos casos, una gran ayuda para el personal de salud puesto que informa sobre el peso del niño antes de enfermar, y en la pérdida de peso se puede ver la gravedad de la enfermedad. En el caso de deshidratación severa es recomendable hacer varias mediciones de peso al día, junto con la observación de la cantidad de orina producida. De esta forma podemos tener un control óptimo del éxito de la rehidratación oral (ver Capítulo VII).

## **7. El proceso enseñanza-aprendizaje y la visita domiciliaria en el asesoramiento nutricional**

La desnutrición infantil no se deja desligar del campo político, económico, social y familiar. La forma clásica de asesoramiento nutricional consistía en clases a grupos grandes, en las cuales sólo se entrega conocimiento referente a los alimentos y cómo prepararlos. Puesto que consideraba muy poco su relación con los campos antes mencionados, no tiene casi ningún impacto en la práctica.

A las familias marginadas les puede ser difícil asistir a reuniones grandes y plantear ahí sus problemas. Además, frecuentemente la enseñanza está dirigida a la meta deseada y no a la situación actual de una familia pobre como punto de partida.

El consejo nutricional debe basarse en los conocimientos actuales de la familia sobre una alimentación adecuada de los niños y en la disponibilidad de alimentos básicos y adicionales. Para poder entender el problema, debe el educador primero convertirse en un aprendiz. Las visitas domiciliarias son la forma más adecuada de confrontar al educador con los problemas reales para poder buscar, en forma amistosa, mejoras reales (Figura 12).

En el adiestramiento nutricional clásico los padres deben aprender algo sobre vitaminas, minerales, hidratos de carbono y proteínas, y el material didáctico está estructurado de la misma forma. En realidad es mucho más importante buscar con la gente recetas de cocina que puedan ser introducidas en la rutina diaria de sus costumbres de alimentación que dar charlas teóricas sobre el contenido de los alimentos.

Las experiencias obtenidas a través de las visitas domiciliarias permiten al equipo de salud desarrollar nuevas formas de consejo nutricional. Es importante que las familias en riesgo reconozcan sus problemas diarios, y que no estén identificadas públicamente como "los pobres" y, por consiguiente, socialmente estigmatizadas.

Para los principiantes —médicos, enfermeras, trabajadores sociales, etc— que no tienen experiencia en las visitas domiciliarias es importante analizar junto con los supervisores los celos y preocupaciones que tienen cuando entran en una barriada o un lugar humilde. Celos típicos son: de contagiarse con enfermedades infecciosas; de ser molestadas por ser mujeres; de andar como mujer sola en

un ambiente supuestamente peligroso; de perder el prestigio frente a los compañeros por trabajar en un “nivel cultural bajo”, etc.

En muchos casos no es fácil para el trabajador de salud romper estas barreras pero, con frecuencia, encuentra una respuesta emocional muy positiva por parte de las familias visitadas, que le ayuda a continuar con su trabajo.



**Figura 12.** La actividad quizás más importante en los servicios básicos de salud es la visita domiciliaria. Ella permite el mejor entendimiento de los problemas y factores de riesgo para la salud y establece la confianza entre la comunidad (particularmente los grupos marginados) y el servicio de salud. Con respecto a la educación nutricional hay que partir del conocimiento y comportamiento actuales de la familia, y analizar, junto con ella, lo que se puede mejorar y supervisar en las actividades.

La Tabla 2 contiene algunas recomendaciones prácticas para la visita domiciliaria.

**Tabla 2** Reglas para la visita domiciliaria.

- No se comporte nunca ni como “controlador” ni como el “tío bueno” que trae las soluciones para todo.
- No haga creer que existen recetas simples para los problemas sociales que generalmente son complejos.
- Haga entender que la visita es un proceso de aprendizaje mutuo.
- Antes de realizar la primera visita, asegúrese de que puede repetirla poco tiempo después, en caso de necesidad.
- Anuncie previamente su visita. Una vez ahí preséntese a toda la familia. Trate de hablar también con los hombres durante las horas de descanso.
- Comience el diálogo con comentarios positivos sobre lo que observe, como el ambiente que lo rodea.
- Observe todo lo posible, pero durante la visita sólo trate uno o dos problemas en la conversación.
- Evite hablar de posibles soluciones antes de que las personas visitadas hayan expuesto, por completo, su punto de vista sobre el problema.
- Haga de la solución del problema una tarea común. Exprese claramente la necesidad de que ellos mismos formulen propuestas concretas.
- Cada éxito es un éxito de la familia; cada fracaso es un fracaso común.
- Si es posible ensaye, practique, junto con los padres o los responsables lo que se quiere enseñar.
- No haga nunca promesas. Realice los aportes materiales o financieros sin aviso previo, con el fin de evitar frustraciones.
- Escriba un informe corto después de cada visita.
- Organice reuniones de evaluación con compañeros y compañeras.

## 8. Asesoramiento nutricional

### 8.1. Introducción

Las investigaciones de los últimos 10 años han mostrado que las necesidades proteicas y de vitaminas fueron calculadas demasiado altas y, por consiguiente, las recomendaciones de consumir, especialmente, más proteínas y vitaminas eran exageradas. Hoy en día se considera más importante la administración de energías.

### 8.2. Factores que influyen en el consumo de alimentos

La Figura 13 presenta la gran cantidad de factores que influyen en el consumo de alimentos. Es importante conocer bien a la población objetivo con el fin de lograr una mejor alimentación.

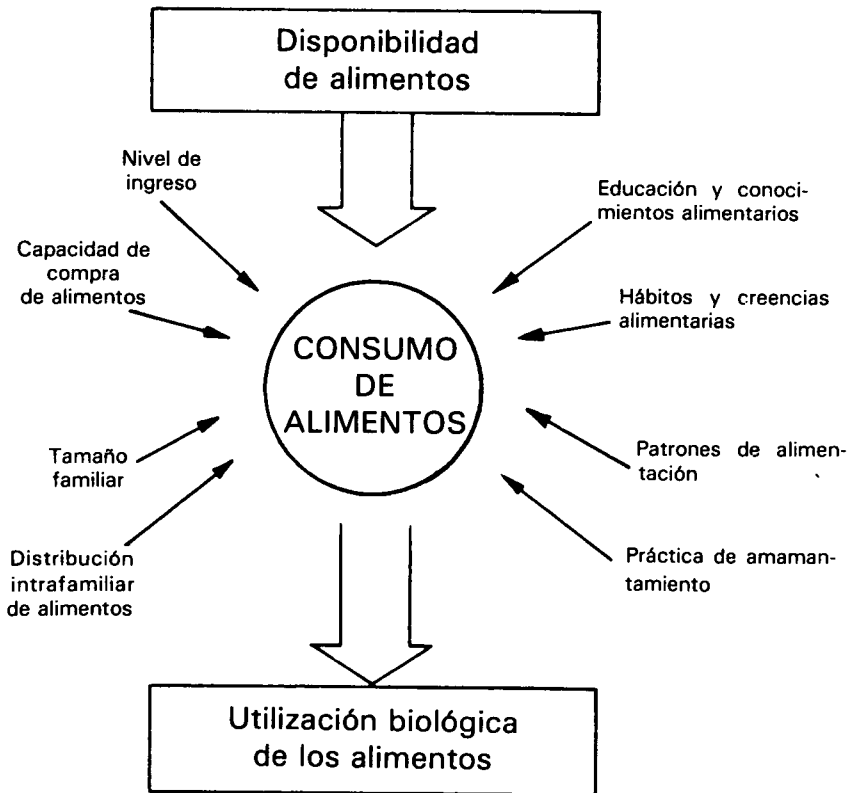


Figura 13. Factores que influyen en el consumo de alimentos (Valiente, 1981)

En algunas regiones es importante preocuparse del almacenamiento de los alimentos. En sociedades con agricultura de subsistencia la gente guarda poco sus alimentos y no tiene formas tradicionales de almacenamiento. Sin embargo, con la compra de alimentos en el mercado surgen problemas de conservación antes desconocidos. Aquí el equipo de salud tiene que aprender y difundir conocimientos y experiencias nuevas y tradicionales sobre la conservación de alimentos, como una forma de apoyo a las comunidades en este campo (ver Capítulo XIII).

### 8.3. Consejos nutricionales en las distintas edades

La Figura 14 muestra los requerimientos nutricionales diarios en diferentes grupos poblacionales. En seguida presentaremos algunos detalles.

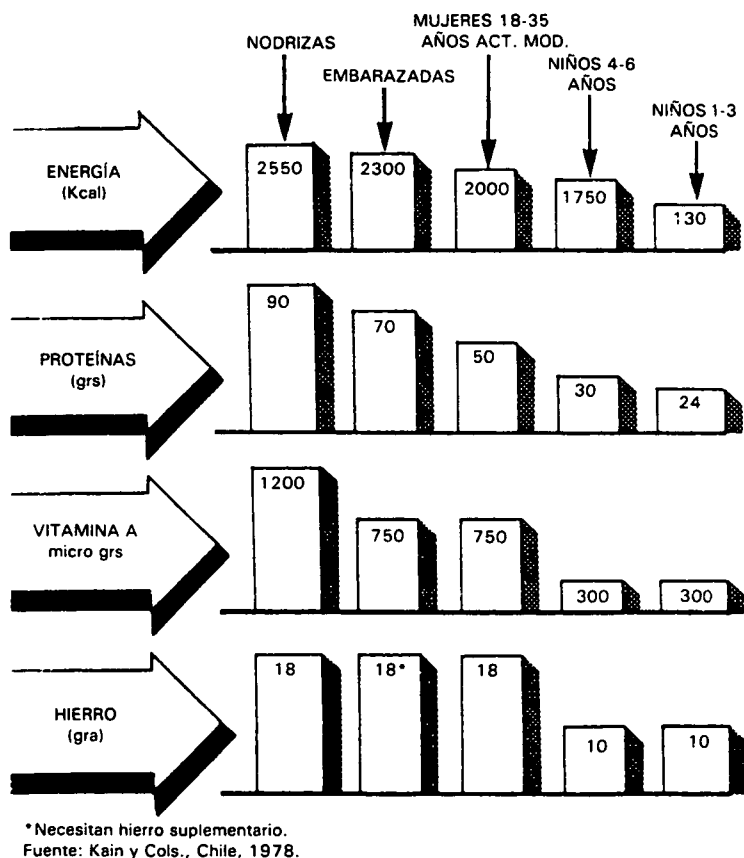


Figura 14. Recomendaciones nutricionales diarias para los grupos vulnerables (FAO, 1982).

### 8.3.1. Lactantes

#### *a) Amamantar*

Una tarea vital de la consulta prenatal consiste en reforzar la tradición de amamantar y en indicar que el destete, antes de los 8 ó 12 meses, puede ser peligroso para el niño.

El recién nacido debe ser puesto al pecho inmediatamente después del parto, incluso cuando todavía no hay buena producción de leche. La succión del niño acelera la producción de leche y disminuye el sangrado posparto estimulando las contracciones uterinas mediante la secreción de hormonas. El calostro aporta al niño defensas inmunológicas.

La amamantada debe ser regulada desde un principio por las necesidades del lactante; el temor de muchas madres de tener muy poca leche no es justificado (Figura 15). La frecuencia de las deposiciones del lactante no deben intranquilizar a la madre puesto que éste recibe suficiente leche. No es recomendable destetar a un niño durante el verano o durante un episodio de enfermedad, porque aumenta el riesgo de enfermar.

La cantidad de leche producida por una mujer depende, en primera instancia, de su estado nutricional. El embarazo está relacionado con un aumento en las reservas de grasa, y éstas se reducen lentamente (3 a 5 meses durante el periodo de amamantamiento). En caso de que este depósito no pueda ser formado, estas mujeres no solamente van a producir poca leche sino también leche pobre en grasa, lo que aumenta el peligro de desnutrición para el niño.

El amamantar es una experiencia fisiológica y psicológica fascinante entre madre e hijo. Cerca de 98% de las mujeres están, fisiológicamente en condiciones de amamantar a sus hijos. A pesar de esto muchas creencias tabúes y formas incorrectas de amamantar generan complicaciones o interrumpen el proceso, incluso en zonas rurales. Los conocimientos que la gente de campo obtiene de la vida animal son muy pocas veces aplicables. La mayoría de los errores cometidos durante el amamantamiento son reconocidos como errores psicológicos y pueden ser modificados mediante consejos e instrucciones (Figura 15, Tabla 3).

La succión produce un reflejo de secreción en el pezón. Los estímulos audiovisuales o emocionales así como también el dolor o la alegría pueden influir notablemente sobre este reflejo, e incluso disminuirlo.

Entre cada amamantamiento los alvéolos secretan continuamente leche. Este tipo de secreción produce una leche acuosa con poca grasa (2%) y escasa proteína. En el momento en que el niño empieza a succionar, el reflejo de secreción produce una contracción de las células mioepiteliales en el tejido, y esta segunda leche tiene un contenido alto en grasas (4-7%). Para que se produzca este reflejo y gran cantidad de leche es necesaria una succión fuerte; porque si el reflejo de secreción no es muy fuerte el niño sólo tomará la primera leche, la que es insuficiente.

Normalmente las mujeres ponen a sus niños a amamantar en el pecho más lleno. Es recomendable aconsejar a las madres dar los dos pechos. Se ha visto que

## REGLAS DE ORO PARA PRODUCIR SUFICIENTE LECHE

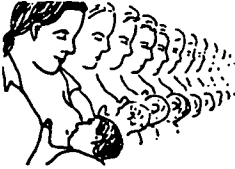


La leche bajará más rápido si amamanta al niño antes de 3 hrs después del parto.



Después de los primeros 4 meses, el niño está preparado para comidas suaves.

1. Amamante a su niño antes de 3 hrs después del parto.
2. NO le dé biberón, en ningún momento.
3. Déle sólo pecho y nada más.
4. Después de 4 meses, déle pecho primero y luego comidas suaves

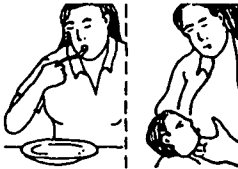


Si el niño mama varias veces al día, la madre siempre tendrá leche.



Es mucho mejor cuando el niño mama de los dos pechos.

1. Cada vez que amamante al niño, déle de los dos pechos.
2. Deje que el niño vacíe ambos pechos.
3. Déle pecho más de 8 veces al día.
4. No de dé biberón; así tendrá leche en abundancia.



Amamantar es como comer, se necesita tiempo y tranquilidad.



Una amamantada precisa no vacía los pechos, y deja al niño con hambre.

1. Amamante a su niño con calma y tranquilidad, cada vez que lllore por hambre.
2. Déjelo vaciar los dos pechos en cada amamantada.
3. No le dé pecho con horario; déle cuando él lo pida.



Para producir buena cantidad de leche es necesario tomar mucho líquido, antes o después de amamantar.



La madre que amamanta debe comer para dos: ella y su niño. Si no tiene hambre, comer poco varias veces al día.

1. Beba más de 6 vasos diarios de líquido, antes o después de amamantar.
2. Coma más de lo normal para una buena producción de leche.
3. No le dé pecho con horario; déle cuando él lo pida.



Si el niño tiene mucha hambre déle pecho. SÓLO pecho.



Si el niño tiene poca hambre, déle SÓLO pecho y sáquese la leche que sobra.

1. Déle todo el pecho que quiera cuando tenga hambre.
2. Si no tiene mucha hambre, déle sólo pecho; todo el que quiera. Sáquese la leche que sobra.
3. Si llora después de amamantarlo bien, busque la razón.

**Figura 15.** Es importante poder aconsejar a las madres cuando tienen problemas con el amamantamiento (El Informador Comunitario, Guatemala; modificado).

### **Tabla 3 Estrategias para promover la lactancia materna**

#### **Hospitales:**

- Alojamiento conjunto de la madre y el recién nacido en la sala de maternidad y promoción de la lactancia materna desde el nacimiento.
- Negativa a la concesión gratuita de preparados de leche artificial y prohibición del biberón.
- Divulgación de la importancia y las técnicas de lactancia materna a todas las enfermeras y estudiantes de medicina.

#### **Madres que han amamantado:**

- aconsejar y estimular en este sentido a las madres jóvenes, a su familia y entorno.

#### **Escuelas:**

- Tomar medidas para que ningún niño termine su periodo de escolarización sin conocer la importancia de la lactancia materna.

#### **Médicos y agentes de salud:**

- Explicar las ventajas de la lactancia natural a todas las madres y aprender a prestar todo tipo de ayuda necesaria.

#### **Medios de comunicación:**

- Informar a todos los padres de la importancia de la lactancia natural.
- Rechazar la publicidad de sucedáneos de la leche materna
- Denunciar las violaciones locales del Código

Fuente: Estado Mundial de la Infancia, 1988.



en mujeres con reflejo de secreción débil, producción de leche disminuida y peligro de mastitis es mejor dar primero el pecho vacío. Las razones son:

- El tiempo necesario para desarrollar el reflejo de succión recae sobre el pecho menos delicado por estar éste más flácido y, por consiguiente, más elástico.
- Al principio de la amamantada el lactante tiene la fuerza suficiente para vaciar completamente un pecho.
- Cuando un pecho está extremadamente lleno, deje correr parte de la primera leche y así quedará más blando. De esta forma el niño puede agarrar mejor el pezón si se le cambia después de 10 minutos al pecho lleno.
- Si se le da el pecho lleno al final, el lactante recibirá mayor cantidad de leche con un esfuerzo menor.

#### b) *Complementación de la lactancia*

Durante los primeros 3 o 4 meses rara vez es necesario complementar la alimentación materna. Sólo cuando no hay otra solución se puede recurrir a la leche animal o a la preparación de leche descremada. La leche de vaca, cabra u oveja tiene que ser diluida con agua y hervida, para que sea de utilidad a los lactantes.

#### Preparación de leche animal para el lactante

1	taza de leche animal fresca
1/2	taza de agua
1	cucharadita de azúcar

Hervir bien y dar en un recipiente y con una cuchara igualmente hervidos.

En algunas zonas hay que recurrir a la *leche de cabra*. Cuando se da al niño solamente leche de cabra se debe complementar la alimentación a partir, a más tardar, de la décima semana. Esta complementación consiste principalmente en hojas verdes como puré o en tabletas de ácido fólico.

Sólo cuando no hay otra solución se puede recurrir a la leche descremada, la cual puede prepararse de la siguiente forma:

### Preparación de leche en polvo descremada

3 cucharadas rasas de leche en polvo 1 cucharada rasa de azúcar
se mezclan en un recipiente y con una cuchara previamente hervidos, y se agrega: 1/2 cucharada de aceite de cocinar (para añadir calorías)
se deja que el polvo absorba el aceite y se revuelve, luego se añaden: 16 cucharadas soperas de agua hervida
se revuelve muy bien hasta que desaparezcan todos los grumos.

La leche industrial o "leche fórmula" es demasiado cara para la mayoría de las familias latinoamericanas. Por eso la gente tiende a diluirla en exceso y a guardar los restos; así se va provocando la desnutrición del infante. Cuando falta leche materna hay que comenzar con la alimentación sustitucional lo más pronto posible. Un lactante que se alimenta casi exclusivamente de leche necesita un quinto de su peso corporal en leche al día, distribuido en 6 a 10 tomas diarias. Guardar los restos trae consigo muchos peligros y debe ser rechazado, pues facilita la contaminación de la leche y las diarreas en el niño.

Se debe recomendar a las madres la alimentación con taza y cuchara en vez de mamadera. Hervir todos los utensilios usados en la preparación de la alimentación del lactante es el método más seguro. Biberones o mamaderas son el peligro más grande para la salud de los niños en los grupos socioeconómicos pobres, y deberían desaparecer lo antes posible (Figura 16).

#### c) *Alimentación complementaria y destete*

El lactante necesita alimentación complementaria a partir del cuarto o sexto mes. Esta puede ser muy sencilla y barata, pero debe ser dada siempre como puré o papilla y varias veces al día. Cuando las madres siguen amamantando sin alimentación complementaria en edades más avanzadas, los niños se niegan rotundamente a los nuevos sabores y puede nacer, de un plato lleno, una desnutrición.

Debido a que cada región tiene sus comidas especiales no se pueden dar recetas generales. Lo mejor es orientarse por la alimentación local. Por ejemplo, en muchas culturas las madres dan a sus lactantes la comida masticada por ellas mismas, y los niños reciben una alimentación variada.



**Figura 16.** Cuatro maneras de alimentar a un bebé (OPS, 1983).

Es una regla importante ofrecer cualquier alimentación complementaria varias veces al día. Independientemente del estado nutricional del niño se pueden dar las siguientes recomendaciones:

- |                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| —Niños bien nutridos:            | 3 papillas adicionales por día |
| —Niños con desnutrición crónica: | 6 papillas adicionales por día |
| —Niños con desnutrición aguda:   | 9 papillas adicionales por día |

En las zonas rurales se pueden obtener proteínas y vitaminas de fuentes que, muchas veces, ya no son utilizadas como alimento para el hombre, pero sí lo eran en la dieta tradicional. Por ejemplo, las hojas de plantas de mandioca (yuca), camote o zapallo contienen, relativamente, muchas proteínas y son utilizadas en varios países para engordar puercos. Las hojas de betarraga son conocidas por su contenido de vitamina A; las de zapallo, secas y molidas, dan una harina de alto poder nutritivo, la cual puede almacenarse para tiempos de escasez. Una mezcla de harina de zapallo con la de maíz es un buen alimento complementario.

## Puré de hojas de zapallo

1/4 de harina de hojas de zapallo

3/4 de harina de maíz

Se mezclan las harinas y se echan al agua hirviendo formando un puré no muy consistente. En caso de tener aceite de mesa se le puede añadir una cucharadita (este último paso no debe hacerse en los primeros días del tratamiento de niños con desnutrición grave).

A todas las familias se les ayuda mucho más con procedimientos caseros que dándoles productos industriales. Los problemas que se presentan siempre en la edad de las “papillas” pueden ser resueltos con un consejo alimenticio, con ayuda práctica y visitas domiciliarias. Puesto que un niño en esta edad sólo ocupa el 5% de los alimentos de una familia de 4 personas, los factores económicos no influirán en este periodo; es diferente en los niños en edad escolar.

### 8.3.2. Edad preescolar

Niños en edad preescolar aceptan la dieta de los adultos sin problema. Sin embargo, se les debe seguir dando papillas o purés hasta el cuarto o quinto año de edad.

La Figura 17 orienta sobre el aporte de energía y proteína de los alimentos comunes.

### 8.3.3. Edad escolar

La capacidad de aprendizaje de un niño está, en parte, condicionada por su estado nutricional. A los niños desnutridos no sólo les es difícil concentrarse en la escuela sino que disfrutan menos de los juegos infantiles debido a que son menos activos; su ausentismo escolar, debido a enfermedades, es generalmente mayor. Las malas calificaciones sugieren a los padres que sería mejor utilizarlos como fuerza de trabajo en el campo o en la casa.

Los requisitos alimenticios de un niño sobrepasan a los de un adulto, debido al proceso de crecimiento y ejercicio corporal que hacen. Por eso los consejos alimenticios lograrían poco, puesto que el problema es, en primera instancia, económico.

## 8.4. Terapia y rehabilitación de la desnutrición

Para lograr éxito en la terapia de desnutriciones graves, en especial del kwashiorkor, es necesaria la hospitalización en un establecimiento adecuado. Las formas leves o medianas pueden ser tratadas en un hospital periférico o, incluso, en casa. Para esto hay unas reglas simples:

a) Los niños desnutridos carecen muchas veces de apetito y rechazan grandes comidas; por eso es recomendable dar pequeñas porciones cada media hora a cada hora. El descanso nocturno puede ser interrumpido varias veces para alimentar al niño. Cuando la rehabilitación alimenticia se encuentra en manos de la madre, ésta necesita ayuda para organizarse y —si es posible— arreglos que le permitan dormir o descansar durante el día.

b) La higiene en la preparación de la comida y la alimentación del niño son tan importantes como su composición.

c) La meta de los esfuerzos durante los primeros 3 a 10 días es frenar la reducción de peso; un aumento de peso todavía no es alcanzable. Durante este tipo el intestino se acostumbra a una alimentación mejor y a recuperar sus propiedades fisiológicas. Leche y grasas no son bien toleradas en esta fase; la leche se puede hacer más digestiva, en estos casos, echándole un par de gotas de jugo de limón.

La diarrea después de una comida con leche puede ser producida por una intolerancia pasajera a la lactosa o, también, por gran cantidad de aceite. En caso de que la leche sea poco tolerada se puede sustituir por harina de soya o de pescado, o aceite de soya.

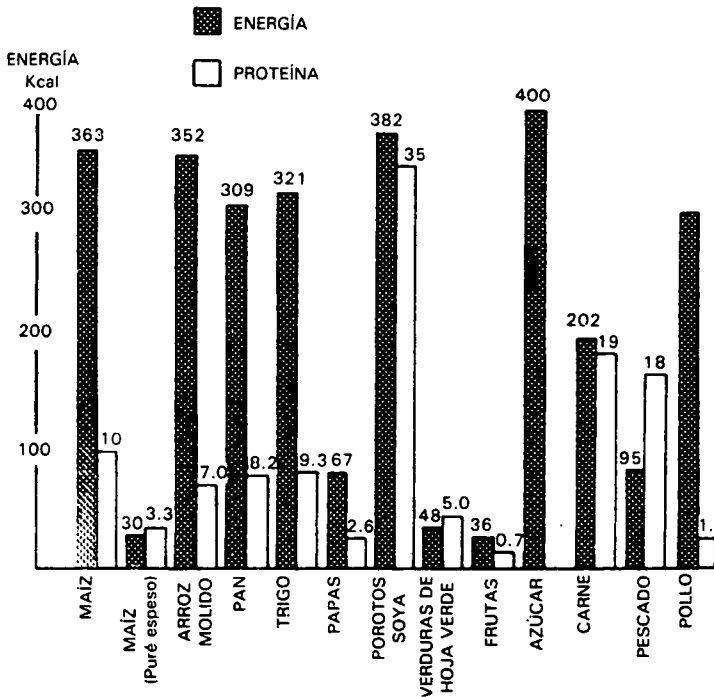


Figura 17. Aporte en energía y proteínas de alimentos comunes, por 100 gramos de porción comestible (FAO, 1982).

d) La meta intermedia es que el niño pueda, a fines de la primera semana, ingerir una dieta normal de acuerdo con su peso y edad. Un niño de cuatro kilos debería, según esto, volver a su alimentación casi exclusivamente láctea, como es normal en los niños de este peso.

e) Si después de la primera semana el niño tiene deposiciones normales, la dieta puede ser enriquecida. Esto se logra fácilmente, tanto en la dieta láctea como en la complementaria, añadiendo una cucharada pequeña de aceite vegetal o de mesa, en lugar de media cucharada, como dice la receta mencionada de leche en polvo.

### **8.5. Comedor escolar**

Algunos países ofrecen a sus alumnos comedores escolares; se ha demostrado que estas escuelas son más frecuentadas y el éxito en el aprendizaje aumenta.

*Los problemas y desventajas de los comedores escolares son:*

- Ocasionalmente sucede que los niños no reciben en la casa una comida porque la familia piensa que el niño ya comió en la escuela; en este caso la comida escolar pierde su carácter de alimentación adicional. Como solución se deberán dar las comidas escolares a horas en las cuales la población no las considera como comidas principalmente.
- Cuando se entrega al niño la comida para llevar a casa, generalmente come de ella toda la familia y no sólo el niño.
- A través de los comedores escolares se puede atraer a los niños que habían quedado fuera de la escuela. Se les puede matricular e ir integrándolos en forma paulatina.

El comedor escolar puede ser utilizado como lugar de entrenamiento en las clases de nutrición. No es recomendable usar en estas prácticas alimentos importados o aquellos que no están al alcance de todos. Cuando el comedor escolar ofrece alimentos importados o industriales, se puede discutir con la comunidad.

Las mujeres que trabajan como cocineras escolares pueden ser adiestradas para tratar formas leves de desnutrición o prevenirlas. En los lugares donde las parteras empíricas puedan tener la función de cocineras escolares se abren muchas posibilidades de cooperación.

La higiene en los comedores escolares debe ser motivo de supervisión regular, a través de maestros o personal de salud.

### **8.6. Huertas escolares y comunales**

La escuela es un excelente lugar para que los niños de diferentes grupos étnicos aprendan no solamente cómo se plantan algunos tipos de alimentos de subsisten-

cia sino también el modo adecuado de prepararlos, almacenarlos y combinarlos. Para desarrollar un programa de alimentación escolar se deben considerar los siguientes aspectos:

1) Espacio físico para la huerta, al lado o cerca de la escuela; pueden ser terrenos baldíos.

2) Condiciones de suelo y clima, tipos de productos agrícolas que se pueden producir; si no hay técnicos agrícolas en la región, solicitar la colaboración de personas con experiencia en este trabajo (de preferencia padres de familia).

3) Material disponible para la formación y mantenimiento del sembradío, así como para la recolección de los productos cultivados. El alumno debe aprender a utilizar ramas de árboles para cercar, restos orgánicos para abonar (por ejemplo alimentos en degradación, estiércol). Se debe buscar un local para almacenar los productos agrícolas después de la cosecha.

4) Retoños y semillas para plantar. Se debe hacer un plan de productos que deberán ser plantados y cómo conseguir las semillas. Después de investigar cuáles son los principales nutrientes de que carece la alimentación del alumno, se elaborará un plan de alimentación constituido por menús diarios, semanales y mensuales, que se utilizarán en el comedor escolar.

Al confeccionar los menús se deben considerar los siguientes aspectos:

- El valor nutritivo del menú debe ser alto.
- Su preparación debe ser fácil. Por ejemplo, se pueden preparar sopas en las formas y combinaciones más variadas; por su fácil preparación, el alumno podrá hacerlas.

Es importante que los alumnos aprendan, en la práctica, cuáles son las partes de una planta que se pueden aprovechar como alimento. Por ejemplo, a una sopa de zanahorias o betarraga se pueden añadir gran parte de los “desechos” (las hojas). Las hojas poseen muchas vitaminas, la cáscara de papa también es un buen alimento, otro ejemplo son las cáscaras de huevo que molidas y mezcladas con el alimento pueden ser fuente de calcio. En caso de introducir leguminosas y cereales en el menú, procurar combinarlas siempre (resultan en una buena fuente de aminoácidos esenciales). Se puede, por ejemplo, combinar leche con avena y frutas; pues además de una buena apariencia visual tiene también un alto valor nutritivo. Las cáscaras de frutas (por ejemplo, naranja y banana) pueden ser aprovechadas en la confección de gelatinas. Así mismo, se podrá introducir en el menú el pan hecho con harina integral. Cuando sea posible se debe procurar enriquecer la comida con huevos y leche; aunque estos dos tipos de alimento no están normalmente disponibles y son muy caros. Sin embargo, son alimentos cuyas proteínas poseen gran eficacia en el tratamiento de la desnutrición: por su alto valor biológico no deben ser olvidados.

Partiendo del principio de que el menú está constituido principalmente por verduras, legumbres, cereales, tubérculos y leguminosas, se debe planificar cómo

y cuándo plantarlos. El alumno deberá participar en todas las etapas desde la preparación del suelo hasta la cosecha y, luego, la preparación. Además deberá ser incentivado para que trasmita a sus familiares los conocimientos recibidos en la escuela.

### **8.7. Guarderías**

Particularmente en las zonas urbanas se percibe un aumento gradual en el número de guarderías, las cuales reciben niños cuyos padres trabajan durante el día. Estos niños, por pertenecer a familias con pocos recursos financieros, son normalmente desnutridos. Un gran número de estas guarderías son mantenidas por instituciones de caridad, y la calidad y cantidad de alimentos donados a las mismas no siempre corresponde a las necesidades nutricionales del niño. Problemas similares ocurren en las guarderías públicas, donde normalmente no hay personal calificado para elaborar un programa de alimentación que cubra las necesidades nutricionales del niño y lo recupere de la desnutrición.

Por lo tanto, se debe alertar a las autoridades para que tomen medidas en relación con estos problemas; pues una guardería puede ser un excelente local para el tratamiento y rehabilitación de la desnutrición. Las madres de los niños podrán ser instruidas mediante cursos.

### **Bibliografía**

- Abad, H. Diferencias entre algunas medidas antropométricas en recién nacidos a término de diferente clase social. *Revista de la Escuela Nacional de Salud Pública*, 4(2): 121-129, 1978.
- Behar, N. La desnutrición como una enfermedad social. *Educación Médica y Salud*: 172-175, 1977.
- CIMDER, Cali, Colombia. Improved arm circumference tapes. (Centro de investigaciones multidisciplinarias en desarrollo rural). *Salubritas*, 6(3), 1982.
- De Witt, C. *et al.* Anthropometric parameters, how are they interrelated? Royal Tropical Institute, Amsterdam, 197-206, 1984.
- FAO. Enseñanza de nutrición en agricultura: un enfoque multidisciplinario. Ed. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Univ. de Chile, Santiago de Chile, 1982.
- Faulhaber, J. Investigación longitudinal del crecimiento. Colección científica núm. 26 de Antropología Física, México, 1976.
- FUNDACREDESA. Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo de la República de Venezuela. Manual de Procedimientos, 1978.
- González, A. Estudio comparativo de diferentes índices antropométricos y sistemas de clasificación del estado nutricional. División de Nutrición, Departamento de Estudios Experimentales. México, 1982.



- Hermida, C. Crecimiento infantil y supervivencia, Quito, 1981.
- INCAP. Nutrición, crecimiento y desarrollo. Bol. Ofic. Sanit. Panam. 78: 38-57, 1975.
- Martorell, R. *et al.* Normas antropométricas de crecimiento físico para países en vías de desarrollo: nacionales o internacionales. Bol. Of. Sanit. Panam. 79: 525-528, 1975.
- Morley, D., Woodland, M. Guía de crecimiento y cuidados del niño. Corporación Científica de Médicos Hospital Infantil Universitario, Bogotá, 1983.
- NCHS. Growth curves for children birth-18 years. United States. Vital and Health Statistics, Series 11, Number 1656, 1977.
- NCHS. Health and prevention profile United States U.S. Department of Health and Human Services, pág. 121, 1983.
- OMS/FAO. Medición del efecto nutricional de programas de suplementación alimentaria a grupos vulnerables. Organización Mundial de la Salud. WHO/FAO 79.1. Ginebra, 1980
- OPS. Ficha de crecimiento para uso internacional en el cuidado de la salud materna e infantil. OPS, Washington, 1981.
- OPS. Pautas para capacitar en nutrición a trabajadores comunitarios de salud. OPS. Publicación Científica núm. 457, Washington, 1983.
- Peláez, M.L., Torre, P. Evaluación del estado de nutrición. México, 1985. (mimeogr)
- Valiente, S. INTA, (documento de circulación restringida) 1981.
- Velzeboer, M. *et al.* The use of arm circumference in simplified screening for acute malnutrition by minimally trained health workers. Journal of Tropical Pediatrics, 29: 159-166, 1983.
- Waterlow, J, Tanner, J. Presentation and use of height and weight data for comparing nutritional status of groups of children under the age of 10 years. Bulletin of the WHO, 55:489-498, 1977.
- Waterlow, J. Note on the assessment and classification of protein-energy malnutrition, Lancet, 2:87, 1979.
- Zeithin. M. *et al.* Circumference growth charts for community level workers with little or no formal schooling. Journal of Tropical Pediatrics, 28:62-67, 1982.

# Control prenatal y atención del parto

## 1. Control prenatal

El control prenatal consiste en un conjunto de actividades que se ejercen sobre la embarazada con el fin de obtener el mejor grado de salud de ésta y de su hijo.

Para el buen logro de este objetivo es necesario considerar la aplicación del enfoque de riesgo y de tecnologías apropiadas para la ejecución de los contenidos del control.

### *1.1. El enfoque de riesgo en el control prenatal*

El enfoque de riesgo se fundamenta en el hecho de que no todas las embarazadas —y sus hijos—, en este caso, tienen la misma probabilidad o riesgo de enfermar o morir, sino que para algunas dicha probabilidad es mayor que para otras (Figura 1).

Esta diferencia establece un gradiente de necesidades de cuidado que va desde un mínimo para los individuos de bajo riesgo —o baja posibilidad de presentar un daño—, hasta un máximo, necesario sólo para aquéllos con alta probabilidad de sufrir futuras alteraciones en su salud.

La identificación de los individuos de alto y bajo riesgo requiere que el equipo de salud tenga, para ese fin, un instrumento discriminador, de una simplicidad tal que permita usarlo en forma rutinaria sin gran consumo de tiempo y por el personal que normalmente presta la atención (Tabla 1). Este debe, además, ser representativo de la realidad, basado en el estudio de los problemas de salud y de los factores de riesgo de la población en la que se aplicará. Mientras no se cuente con un sistema que reúna estas características puede ser útil recurrir a los listados de los factores que pueden aumentar el riesgo perinatal (Tabla 1); lo cual permitiría alertar al personal en el cuidado de la madre y del niño para facilitar la toma de decisiones que las normas dispongan. Un ejemplo de listados de advertencia se muestra en la Historia Clínica Perinatal Simplificada (HCPS) (Figura 2).

En el grupo de bajo riesgo perinatal las necesidades de salud, en general, se resuelven con procedimientos más o menos simples (primer nivel de atención). El de alto riesgo requiere, generalmente, técnicas más especializadas. Si bien algunos casos pueden ser resueltos en el primer nivel de atención, otros necesitan un segundo nivel con personas y equipo más desarrollados (Figura 1).

En algunas circunstancias, el problema requerirá técnicas aún más avanzadas que pueden ser realizadas sólo por personal altamente especializado (tercer

nivel de atención). Para estos casos, el primero y el segundo nivel de atención deberán contar con listados de condiciones en las que se impone la derivación al nivel superior de complejidad (Sarue *et al.*, 1983).

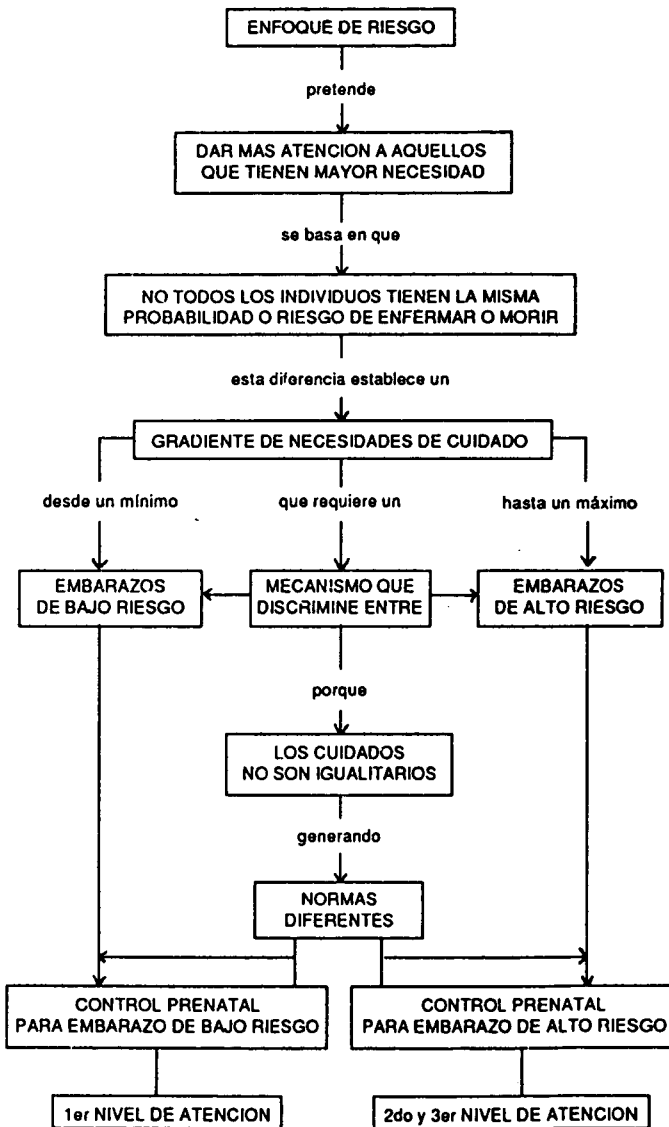


Figura 1. El enfoque de riesgo en el control prenatal (Díaz *et al.*, 1986).

## 1.2. Requisitos básicos para el control prenatal

Para que el control prenatal sea eficaz, deberá ser:

*Precoz.* El control deberá iniciarse lo más temprano posible, tratando de que sea desde el primer trimestre de gestación. Esto permite la:

- ejecución precoz de las acciones de fomento, protección y recuperación de la salud.
- la identificación oportuna de embarazos de alto riesgo, aumentando, por lo tanto, la posibilidad de planificar eficazmente el manejo de cada caso.

*Periódico.* La frecuencia de los controles prenatales varían según el riesgo de la embarazada. Las de alto riesgo necesitan un mayor número de consultas que las de bajo riesgo.

*Completo.* Los contenidos mínimos del control deberán garantizar el cumplimiento efectivo de las acciones de fomento, protección, recuperación y rehabilitación de la salud.

*Extenso.* Sólo en la medida en que el porcentaje de población controlada sea alto (el ideal es que abarque a todas las embarazadas) se podrán disminuir las tasas de morbi-mortalidad materna y perinatal.

Tabla 1

## 1.3. Contenidos del control prenatal

Actividades	Objetivos específicos
Registro de los datos	Servir de base para planificar el Control Prenatal
Evaluación del riesgo perinatal	Definir la población sujeta a ser normatizada
Examen clínico	
Interrogatorio	Conocer información relevante para el embarazo
Examen físico	Evaluar el estado clínico general de la gestante, en adaptación al embarazo y la presencia de patología en curso
Examen odontológico	Detectar procesos sépticos dentales para su ulterior tratamiento
Examen ginecológico	1) Buscar signos de certeza o probabilidad del embarazo. 2) Detectar precozmente patología gineco-obstétrica

Diagnóstico de embarazo	Confirmar el embarazo
Determinación de la edad gestacional y de la fecha probable del parto	Fijar un cronograma que permita planificar las actividades del control y evaluación, modificaciones anátomo-funcionales de la embarazada y la salud fetal
Medición del peso y talla materna	Evaluar el estado nutricional materno y el incremento de peso durante la gestación
Determinación de la presión arterial	Pesquisar <ul style="list-style-type: none"> <li>—La hipertensión previa al embarazo</li> <li>—El síndrome de hipertensión inducida por el embarazo</li> <li>—La hipotensión arterial</li> </ul>
Examen de orina	<ul style="list-style-type: none"> <li>—Descartar proteinuria, glucosuria y cuerpos cetónicos en la orina</li> <li>—Identificar y tratar las infecciones del tracto urinario</li> </ul>
Evaluación del crecimiento fetal	Detectar oportunamente las alteraciones en el crecimiento fetal
Diagnóstico de vida fetal	Confirmar la existencia de vida fetal.
Diagnóstico de número de fetos	Detectar precozmente el embarazo múltiple para prevenir complicaciones
Determinación del factor Rh	Pesquisar una posible incompatibilidad sanguínea materno-fetal.
Detección y tratamientos de sífilis	Prevenir y detectar precozmente la sífilis congénita
Vacunación antitetánica	Prevenir el tétanos neonatal y puerperal
Determinación de la hemoglobina, administración de hierro y ácido fólico	Prevenir y detectar precozmente la anemia materna
Evaluación de la pelvis	Detectar las distocias pélvicas para definir el nivel de atención del parto
Diagnóstico de presentación fetal	Pesquisar las presentaciones fetales anormales para la edad gestacional
Determinación de glucemia	Identificar la diabetes

Las actividades a cumplirse en el control prenatal (Díaz *et al*, 1986) deben estar dispuestas dentro de un cronograma elaborado de acuerdo a la oportunidad en que deben ser desarrolladas a lo largo del embarazo (Tabla 2).

En cada consulta deben confluír la mayor cantidad de actividades con la finalidad de reducir al mínimo útil el número de controles.

**Tabla 2** Cronología de las actividades de las consultas prenatales. (Díaz et al., 1986)

	Consulta				
	1	2	3	4	5
	Semanas				
	20	22-24	27-29	33-35	38-40
<b>Actividades</b>					
Interrogatorio	X				
Examen clínico	X				
Examen ginecológico	X				
Diagn. de embarazo y de FPP	X				
Det. de edad gestacional	X	X	X	X	X
Medición de peso	X	X	X	X	X
Medición de talla	X				
Det. presión arterial	X	X	X	X	X
Diagn. número de fetos	X	X	X	X	X
Eval. cantidad liq. amniótico	X	X	X	X	X
Diagn. de vida fetal		X	X	X	X
Evaluación crecimiento fetal	X	X	X	X	X
Det. grupo sangre y Rh	X				
Determinación de glucemia	X				
Examen de orina	X	X	X		
Detección de sífilis	X			X	
Determinación de Hb	X		X		
Evaluación de la pelvis				X	
Diagn. de presentación fetal			X	X	X
Evaluación del riesgo	X	X	X	X	X
Examen odontológico	X				
Vacunación antitetánica		X	X		
Administración de Fe y Ac. Fol.	X	X	X	X	X
Educación	X	X	X	X	X

Este color significa ALERTA

CLAP-OPS/OMS HISTORIA CLINICA PERINATAL SIMPLIFICADA				ESTABLECIMIENTO		Nº HISTORIA CLINICA											
APELLIDOS				NOMBRES													
CALLE Y NUMERO				EDAD Años	ALFABETA	ESTUDIOS		AÑOS APROBADOS		ESTADO CIVIL							
				Menor de 15	SI NO	Ning.	Secund.			Unión							
LOCALIDAD				Mayor de 35		Prim.	Univ.			Casada estable Solt. Otro							
<b>ANTECEDENTES</b>		PERSONALES		OBSTETRICOS Anotar el número de													
<b>FAMILIARES</b>		TBC		GESTAS		ABORTOS		VAGINALES		VIVEN		ALGUN RECIEN NACIDO PESO MENOS de 2500 g.					
Diabetes		Diabetes		PARTOS		CESAREAS		NAC. VIVOS		MUEREN 1º sem.		NO SI					
TBC pulmonar		Hipertensión crónica		Ninguno o más de 3 partos				NAC. MUERTOS		MUERFN después 1º sem.							
Gemelares		Cirugía pélvico-uterina								FECHA TERMINACION ANTERIOR EMBARAZO		Mes Año					
Otros		Intertilidad															
Otros		Otros															
<b>EMBARAZO</b>		U. Menst.		DUDAS		VACUNA Antitetánica 1º 2º/R		INTERNACION EMBARAZO		TRASLADO		Dia Mes Año					
Peso habitual		Probable Parto		NO SI		Mes embarazo		NO SI		Lugar							
Talla (cm)		Dia Mes Año															
Kg		Dia Mes Año															
GRUPO SANG.		Sensibil.		SEROLOGIA LUTICA		FUMA		Ex CLINICO NORMAL		Ex ODONTOL. NORMAL		CERVIX NORMAL		Ex MAMAS NORMAL			
		NO SI		Negat. Posit.		NO SI		SI NO		SI NO		SI NO		SI NO			
CONSULTA Nº.		1		2		3		4		5		6					
FECHA																	
SEMANAS DE AMENORREA																	
PESO (Kg)																	
TENSION ARTERIAL Max/Min. (mm Hg)																	
ALTURA UTERINA Pubis - fondo (cm)																	
F.C.F. (la/min)																	
PRESENTACION Cef. Pelv. o Transv.																	
<b>PARTO O ABORTO</b>		EDAD GESTA		TAMAÑO FETAL CORRESPONDE		INICIO		MEMBRANAS Fecha ruptura				Cef.					
		Menor 37 Mayor 42		SI NO		Esp. Ind.		Int. Hora Dia Mes				Pelv.					
						Rot.						Transv.					
														<b>PATOLOGIA EMBARAZO PARTO PUERPERIO</b>			
														Embarazo múltiple		Desproporción cef. pelv.	
														Hipertensión previa		Hemorragia 1er. trim.	
														Preeclampsia		Hemorragia 2º. trim.	
														Eclampsia		Hemorragia 3er. trim.	
														Cardiopatía		Anemia crónica	
														Diabetes		Ruptura prematura memb.	
														Infección urinaria		Infección puerperal	
														Otras infecciones		Hemorragia puerperal	
														Parasitosis		Otra	
														Amenaza parto prematuro		Ninguna	

Doc. Im. CLAP 25-14

TRABAJO DE PARTO	HORA				OBSERVACIONES Y RESULTADOS DE LABORATORIO														
	F C Mat (lat/min)																		
	TENSION ARTERIAL Max/Min. (mm Hg)																		
	FREC. en 10 min																		
	DURACION en seg																		
F C F (lat/min)																			
DILAT CERV (Oril int cm)																			
TERMINACION				NIVEL DE ATENCION															
Espont <input type="checkbox"/> Cesárea <input checked="" type="checkbox"/>				Hora Dia Mes Año				3° 2° 1° Domic Otro											
Forceps <input checked="" type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>																			
Episiotomía		Alumb esp		Muerte fetal		ATENDIO Médico		Enf/Part		Auxil		Empir		Otro					
NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>		SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>		PARTO <input type="checkbox"/>		PARTO <input type="checkbox"/>		PARTO <input type="checkbox"/>		PARTO <input checked="" type="checkbox"/>		PARTO <input checked="" type="checkbox"/>					
Desgarros		Placenta comp.		Parto		NEONATO <input type="checkbox"/>		NEONATO <input type="checkbox"/>		NEONATO <input type="checkbox"/>		NEONATO <input checked="" type="checkbox"/>		NEONATO <input checked="" type="checkbox"/>					
NO <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/>		SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>		SI <input checked="" type="checkbox"/> Ignora momento															
RECEN NACIDO				APGAR minuto		PESO AL NACER		EDAD GESTA por examen físico		PESO/E GEST		PUERPERIO							
SEXO F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>		VIVO SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>		1° 5°		g		Menor de 37 sem.		Adecuado <input type="checkbox"/> Pequeño <input checked="" type="checkbox"/> Grande <input checked="" type="checkbox"/>		HORAS O DIAS POST PARTO O POST ABORTO							
		6 ó menor		Menor 2 500 g								TEMPERATURA							
EX-FISICO		EX-NEUROL		PATOLOGIAS				ANOMALIA				TENSION ARTERIAL Max/Min (mm Hg)							
Normal <input type="checkbox"/> Anormal <input checked="" type="checkbox"/>		Normal <input type="checkbox"/> Anormal <input checked="" type="checkbox"/> Dudoso <input type="checkbox"/>		Otros SDR <input type="checkbox"/> Hiperbilirrub <input checked="" type="checkbox"/> Infección <input checked="" type="checkbox"/> Neuroológica <input type="checkbox"/> Anomal cong. <input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/> Ninguna <input type="checkbox"/>				Memb hial <input checked="" type="checkbox"/> Apneas <input checked="" type="checkbox"/> Hemorragia <input checked="" type="checkbox"/>				RE TRACCION UTERINA							
				S. aspirativo <input checked="" type="checkbox"/>								CARACTERISTICAS DE LOQUIOS							
EGRESO DEL NEONATO				EDAD AL ALTA O TRASLADO				EDAD AL FALLECER				EGRESO DE LA MADRE				ASESORAMIENTO CONTRACEPCION			
Sano <input type="checkbox"/> Con patol <input checked="" type="checkbox"/>				Traslado <input checked="" type="checkbox"/> Fallece <input type="checkbox"/>				Dias Horas				Sana <input type="checkbox"/> Con patol <input checked="" type="checkbox"/>				SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>			
DIAGNOSTICOS												Fallece durante Embarazo <input checked="" type="checkbox"/> Parto <input checked="" type="checkbox"/> Puerperio <input checked="" type="checkbox"/>				METODO Condom <input type="checkbox"/> Ligadura de trompas <input type="checkbox"/> DIU <input type="checkbox"/> Ritmo <input type="checkbox"/> Oral <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>			
ALIMENTACION AL ALTA																			
				Pecho sólo <input type="checkbox"/> Pecho + Artificial <input type="checkbox"/> Artificial sólo <input checked="" type="checkbox"/>															



Aquí se propone un número mínimo de cinco consultas que permitan el cumplimiento de todas las actividades necesarias para lograr un control prenatal adecuado. Esto se ve facilitado al elegir como momento para su realización aquellos aconsejados por la epidemiología de los problemas maternos y perinatales. Cuando ocurra la consulta tardía se realizarán las actividades correspondientes a las consultas anteriores.

#### *1.4. Formularios de registro de datos*

##### *1.4.1. Historia clínica perinatal simplificada (HCPS)*

Los datos obtenidos en el control prenatal se deben registrar en una historia clínica perinatal. El Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP) ha elaborado, para los niveles de baja complejidad, un modelo simplificado de HCP que reúne en una sola hoja los datos mínimos indispensables para la planificación de la atención del embarazo, parto, puerperio y recién nacido (Schwarcz *et al.*, 1983) (Figura 2). El listado de las preguntas constituye un recordatorio para el miembro del equipo de salud, y una ayuda para el cumplimiento de las normas y la auditoría.

Esta historia cuenta con un sistema de advertencia sobre algunos factores que pueden elevar el riesgo perinatal; los casilleros correspondientes a las respuestas no deseadas están coloreados. Además permite la codificación automática de los datos por calcado directo a una hoja inferior, en el momento en que éstos se inscriben en la hoja superior de la historia. La hoja inferior codificada puede así enviarse al centro de procesamiento mientras la hoja superior queda en el centro de salud.

De esta manera el equipo de salud puede obtener información sobre la situación perinatal, las características de la población asistida y la calidad de la atención brindada; elementos indispensables para la toma de decisiones (Díaz *et al.*, 1984).

##### *1.4.2. Carnet perinatal*

Es conveniente que la embarazada reciba, en su primera visita al control, una tarjeta o carnet en donde se transcriban los datos más relevantes de cada consulta. La madre debe ser asesorada para que lleve consigo dicha tarjeta cada vez que concurre para la atención de su embarazo o parto. Con esta medida se obvia la falta de información que se tiene sobre la evolución del caso, cuando la mujer debe ser atendida en otro sitio. Esta situación es particularmente frecuente cuando la consulta prenatal y el parto se realizan en lugares distintos.

Las reducidas dimensiones de la HCPS (una carilla) permiten que el Carnet Perinatal sea en su cara interna similar, por lo que, además de facilitar la transcripción de los datos pone en éste los mismos datos de la Historia.

## 1.5. Control de la evolución del embarazo

### 1.5.1. Diagnóstico de la fecha probable de parto

Se considera como duración normal del embarazo el periodo que transcurre desde la última menstruación hasta la expulsión de un feto normalmente desarrollado. Es clásico considerar este periodo en 280 +/- 14 días después del primer día de la menstruación, o sea 40 semanas.

A partir de la fecha de la última menstruación (FUM) se puede calcular la fecha probable de parto (FPP) si al primer día de la última menstruación se le suma 7 ó 10 días y se retroceden 3 meses.

	Día	Mes
Ejemplo:	FUM	1
		+ 10
	<hr/>	
	FPP	11
		7

También se puede calcular por medio de calendarios especiales diseñados en los que, tras fijar la fecha de la última menstruación, se marca la fecha probable de parto con una diferencia de 280 días entre ambas.

El cálculo de la amenorrea a partir del primer día de la fecha de la última menstruación es tanto más confiable cuanto más temprano haya sido recogido el dato de la fecha de la última menstruación (segundo o tercer mes), en la medida en que el ritmo menstrual previo haya sido regular, la mujer no haya utilizado anovulatorios durante los últimos 3 meses y no existan divergencias con el examen genital. El cálculo de la edad gestacional se efectúa contando las semanas o días transcurridos desde el primer día de la última menstruación hasta la fecha actual.

El diagnóstico de la fecha probable del parto, calculada a partir de la amenorrea, es aproximado y presenta una variabilidad de +/- 2 semanas. En caso de que se desconozca o sea incierta la fecha de la última menstruación (10-20% o más de las mujeres), o exista disparidad entre la edad calculada por este método y el examen obstétrico, es recomendable consultar a otros niveles para el empleo de otros criterios diagnósticos.

### 1.5.2. Cálculo de la ganancia de peso materno

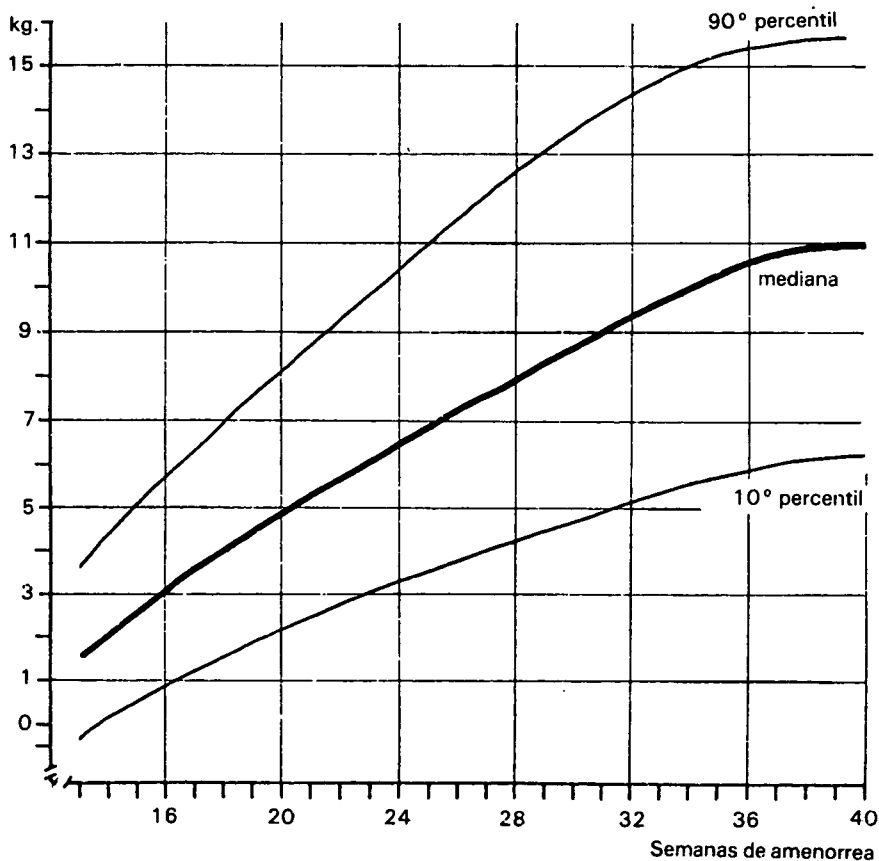
El control del peso materno es una de las acciones de rutina durante la consulta prenatal. Por intermedio de este parámetro, y conociendo el peso pregravídico de la mujer, se calcula la ganancia ponderal de la gestante.

Este es uno de los elementos con que se cuenta para evaluar la evolución normal del embarazo y del estado nutricional de la madre y su niño, y permite conocer tanto a nivel individual como poblacional el riesgo de presentar recién nacidos

de bajo peso. El incremento, si su evolución no es adecuada, permite realizar en forma temprana las intervenciones correspondientes.

El cálculo de la ganancia de peso se enfrenta con el inconveniente de que muchas madres desconocen su peso habitual pregravídico. Este problema, que en los hospitales públicos de Latinoamérica oscila entre el 15% y 70%, se podría obviar utilizando un índice (peso actual/peso de referencia para la talla) por medio del cual, con una única medida de peso, se puede conocer objetivamente, en cualquier momento del embarazo, si éste es adecuado para la edad gestacional (Fescina, 1984 a) (Figura 3).

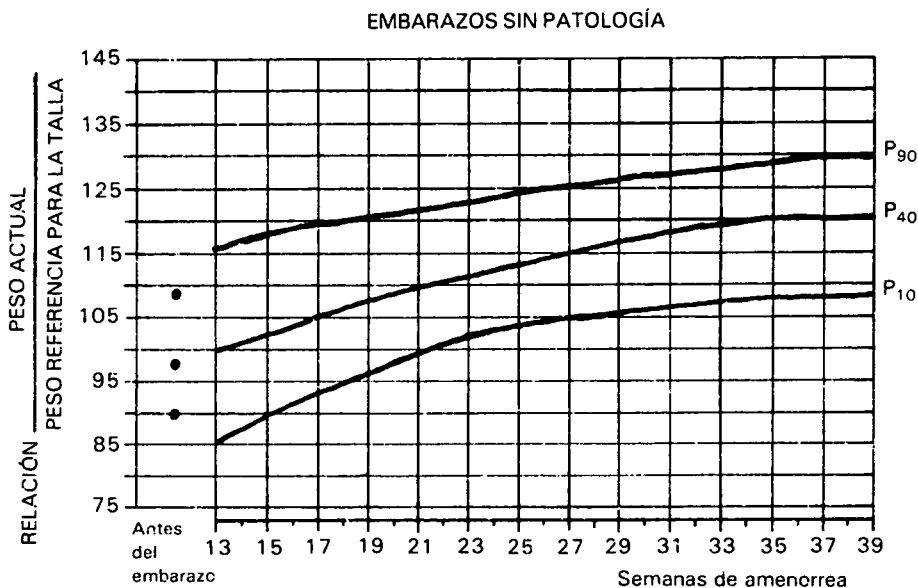
El peso actual es la medida en kilogramos alcanzada a una determinada edad gestacional. El peso de referencia, según la talla, se toma de una Tabla patrón (Tabla 3). Para calcular el índice, se dividen estos pesos y se multiplica por 100 (Figura 4).



**Figura 3.** Ganancia de peso corporal materno (kg) en función de la edad gestacional. (Fescina, 1984a).

**Tabla 3.** Peso (de referencia) con relación a la estatura, mujeres adultas (Jelliffe, 1968).

talla (cm)	peso normal (kg)	talla (cm)	peso normal (kg)	talla (cm)	peso normal (kg)
140	44.9	150	50.4	160	56.2
141	45.4	151	51.0	161	56.9
142	45.9	152	51.5	162	57.6
143	46.4	153	52.0	163	58.3
144	47.0	154	52.5	164	58.9
145	47.5	155	53.1	165	59.5
146	48.0	156	53.7	166	60.1
147	48.6	157	54.3	167	60.7
148	49.2	158	54.9	168	61.4
149	49.8	159	55.5	169	62.1



**Figura 4.** Índice de peso actual sobre peso de referencia para una talla, en función de la edad gestacional (Fescina, 1984).

Los tres puntos de la izquierda representan los percentiles 10, 50 y 90 de este índice para las madres fuera de embarazo (N=1023 determinaciones). Por ejemplo, en la semana 30 concurre por primera vez al control prenatal una gestante que desconoce su peso habitual: en esta oportunidad su peso es de 61.3 kg y su talla, 159 cm. Se busca en la tabla patrón (Tabla 3) el peso de referencia para 159; éste es en la tabla de Jelliffe de 55.5 kg y, por lo tanto, el índice es  $(61.3 \text{ kg}) / (55.5 \text{ kg}) \times 100 = 110$ . Este valor, para 30 semanas, está por encima de P10 de la curva de referencia; se interpreta que el peso materno en ese momento de la gestación es adecuado.

### 1.5.3. Medida de la altura uterina

La altura uterina se mide en centímetros, con una cinta métrica de material flexible e inextensible, desde el pubis hasta el fondo uterino determinado por palpación. El extremo de la cinta métrica se fija en el borde interior del pubis con los dedos de la mano, y entre los dedos índice y mayor de la otra mano se desliza la cinta hasta que el borde cubital de esa misma mano alcance el fondo uterino (Figura 5).

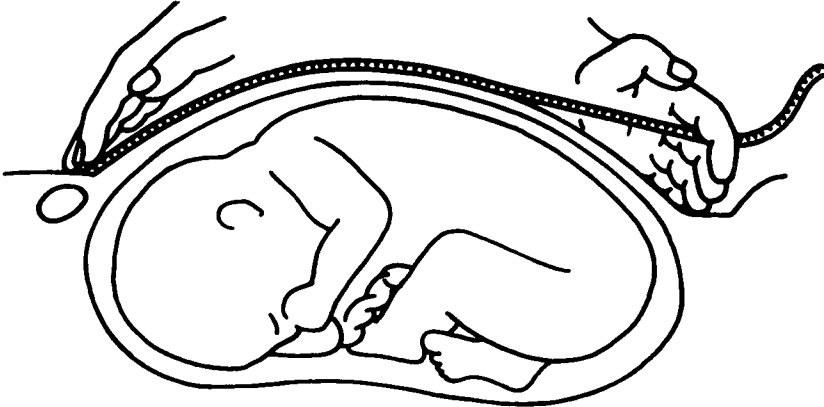


Figura 5. Técnica de medida de la altura uterina (Fescina et al., 1984).

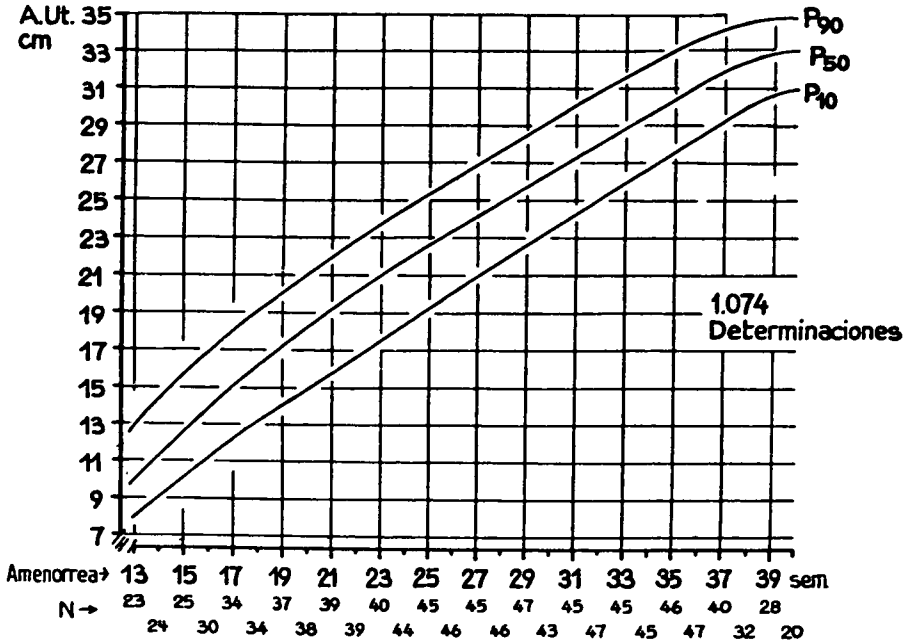


Figura 6. Altura uterina en función de la edad gestacional, mediana y límites de tolerancia (Fescina et al., 1984).

La altura uterina en función de la edad gestacional muestra un crecimiento lineal de 0.8 cm por semana, entre las 20 y 35 con un discreto aplanamiento posterior (Fescina *et al.*, 1984a) (Figura 6).

La "altura uterina" tiene mayor validez para diagnosticar el retardo en el crecimiento intrauterino que la "ganancia de peso materno". Lo mejor es combinar los dos métodos (Fescina, 1984 b).

### **1.6. Inmunizaciones**

Las gestantes se deben vacunar con toxoide antitetánico durante la gestación, a menos que hayan recibido inmunización antitetánica durante los últimos 5 años con anterioridad al presente embarazo (situación ideal) (Jones 1983).

Generalmente la vacunación se realiza después de cumplida la semana 22, con un intervalo de 4 a 6 semanas. La segunda dosis debe ser administrada no más tarde de la semana 32 (ver Capítulo VIII).

### **1.7. Requerimientos nutricionales durante el embarazo**

Los nacidos con bajo peso (menos de 2 500 gr en las primeras horas de vida) representan, en la actualidad, uno de los problemas más importantes de la salud pública, asociado con la mayoría de las defunciones que ocurren en el periodo neonatal y con la gran mayoría de los trastornos del desarrollo neuropsíquico (Schwarcz *et al.*, 1984).

El bajo peso al nacer está asociado a talla baja de la madre (menor de 140 cm), edad joven (madre menor de 19 años), hábito de fumar y malnutrición durante el embarazo. Este último factor será considerado en esta sección. Algunos valores de ingesta de la embarazada, necesarios para llenar los requerimientos para un buen crecimiento fetal, figuran en la Tabla 4.

El costo energético total del embarazo ha sido estimado en 80 000 kcal, lo que significa un aumento promedio de 150 kcal diarias durante el primer trimestre, y 350 kcal diarias durante el segundo y tercer trimestres.

#### *Proteínas*

El comité de expertos de la FAO/OMS estima que las necesidades proteínicas *adicionales*, durante la segunda mitad del embarazo, son de 11 gr diarios para dietas con calidad proteínica de 80% (es decir, de origen animal). Al combinar distintos tipos de proteínas (por ejemplo carnes con cereales) se logra que los aminoácidos de las primeras complementen o mejoren la calidad proteínica de los segundos.

#### *Vitaminas y minerales*

Si la mujer tiene una ingesta adecuada no necesitará suplementación con vi-

taminas y minerales, con excepción de hierro y ácido fólico, los cuales es aconsejable administrar en forma sistemática a todas las embarazadas.

**Tabla 4** Necesidades nutricionales diarias durante el embarazo. Mujer entre 18-40 años, que realiza trabajos moderados y con peso adecuado a su talla y edad al comienzo del embarazo (se presentan sólo aquellos elementos nutricionales que son, particularmente, más requeridos durante el embarazo) (Belizán y Villar, 1983)

	NO EMBARAZADA	EMBARAZADA	LACTANTE
Energía (kcal)	2.200	2.500	2.750
Proteínas (g)	46	57	67
Calcio (mg)	800	1.200	1.200
Hierro (mg)	28	120-240	120-240
Folato libre (mcg)	200	+ 500	+ 500

Actualmente se acepta que se requiere una ingesta diaria de 400 mcg de folato libre para satisfacer las necesidades del embarazo y proveer depósitos adecuados del mismo. En los casos de anemia, se ha comprobado que la adición de 300 mcg de folato a la terapia con hierro aumenta sustancialmente el éxito del tratamiento.

### *Hierro*

La anemia ferropénica es una entidad nosológica muy frecuente durante el embarazo. El requerimiento diario de hierro varía con el progreso del embarazo. Así, en la primera mitad del embarazo sería de 0.8 mg diarios; en la segunda mitad de 4.4. mg/día alcanzando, al finalizar el embarazo, 8.4 mg/día (no es recomendable tomar medicamentos de hierro junto con leche por la absorción deficitaria).

### **1.8. Contenidos educativos del control**

El componente educativo es quizás uno de los aspectos generalmente más deficitarios en el control prenatal. La falta de objetivos claramente definidos y la instrumentación incorrecta del proceso explican, en parte, esta situación.

La modalidad tradicional de charlas educativas a cargo del personal de salud no llega al beneficiario, a menos que se promueva una motivación que permita la participación (detalles en el Capítulo VI).

El rol de diversas técnicas y materiales educativos, tales como juegos de simulación, collage, representaciones, dramatizaciones, exposiciones, etc., debe ser concebido siempre como instrumental. Esto es, ellos no se sustentan por sí mismos y deberán estar incorporados dentro de un proceso educativo que cuente con objetivos bien definidos.

El personal auxiliar (trabajador básico de salud) requiere un adiestramiento detallado sobre:

- cómo realizar los exámenes básicos (Tabla 2)
- cómo detectar el riesgo obstétrico elevado (Tabla 4)
- cómo llenar los formularios de control
- cómo y cuándo derivar una embarazada
- cómo orientar a las embarazadas

Los contenidos educativos que se deben considerar en el control prenatal son:

- Higiene personal
- Nutrición-alimentos necesarios
- Aumento de peso —cuánto peso en cuánto tiempo
- Crecimiento del feto
- Inmunización materna
- Toxemia
- Efecto del uso de drogas (alcohol, cigarrillos, medicamentos)
- Cambios emocionales
- Cambios físicos
- Relaciones sexuales (diferentes tabúes en diferentes culturas)
- Preparación para el cuidado del niño (ropa, cuna, lactancia)
- Decisión sobre el lugar del parto (hogar o institución de salud)

## **2. Asistencia del parto de bajo riesgo**

### ***2.1. Diferentes niveles de atención***

La atención correcta del parto y del recién nacido constituyen un aspecto prioritario para el mejoramiento de la salud materno-infantil. La aplicación del enfoque de riesgo en la atención perinatal determina que el parto y recién nacido sean atendidos en el nivel de complejidad que su grado de riesgo requiere.

El control durante el periodo de dilatación y el expulsivo tiene como objetivo observar la evolución del parto para diagnosticar precozmente desviaciones de los límites fisiológicos, y actuar en consecuencia para prevenir riesgos mayores. Para ello es deseable que la embarazada reciba el apoyo apropiado del personal de salud (Mardones, 1984). Los controles van desde los más complejos, que se aplican en el nivel terciario en gestantes con alto riesgo, hasta los más sencillos y fáciles de implantar en centros de salud de baja complejidad, para embarazadas de bajo riesgo.

El parto de bajo riesgo se atenderá en centros de atención de baja complejidad, en la medida en que se cumpla con algunos requisitos fundamentales:

- a) Miembros del equipo de salud para cumplir correctamente las normas para la atención del parto y del recién nacido de bajo riesgo.
- b) Recursos mínimos para garantizar el cumplimiento de las normas.



c) Derivación oportuna de la madre y el niño al nivel adecuado y en el momento que sea necesario.

En el primer nivel de atención se deberá contar con instrumentos discriminadores que permitan la detección fácil y precoz del alto riesgo y su manejo ulterior (incluyendo la organización de un sistema de referencia y transporte).

## **2.2. Asistencia a las embarazadas de bajo riesgo en el parto (gestación a término, presentación cefálica, sin desproporción céfalo-pélvica, etc.)**

La Figura 7 muestra el equipo que se debe tener listo para asistir un parto en el domicilio.

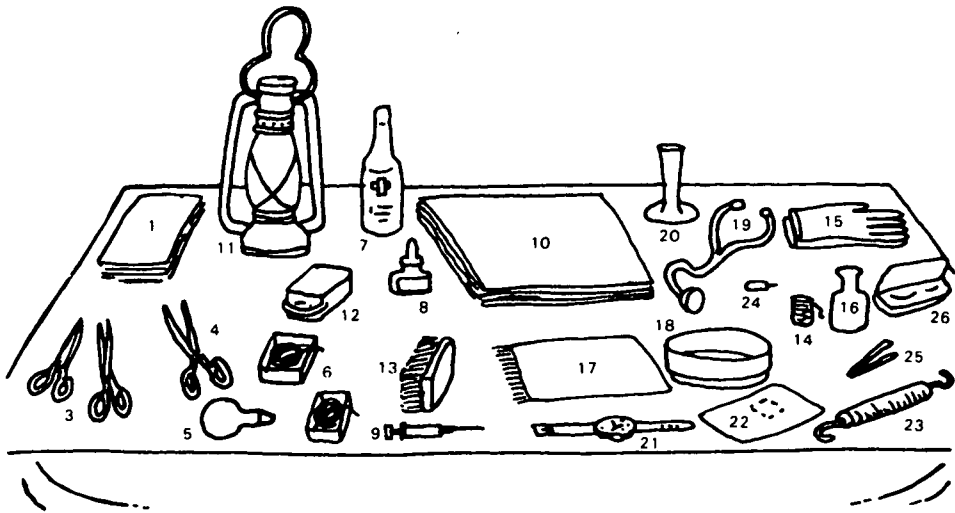
A continuación se describe, en orden cronológico de realización, la conducta que se debe observar en los distintos periodos y tiempos del parto dentro de un establecimiento de salud.

### **2.2.1. Conducta al iniciarse el parto**

Como el concepto de riesgo es probabilístico y no determinista, algunas veces las embarazadas rotuladas como de bajo riesgo deben ser clasificadas como de alto riesgo a su ingreso al parto. Esto es aún más evidente cuando al criterio discriminador se suman los factores propios de este último periodo. A modo de ejemplo, cuando Hobel *et al.*, (1973) consideraron los factores intraparto, reclasificaron como de alto riesgo un 20% de los casos que inicialmente, durante el embarazo, fueron de bajo riesgo.

Es imprescindible, por lo tanto, conocer el estado en el que se inicia el parto. Según los resultados de este examen se decidirá, en función de los criterios de clasificación de riesgo con los que cuente el centro, si el parto puede ser atendido en ese primer nivel o debe ser referido a otro.

Exámenes al comienzo del parto



**Figura 7.** Equipo para la atención de partos.

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| (1) 6 paños limpios del tamaño de un pañuelo | (14) hilo para suturar              |
| (2) un delantal                              | (15) guantes                        |
| (3) dos pinzas Kelly o Koch rectas           | (16) anestésico local               |
| (4) una tijera recta                         | (17) toalla                         |
| (5) una pera para aspirar                    | (18) bandeja                        |
| (6) dos cintas umbilicales                   | (19) estetoscopio tensiómetro       |
| (7) un frasco de alcohol                     | (20) estetoscopio obstétrico        |
| (8) un frasco de nitrato de plata (1%)       | (21) reloj con segundero            |
| (9) jeringa                                  | (22) historia clínica o partograma  |
| (10) dos sábanas                             | (23) balanza                        |
| (11) una lámpara                             | (24) ergometrín, en zonas retiradas |
| (12) jabón                                   | (25) pinza de dientes               |
| (13) cepillo                                 | (26) aguja curva, porta agujas      |

- 1) *Registrar* la temperatura corporal, el grado de hidratación, la presión arterial y las características del pulso radial.
- 2) *Interrogar* sobre: a) el momento del comienzo de las contracciones; b) sus características y el curso de las mismas desde su iniciación; c) si se produjo, el momento de rotura de las membranas ovulares; d) las anomalías que pudieran presentarse (hemorragias).
- 3) Por la *palpación* se podrán conocer las características y la altura de la presentación, así como el tono uterino, la frecuencia, duración e intensidad de las contracciones.
- 4) La *auscultación* con el estetoscopio obstétrico informará sobre la normalidad y el foco máximo de los latidos fetales, su frecuencia basal entre contracciones, durante e inmediatamente después de las mismas
- 5) El *tacto vaginal* —que para ser útil y no repetirlo más de lo necesario (tomando en cuenta el pudor de la parturienta) deberá ser completo— informará sobre: a) la amplitud y elasticidad del periné, de la vulva y de la vagina; b) la situación, el grado de reblandecimiento, de borrarimiento y la dilatación del cuello (en su trayecto y en ambos orificios); c) el grado de amplitud de la cúpula vaginal y del segmento inferior; d) la existencia o no de la bolsa, y en caso afirmativo de sus características; e) los caracteres de la presentación en lo referente a su actitud, posición, variedad y altura (en relación con los planos de la pelvis), sin olvidar la desfiguración que imprime la posible existencia del tumor serosanguíneo; f) procedencias de cordón; g) los caracteres de la pelvis y la evaluación del diámetro promontorretropubiano; h) los signos de proporción o desproporción pélvico-fetal e, i) la presencia de meconio o sangre en los dedos al retirarlos finalizado el tacto.

Los tactos vaginales deberán ser, además de completos, lo menos numeroso posible, rigurosamente asépticos (lavado y antisepsia de los genitales de la parturienta y de las manos del examinador, y utilización de guantes y lubricantes esterilizados) y llevados a cabo sólo por personal profesional con experiencia.

### **2.2.2. Conducta general durante el periodo dilatante**

Bajo el principio general de un manejo conservador del parto, quien se disponga a atenderlo deberá adoptar, desde el principio, una actitud activa, dispuesta en todo momento a pesquisar las desviaciones del mismo para corregirlas o contribuir al mejor desarrollo de sus fenómenos propios, en aras de la obtención de un parto con un mínimo de riesgos. Debe dar a la madre apoyo psicológico y otras orientaciones (no imposiciones) fundamentales sobre su comportamiento durante las

contracciones uterinas y las mejores posiciones que favorecen al progreso del parto (andar, sentarse, etc.).

Ante la seguridad del inicio del parto, se requiere tomar una serie sistemática de medidas:

- 1) si no evacuó el intestino espontáneamente, ante de los 4 cm de dilatación cervical, se practicará un *enema suave*\* para impedir la acción inhibitoria de la repleción rectal sobre la contractilidad y evitar la contaminación del campo por materia fecal, especialmente durante la expresión del recto por la presentación en el periodo expulsivo;
- 2) se solicitará la *evacuación natural de la vejiga*; también para contrarrestar su acción inhibitoria sobre la contractilidad;
- 3) se someterá a la parturienta a una *higiene corporal*;
- 4) se *rasurará*\* la mitad inferior de la región vulvar;
- 5) se practicará un minucioso *lavado exterior* de las regiones vulvar, perineal y muslos vecinos, adosando un apósito estéril;
- 6) *no se le permitirá pujar* mientras el cuello no haya alcanzado la dilatación completa.

### 2.2.3. Controles durante el periodo de dilatación.

#### 1) *Controles maternos*

- a) *Hidratación*. El comienzo del parto puede sorprender a la madre en ayunas y el trabajo de parto resultar largo, o en otras se pueden presentar vómitos que contribuyen a la deshidratación. Por ello es importante observar las mucosas para detectar una posible deshidratación. Administrar líquidos por boca si la madre lo desea.
- b) *Pulso radial*. La frecuencia cardiaca materna puede variar durante las contracciones uterinas, por ello debe medirse siempre entre dos contracciones, con la embarazada en decúbito lateral (preferentemente izquierdo) o sentada durante un minuto.
- c) *Presión arterial*. También puede modificarse con las contracciones uterinas, pudiendo presentarse dos posibilidades.  
— un incremento leve y transitorio de la presión arterial sistémica (diastólica y sistólica);

\* El enema y particularmente el rasurado pueden originar, entre mujeres campesinas, un rechazo de la atención institucional del parto. Hay que proceder con mucha delicadeza y sensibilidad y en algunos casos renunciar a ello.

— una hipotensión sistémica cuando se adopte el decúbito dorsal (debida a disminución del retorno venoso al corazón derecho por la compresión del útero grávido sobre la vena cava inferior).

La presión arterial se medirá siempre fuera de las contracciones y con la gestante sentada o en decúbito lateral (preferentemente izquierdo; la inclinación hacia el lado izquierdo parece más lógica dada la posición anatómica de la vena cava, que tiene su trayecto a la derecha de la columna vertebral).

d) *Posición de la madre.* Además de modificar los parámetros cardiovasculares influye sobre la evolución del parto. Se ha demostrado que la deambulación (posición vertical) acorta significativamente la duración del periodo de dilatación en relación con la posición horizontal en la cama. Por lo tanto se permitirá la deambulación, la posición de pie o sentada durante todo el periodo dilatante si la bolsa de las aguas está íntegra (véanse dibujos Capítulo XI). En los casos con bolsa rota se aconseja la permanencia en cama permitiéndose la posición erecta luego que la presentación se ha fijado. Si la madre no desea caminar, estar de pie o sentada, la mejor posición es la de decúbito lateral izquierda (Díaz *et. al.*, 1980; Schwarcz *et. al.*, 1976).

Nota: En muchas ocasiones es mejor dejar a la madre andar, sin molestarlos con muchos exámenes.

## 2) Controles obstétricos

a) *Contractilidad uterina.* Debe ser observada durante 10 minutos cada media hora. Se investigará el *tono* uterino (normal: cuando se palpan partes fetales entre contracciones); la *frecuencia* contráctil en 10 min (normal: 2 a 7, percentiles 10 y 90, respectivamente); la *duración* desde el comienzo del endurecimiento hasta su relajación (normal: 30 a 60 seg) y la *intensidad* de las mismas (baja: útero se deprime en acmé durante la contracción; alta: cuando no se logra deprimir durante toda la contracción). Todo esto permitirá corregir oportunamente las desviaciones que se puedan presentar, impidiendo la aparición de distocias de contracción y la repercusión de las mismas sobre la marcha del trabajo de parto y la vitalidad fetal.

b) *Frecuencia cardiaca fetal (FCF).* Se debe auscultar en el mismo periodo en que se están haciendo los controles de la actividad uterina, es decir cada 30 minutos, tanto entre las contracciones como durante las mismas, especialmente en su acmé y en su fase de relajación. De este modo se registrará la *frecuencia cardiaca fetal basal* durante los intervalos entre contracciones y sus variaciones asociadas a las contracciones.

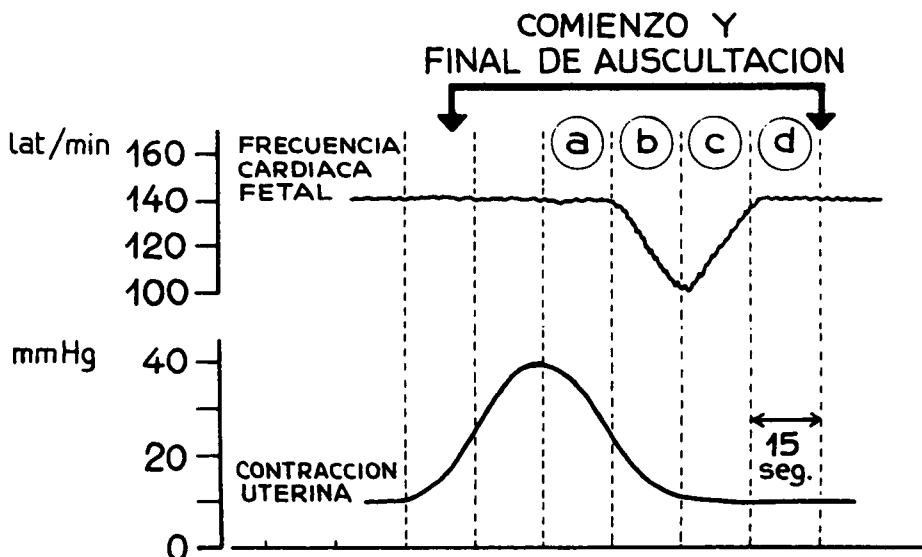
Para poder detectar por auscultación las variaciones de la FCF durante las contracciones uterinas, se debe contar el número de latidos en periodos de 15 segundos durante todo el tiempo que dura la contracción (ascenso, acmé y relajación). Cada periodo de 15 segundos se multiplica por 4 y se

compara con los otros. Al proceder de esa manera se registrarán como se observa en (a) y (b) de la Figura 8, 140 lat/min y en (b) y (c), aproximadamente 112 lat/min, en descenso primero y en ascenso después. Si se suman todos los latidos auscultados durante el minuto, la FCF sería de 128 lat/min, lo que no permitiría detectar el tipo de caída de la FCF que se presentó durante la contracción uterina.

La FCF debe, además, analizarse teniendo en cuenta el estado de las membranas ovulares. Conforme progresa el trabajo de parto la vigilancia de la FCF deberá ser más continua.

c) *Progreso del parto.* Se evalúa por el grado de dilatación del cuello uterino y por el descenso y rotación de la presentación. En una embarazada sin patología, con proporción cefálo-pélvica y contractilidad uterina dentro de los patrones normales, generalmente son suficientes dos o tres tactos por vía vaginal durante todo el periodo de dilatación.

En cada tacto se constatará el borramiento y la dilatación del orificio interno en centímetros, el estado de las membranas ovulares y, si éstas están rotas, las características del líquido amniótico (aspecto, cantidad y olor). Además, se diagnosticará el plano y la variedad de posición de la presentación.



**Figura 8.** Método para detectar caídas en la frecuencia cardíaca fetal (FCF), durante y después de las contracciones, cuando se utiliza la auscultación clínica. (Schwarcz et al., 1986).

El periodo más largo es el borramiento. Una vez comenzada la dilatación cervical, la duración necesaria para alcanzar los 5 cm. es aproximadamente el doble de la necesaria para llegar de 5 a 10 cm. Es decir, la primera mitad dura 2/3 y la segunda mitad del periodo de dilatación, 1/3.

Cuando las embarazadas de término inician su parto con las membranas ovulares íntegras, el 75% llega al periodo expulsivo con la bolsa íntegra (Díaz *et al.*, 1980). En este caso, los exámenes y maniobras por vía vaginal deberán ser cuidadosos para no romper accidentalmente las membranas ovulares.

Algunos realizan precozmente la ruptura artificial de las membranas ovulares (amniotomía), con una dilatación cervical entre 2 y 5 cm, con el objeto de acortar la duración del periodo de dilatación. Esta conducta puede abreviar en 28% la duración de la mediana esperada de un periodo de dilatación normal con membranas íntegras; sin embargo, se ha demostrado también que con esta maniobra artificial se suprimen los efectos protectores de las membranas sobre el feto, en particular sobre su cabeza (ver fenómenos plásticos de la cabeza fetal, modelaje cefálico, de Dávila *et al.*, 1982; Hasimoto *et al.*, 1982; Schwarcz *et al.*, 1974) produciendo una demostrada iatrogenia negativa (Figura 9).

La inducción de amniotomía precoz estaría restringida a las siguientes situaciones (Schwarcz y Caldeyro-Barcia, 1984):

- Trabajo de parto prolongado (después de descartar desproporción céfalo-pélvica e hipodinamia).
- Necesidad de acortar el tiempo del periodo de dilatación por alguna patología materna o fetal que se beneficie de ella.
- Ante la sospecha de un sufrimiento fetal agudo intraparto, de meconio en el líquido amniótico.
- Feto muerto o con malformaciones severas.
- Hemorragia por placenta previa marginal en presentación cefálica.
- Polihidramnios.
- Desprendimiento prematuro de la placenta (útero hipertónico).



**Figura 9.** Posible iatrogenia negativa por la rotura precoz de las membranas ovulares en un parto normal (Schwarcz y Caldeyro-Barcia, 1984).

### Partograma

En la sección parto-aborto de la historia clínica perinatal (Figura 2) deberán registrarse los datos obtenidos en cada examen, lo cual permite evaluar la evolución del periodo. Estos datos pueden también graficarse en un eje de coordenadas realizándose un partograma (Costa *et al.*, 1979; Philpot y Castle, 1972; Schwarcz *et al.*, 1987).

La graficación de la evolución del parto puede ser una ayuda para su atención, ya que:

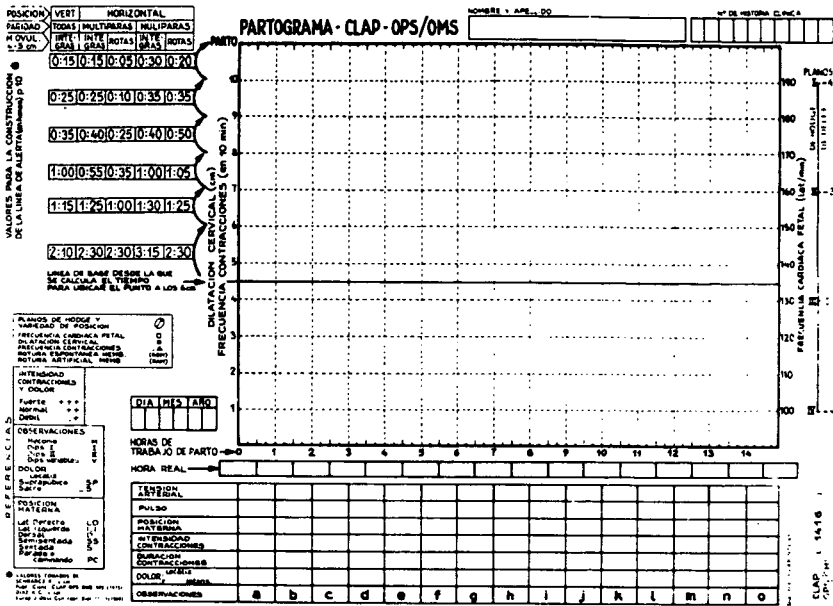
- proporciona una visión comprensible y rápida de toda la evolución del parto;
- pone en evidencia cualquier anormalidad o mala conducción del parto;
- puede ayudar a definir el momento en el que es necesario actuar.

El partograma propuesto por el CLAP (Figura 10) para la fase activa del parto cuenta, además, con un sistema de orientación (curva de alerta) para su manejo. (Schwarcz *et al.*, 1987).

Las curvas de alerta de este partograma constituyen un recurso práctico para evaluar el progreso del parto de un caso individual. Marcan un límite extremo (percentilo 10) de la evolución de la dilatación cervical en función del tiempo en base a datos que incluyen al 90% de la totalidad de los partos normales. Permiten alertar precozmente ante aquellos casos que, al traspasar ese límite, estén mostrando un enlentecimiento que requiera mayor vigilancia para descartar alguna posible distocia. Brindan, por lo tanto, tiempo suficiente para permitir la corrección de la anomalía en el propio lugar o para la referencia oportuna del caso.

Del estudio del comportamiento de las curvas de dilatación cervical en 1 188 partos de bajo riesgo, se reconocieron cinco patrones normales diferentes.





**Figura 10.** Método para detectar caídas en la frecuencia cardiaca fetal (FCF), durante y después de las contracciones, cuando se utiliza la auscultación clínica.

- 1) Posición vertical, todas las paridades y membranas ovulares íntegras.
- 2) Posición horizontal, múltiples y con membranas ovulares íntegras.
- 3) Posición horizontal, múltiples y con membranas ovulares rotas.
- 4) Posición horizontal, nulfáparas y con membranas íntegras.
- 5) Posición horizontal, nulfáparas con membranas rotas.

**Procedimiento para graficar la dilatación cervical en el partograma.**

El valor hallado en el tacto se anotará con un punto (.) en la intersección de la abscisa (hora de observación) con la ordenada (dilatación cervical en cm). La unión de cada punto con el precedente, permitirá dibujar la curva de dilatación de ese caso. Así se seguirá sucesivamente con los siguientes exámenes obstétricos hasta completarse el parto.

En el ejemplo de la Figura 11 a las 14:30 hora real se comienza el registro de datos de una múltipara con membranas rotas y en posición horizontal. El tacto realizado en ese momento constata una dilatación de 3 cm. El punto se anota en la intersección de la hora 0 (primera observación) de la abscisa con una ordenada a los 3 cm de dilatación. En un segundo tacto, realizado a las 16:45 hora real se encuentra una dilatación de 4 cm Este segundo punto se anota en la intersección de la abscisa en la hora 2:15 (tiempo transcurrido desde el tacto anterior al actual) con la ordenada a los 4 cm de dilatación. La unión de ambos puntos en el partograma permite visualizar el progreso de la dilatación de este trabajo de parto.

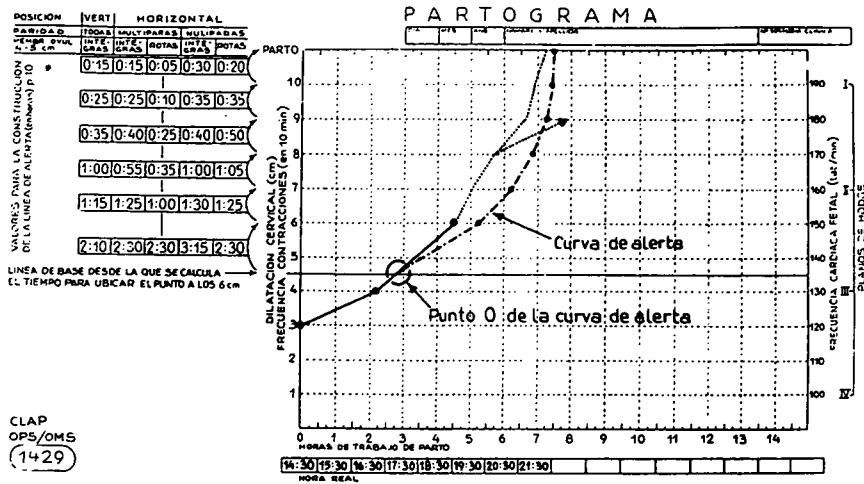


Figura 11. Construcción de la curva de alerta desde los 4-5 cm de dilatación.

### Procedimiento para construir la curva de alerta en el partograma.

Los datos para construir las curvas patrón de alerta fueron obtenidos desde los 4-5 cm de la dilatación cervical (primer punto confiable de partida para la medida por el tacto). Por ello, la curva que se elija para cada trabajo de parto se trazará a partir de que el mismo haya alcanzado o superado los 4 o 5 cm de dilatación cervical (línea de base).

Desde el punto en que la curva de la dilatación cervical del caso corta la línea de base (a los 4-5 cm) se comienza a trazar la curva de alerta. Este punto de intersección entre ambas curvas será el punto de partida (hora "0") de la curva de alerta.

El observador, a partir de ese momento, puede elegir de la Tabla adjunta al partograma los valores correspondientes a situaciones obstétricas arriba señaladas. Una vez seleccionada la alternativa que mejor se asemeja al caso individual, desde la línea de base, en el punto en que ésta es cruzada por la curva de dilatación del caso, se marcarán los valores del patrón elegido.

En el ejemplo de la múltipara con membranas rotas en posición horizontal de la Figura 2, en el siguiente examen obstétrico, realizado a las 19 (hora real), 4:30 desde el inicio del partograma, alcanzó los 6 cm de dilatación.

La intersección entre la curva de dilatación y la línea de base se produjo a las 2:45 desde el inicio del partograma. Esta es la hora "0" para comenzar a construir la curva de alerta desde los 4-5 cm de dilatación cervical.

En el extremo superior izquierdo del partograma se presenta una Tabla con valores correspondientes a los percentilos 10 de los tiempos más lentos necesarios para que cada uno de los 5 subgrupos anteriormente mencionados alcancen la dilatación de 4-5 a 6, de 6 a 7, de 7 a 8, de 8 a 9 de 9 a 10 y de 10 al parto. De esta

Tabla se extraerán los valores correspondientes a este caso (posición horizontal, múltiparas, membranas rotas).

A las 2:30 horas del punto "0" se marcará el punto para los 6 cm de dilatación. A partir de este nuevo punto, 1 hora después, se marcará el punto para los 7 cm. Desde éste, se marcará 35 minutos después, el de los 8 cm. y así sucesivamente hasta el final del parto, según se muestra en la Figura 3.

La línea punteada de nuestra múltipara a partir de los 6 cm supone una evolución normal. La flecha que se desplaza hacia la derecha a partir de los 8 cm refleja otra evolución, anormal, dado que el caso cruza la curva de alerta entre 8 y 9 cm a las 7:15 (o 6:45) horas de inicio del registro del parto.

En la Figura 12 se presenta el caso de una múltipara en posición horizontal con membranas íntegras, que ingresó con 3 cm de dilatación a las 18 horas. Un tacto realizado a las 21 horas constata una dilatación de 4 cm y horas más tarde alcanza los 6 cm.

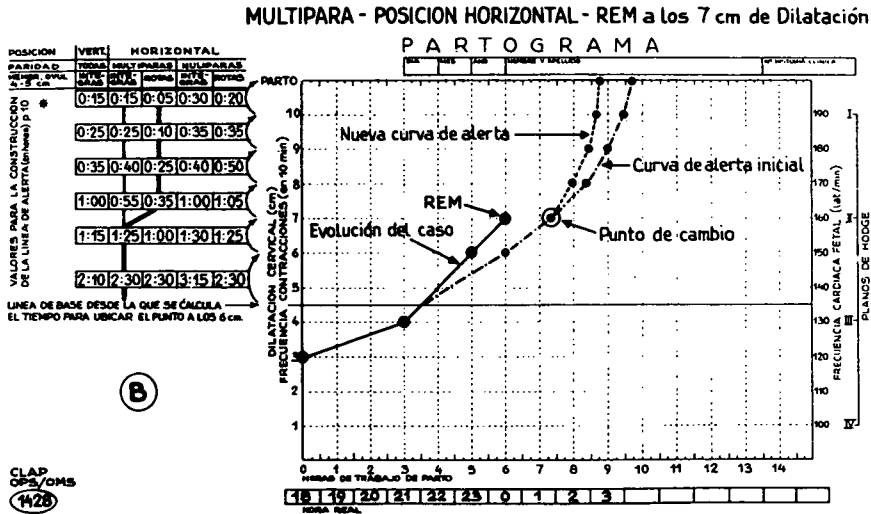


Figura 12. Cambio de la curva de alerta

Según se muestra en el partograma, el cruce de la línea de base se produce a las 3:30 horas de registro del caso y desde allí, se traza la curva de alerta correspondiente. A los 7 cm de dilatación se rompen las membranas ovulares. Desde la dilatación (punto cambio), se continuará dibujando una nueva curva de alerta que refleje más fielmente la nueva situación planteada. Para la construcción de esta curva, los valores anteriores correspondientes a múltipara con membranas íntegras, se reemplazan por los de múltipara con membranas rotas.

#### **2.2.4. Conducta durante el periodo expulsivo**

Se inicia cuando la madre siente espontáneamente la necesidad de pujar y se constata, por el tacto, la dilatación completa del cuello uterino. Para la misma población de parturientas de bajo riesgo, como la arriba mencionada, este periodo en posición semisentada *dura* entre 3 y 60 minutos con un valor de la mediana de 15 minutos.

Si las contracciones uterinas, con la ayuda de los esfuerzos de pujo, hacen progresar el descenso y la rotación de la cabeza fetal sin obstáculos, se mantendrá íntegra la bolsa de las aguas hasta la coronación de la cabeza. En este momento se practicará la amniotomía. Ésta se practicará antes si el periodo expulsivo se detiene (falta de progresión y rotación de la cabeza con las contracciones sumadas a los pujos).

#### **2.2.5. Conducta durante el desprendimiento**

Al iniciarse este tiempo final del periodo expulsivo la atención es más activa que hasta ahora.

a) Se preparará el campo aséptico vulvoperineal y vecino, así como los elementos de uso inmediato (mesa con instrumentos, compresas, gasas, etc.).

b) Sólo ante una vejiga muy distendida (globo vesical) se realizará cateterismo de la misma, extremando las medidas de antisepsia.

c) Posición de la parturienta. En un expulsivo normal pueden utilizarse varias posiciones: la de litotomía (decúbito dorsal con las piernas elevadas); la ginecológica (decúbito dorsal con los talones al mismo nivel de los glúteos); la semisentada (semejante a la ginecológica, pero con el respaldo inclinado unos 45°); la sentada (para la cual se han diseñado sillones obstétricos), y la de cuclillas (véanse dibujos en Capítulo XI). La más recomendable es aquella que respete las pautas culturales de la madre.

d) La principal función de este periodo es la *protección del periné* para evitar los desgarros y sus inconvenientes mayores (propagación hasta el ano, el esfínter y el recto). No obstante que el desprendimiento de la presentación se produce, frecuentemente, sin que se lesione el periné, existe este riesgo en numerosas circunstancias, dependiendo él mismo de la elasticidad de los tejidos, de la paridad, del tamaño de la presentación y de su actitud durante el desprendimiento y de la velocidad con que este tiempo se efectúe.

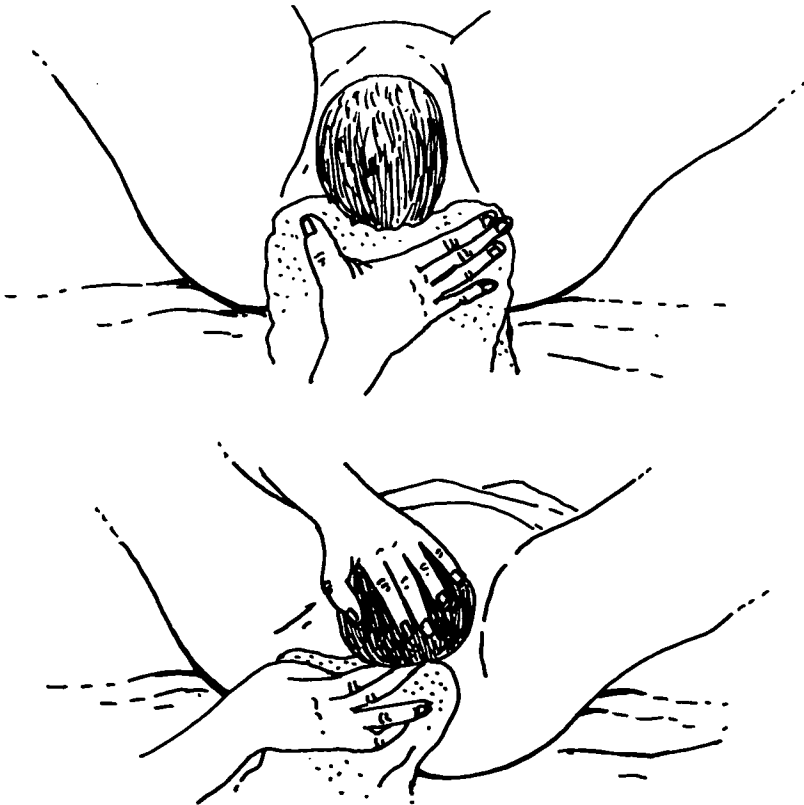
Para proteger el periné, proceder de la siguiente forma:

- Permitir el avance de la presentación manteniendo su flexión hasta que la circunferencia suboccipitobregmática haya traspasado el anillo vulvar distendido.
- Solicitar a la parturienta suspender los pujos y mantener su respiración jadeada.
- Lentificar el desprendimiento apoyando la mano izquierda sobre la pre-

sentación para que la deflexión se realice lentamente, con el fin de distender progresivamente los tejidos para evitar desgarros.

- Colocar la mano derecha, provista de un apósito, sobre el periné, abarcándolo entre el pulgar de un lado y los dedos restantes de la mano del otro, sosteniendo la presentación para que su avance y deflexión no sean bruscos y acercando, a su vez, hacia el rafe perineal los tejidos laterales del periné, como si quisiera fruncir los mismos, con lo que disminuye su tensión (Figura 13).

e) *Episiotomía*. No obstante la maniobra protectora indicada, se puede observar que el periné se distiende, se adelgaza y su rotura es inminente. Antes de que el periné se desgarre espontáneamente en cualquier dirección, interesando tejidos y órganos importantes en el trayecto (ano, recto), es preferible practicar la episiotomía.



**Figura 13.** Coloque un paño con los dedos índice y pulgar de la mano derecha en la parte inferior de la vagina, para evitar un desgarre; tal como se aprecia en el dibujo. Con la mano izquierda haga leve presión para frenar la salida brusca de la cabeza; esto evita que se desgarre la parte de arriba de la vagina.

### **2.3. Atención inmediata del recién nacido normal**

El *secado* de cara, boca y fosas nasales es una maniobra suficiente para retirar las secreciones que por aquéllas afluyen. No se aconseja la aspiración de secreciones, no sólo por innecesaria sino también porque puede resultar riesgosa (lesiones de mucosa bucofaringea, bradicardias acentuadas por reflejos vagales debidos a la estimulación de la faringe posterior). En los casos de líquido amniótico contaminado con meconio, la aspiración endotraqueal está indicada antes de la primera inspiración para prevenir el ingreso de meconio al árbol bronquial.

El momento oportuno para proceder a la *ligadura del cordón umbilical* es el del cese de los latidos funiculares; entre el nacimiento y la cesación de latidos pasan de la placenta al feto unos 90 a 100 cm<sup>3</sup> de sangre, lo que para el niño significa un aporte sanguíneo de importancia, necesario para la aparición de un nuevo territorio vascular para rellenar (expansión pulmonar). Para que este propósito se cumpla, es necesario que desde el momento de nacer hasta el instante de su ligadura el niño quede colocado en un plano inferior al del útero. Se debe recurrir a la ligadura inmediata al nacimiento cuando el niño nace asfíctico para proceder a su reanimación inmediata, o es hijo de una madre RH negativo sensibilizada evitando con ello un mayor aporte de aglutininas al recién nacido. Expresar el cordón en sentido materno-fetal no es aconsejable.

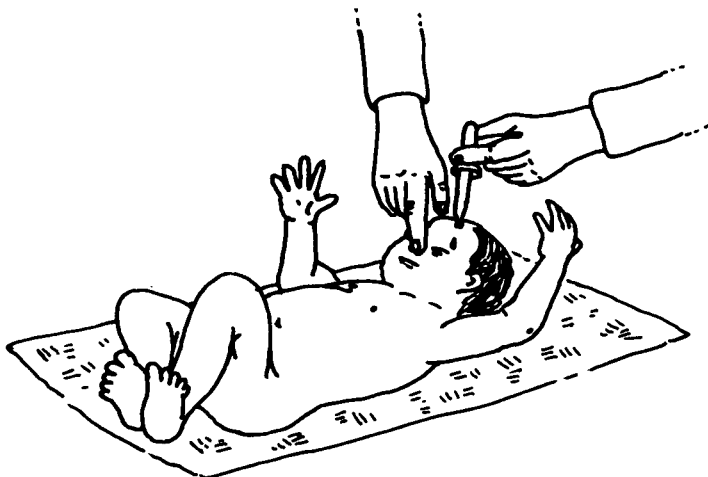
Para evitar el enfriamiento del recién nacido, la *temperatura de la sala de partos* no debe ser inferior a 26° C. Por esta misma razón puede proscribirse el baño de inmersión después del nacimiento. El niño debe ser sólo secado, envuelto con un campo estéril y entregado a la madre; ésta debe estimular la succión colocando el niño al pecho a los 5 o 10 minutos de vida.

Para *prevenir la oftalmia purulenta* se debe realizar la aplicación ocular inmediata de nitrato de plata al 1% (crede) o pomada de gentamicina oftálmica (Figura 14), y como profiláctico de las enfermedades hemorrágicas del recién nacido se debe administrar vitamina K, oral o intramuscular.

La *identificación* apropiada de cada niño evita errores de sustitución y deberá ser realizada antes de separarlo de su madre.

### **2.4. Atención del alumbramiento (periodo placentario)**

Luego del nacimiento se deberá vigilar la facies y el pulso materno, la pérdida sanguínea (no debe exceder los 500 ml) y el tamaño uterino. Durante el desarrollo normal la única maniobra que deberá hacerse en este periodo es recibir la placenta cuando sale. Esto se realiza con una mano mientras con la otra sobre el pubis se trata de elevar el fondo uterino para facilitar el descenso y expulsión de la placenta. El examen de la placenta permitirá constatar su integridad; si así no ocurriera



**Figura 14.** Prevención de la oftalmia purulenta.

(retención de restos) deberá procederse a la extracción inmediata de lo no eliminado.

El tiempo máximo de expectación admitido para que se produzca la expulsión placentaria, mientras no exista hemorragia, es de 30 minutos. Luego de este lapso si no está desprendida debe excitarse la contractilidad recurriendo al masaje uterino o a la aplicación de ocitocina. El fracaso de estos recursos impone, como paso siguiente, el alumbramiento manual bajo anestesia general.

*Signos de desprendimiento de la placenta:*

- 1) la reaparición de dolores, índice de las contracciones de desprendimiento;
- 2) la salida de sangre por los genitales, como manifestación de la separación uteroplacentaria;
- 3) la disminución del diámetro transversal y el descenso del útero después de haberse elevado sobre el ombligo;
- 4) el descenso de una señal colocada, previamente, al final de la expulsión fetal en el cordón, en el sitio que emerge de la vulva;
- 5) la ausencia de ascenso del cordón por la vagina al elevar el útero sobre el pubis a través de la pared abdominal;
- 6) la sensación negativa al palpar por abdomen el fondo del útero al traccionar el cordón.

**Tabla 5** La derivación a un nivel superior

Factores de riesgo diagnosticables en el trabajo de parto que requieren derivación a un nivel superior	Medidas por adoptar durante el traslado
1) Retardo en el crecimiento intrauterino	— Traslado de la madre en decúbito lateral
2) Parto de pretérmino con o sin rotura prematura de membranas	— Reposo en decúbito lateral — Eventual uteroinhibición si la distancia es grande — Si hay bolsa rota, no tactar y posición de Trendelenburg
3) Presentación pelviana deflexionada Situación transversa Malformación fetal Desproporción feto-pélvica Estrechez pelviana Tumor previo	— Reposo en decúbito lateral — Uteroinhibición
4) Cesárea previa Miomectomías Plastias uterinas y vaginales	— Reposo en decúbito lateral
5) Parto prolongado	— Reposo en decúbito lateral
6) Contractilidad uterina aumentada	— Reposo en decúbito lateral — Uteroinhibición
7) Sufrimiento fetal agudo intraparto (acidosis fetal)	— Reposo en decúbito lateral — O <sub>2</sub> , 100% con máscara — Uteroinhibición
8) Prolapso o procúbito de cordón o partes fetales	— Reposo en Trendelenburg — Protección de parte prolapsada con gasa húmeda y estéril — Utero inhibición — Elevar presentación por tacto vaginal evitando compresión
9) Líquido amniótico meconial	— Reposo en decúbito lateral — Eventual uteroinhibición
10) Hemorragias (placenta previa, abruptio placentae, rotura uterina)	— Reposo — Transfusión de sangre, o en su defecto, mantener vena canalizada — Si el sangrado no es abundante, uteroinhibición — Vigilancia de signos vitales maternos — Reposo elevando los miembros inferiores maternos



Si la placenta está desprendida y no se expulsa, estimular la retracción del útero palpando con suavidad a través de la pared abdominal repetidamente. Si ello no ocurriera y el útero se relajara, con reaparición de una pérdida sanguínea mayor a la que la experiencia enseña como normal, se recurrirá al masaje externo tantas veces como fuere necesario, procedimiento tan simple como efectivo, antes de administrar oxitócicos por vía intramuscular o intravenosa, según la urgencia del caso.

### **2.5. Atención final del parto**

Al término del periodo placentario y antes de dar por finalizada la atención del parto, corresponde aún cumplir ciertas directivas:

- 1) Proceder al lavado de los genitales externos, cerrando los labios de la vulva para impedir la entrada de líquido a la vagina.
- 2) Observar atentamente la existencia de desgarros perineales y proceder a suturar, como si se hubiera ejecutado una episiotomía.
- 3) Vigilar el pulso, la tensión arterial, la pérdida sanguínea y las condiciones de retracción del útero (globo de seguridad de Pinard).
- 4) Si no se mantiene la retracción uterina, inyectar un oxitócico (ocitocina o derivados ergotónicos).
- 5) La madre permanecerá en observación, por lo menos durante dos horas después de la terminación del parto, en previsión de cualquier irregularidad.

### **3. Factores de riesgo durante el parto que requieren derivación**

La Tabla 5 muestra algunas complicaciones e intervenciones durante el trabajo de parto que requieren una derivación al nivel superior.

### **Bibliografía**

- Belizán, J. M., Villar, J. Nutrición de la embarazada. Montevideo, Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano, CLAP-OPS/OMS, Publicación Científica CLAP, núm. 979, 1983.
- CIMDER. Control del embarazo. Un sistema de servicios de salud: Atención Primaria Integral. Cali, Colombia, 1982.
- Costa, P. L., Conter, S.L., Calegari, T.R. Partograma. Sua importancia no acompanhamento do parto. Clin. Obstet. Bras., 2:203, 1979.
- Dàvila, J.E., Fescina, R.H., Schwarcz, R. La rotación interna de la cabeza fetal y su relación con la formación de bolsa serosanguínea cefálica. Clin. Invest. Ginecol. Obstet., 9:14, 1982.
- Díaz, A.G., Schwarcz, R., Fescina, R.H., Caldeyro-Barcia, R. Vertical posi-

- tion during the first stage of the course of labour, and neonatal outcome. *Eur. J. Gynecol. Obstet. Reprod. Biol.*, 11:1, 1980.
- Díaz, A.G., Schwarcz, R., Tenzer, S., Gaona, O., Rodó, N. Evaluación de un sistema simplificado de registros perinatales para centros de baja complejidad. Conferencia Interregional sobre Tecnología Apropriadada en la Atención Perinatal. Washington, D.C., 26-30 Nov, 1984.
  - Díaz, A.G., Quaranta, P., Schwarcz, R., Fescina, R.H., Belitzky, R., Rodríguez, D. Control prenatal. Documento base para la normatización de bajo riesgo. Montevideo, Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano, Publicación Científica CLAP, Núm. 1092, 1986.
  - Ebrahim, G.J. Nutrition in mother and child health. London. McMillan Press, 1983.
  - Fescina, R.H. Aumento de peso durante el embarazo. *Bol. Ofic. Sanit. Panam.* 95:156-162, 1984.
  - Fescina, R.H. Methods for the diagnosis of intrauterine growth retardation. Evaluation of their effectiveness. Interregional Conference on Appropriate Technology in Prenatal Care., Washington, D.C., 26-30 Nov. 1984.
  - Fescina, R.H., Quevedo, C., Martell, M., Nieto, F., Schwarcz, R. Altura uterina como método para predecir el crecimiento fetal. *Bol. Ofic. Sanit. Panam.*, 96:377, 1984.
  - Hasimoto, T., Furuya, H., Fujita, M. et al. Biodynamics of the cervical dilatation in human labour. *Acta Obstet. Gynaec. (Japan)*, 32:1965, 1980.
  - Hobel, C. J., Hyvarinen, M.A., Okada, D.M., Oh, W. Prenatal and intrapartum high-risk screening. I. Prediction of the high risk neonate. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 117: 1, 1973.
  - Jelliffe, D. B. Evaluación del estado de nutrición de la comunidad. Ginebra, OMS, 1968.
  - Jones, S. Uso de toxoide tetánico para la prevención del tétano neonatal en países en desarrollo. *Avances Recientes En Inmunización*, Washington, CPS, Publicación Científica 451. 1983.
  - Mordones, F. Uso apropiado de recursos humanos en servicio en Latinoamérica. En: Conferencia Interregional sobre Tecnología Apropriadada en la Atención Prenatal y del Parto. Washington, D.C., 26-30, 1984.
  - Organización Panamericana de la Salud. Manual para la atención de la madre y del niño. Serie PALTEX para técnicos medios y auxiliares, Núm. 3. Washington, OPS, 1983.
  - Philpot, R.H., Castle, W.M. Cervicographs in the management of labor in primigravidae; the alert line detecting abnormal labour. *Obstet. Gynaec. Brit. Cowth.*, 79: 592, 1972.
  - Sarue, E., Bertoni, N., Díaz, A.G., Serrano, C.U. El concepto de riesgo y el cuidado de la salud. Manual básico de aprendizaje inicial. Montevideo, Instituto Interamericano del Niño y Centro Latinoamericano de Perina-

- tología y Desarrollo Humano, Publicación Científica CLAP, Núm. 1007. 1983.
- Schwarcz, R., Belizán, J. M., Caldeyro-Barcia, R. Conservative management of labour. In: Persianinov, L. S., Chervakova, T.V., Presl, J. (eds.) *Recent Progress in Obstetrics and Gynaecology*. Amsterdam, Excerpta Medica, 1974: 185.
  - Schwarcz, R., Díaz, A.G., Belizán, J. M., Fescina, R., Caldeyro Barcia, R. Influence of amniotomy and maternal position on labor. *Proc. 8th. World Congress of Gynaecology and Obstetrics*. (Congr. Series 412). Amsterdam, Excerpta Medica, 1976:377.
  - Schwarcz, R., Díaz, A.G., Fescina, R.H., Diaz-Rossello, J.L., Martell, M., Tenzer, S. Historia clínica perinatal simplificada. Propuesta de un modelo para la atención primaria de baja complejidad. *Bol. Ofic. Sanit. Panam.*, 95:163, 1983.
  - Schwarcz, R., Caldeyro-Barcia, R. Amniotomy. En: Conferencia Interregional sobre Tecnología Apropriadada en la Atención Prenatal del Parto. Washington, D.C., 26-30 Nov. 1984.
  - Schwarcz, R., Díaz, A.G., Fescina, R. H., Díaz Rossello, J. L., Belitzky, R., Martell, M. Bajo peso al nacer y mortalidad perinatal en maternidades de América Latina. En: OPS Salud materno infantil y atención primaria en las Américas. Washington, OPS, 1984: 105 (Publ. Cient. No. 461)
  - Schwarcz, R., Duverges, C.A., Diaz, A.G., Fescina, R.H. *Obstetricia*. 4a ed. Buenos Aires, El Ateneo, 1986.
  - Schwarcz, R., Díaz A.G., Nieto, F. Partograma con curvas de alerta. Guía para la vigilancia del parto. *Boletín CLAP, Salud Perinatal*, 2(8): 93, 1987.
  - Schwarcz, R., Rodríguez, D., Díaz, A.G., Delgado, L.R., Fescina, R.H., Belitzky, R., Quaranta, P. Parto de bajo riesgo: guía básica para la formulación de normas. Montevideo, Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano, CLAP-OPS/OMS, Publicación Científica CLAP, No. 1165, 1988.
  - Sleep, J., Grant, A., García, J., Elbourne, D., Spencer, J., The West Berkshire Perineal Management Trial. 23 rd. British Congress of Obstetrics and Gynaecology, Birmingham, July, 1983.

# El trabajo con las parteras empíricas (comadronas)

## 1. Aspectos históricos

Como en otras partes del mundo, las parteras empíricas tienen en Latinoamérica una vieja tradición y se las encuentra por todos lados, menos donde la población está muy dispersa (por ejemplo Amazonia). Aunque parece que en algunas zonas urbanas con buenos servicios de salud el número de parteras está disminuyendo, en las zonas rurales y periurbanas siguen prestando sus servicios. Por ejemplo, se encontró en dos grupos indígenas andinos que 30% de los últimos partos fueron atendidos por parteras empíricas, 54% por las mujeres de la casa y sólo 16% por médicos o enfermeras (Kroeger y Barbira Freedman, 1991); mientras en las zonas rurales más desarrolladas del Chaco argentino sólo 13% de los partos fueron atendidos por parteras y el resto por los servicios modernos de salud (Kroeger *et. al.*, 1984). En 1959, en un distrito de México, 33% de los partos fueron atendidos por parteras, reduciéndose a sólo 5% en 1976 (Velimirovic, 1978).

El adiestramiento y utilización de parteras empíricas por los sistemas de salud tiene, en algunos países, una larga historia (por ejemplo, en Guatemala se remonta a 1935, y en Costa Rica, 1967). La OMS y otras organizaciones internacionales y nacionales han tomado interés en estos programas y los han promocionado con documentos, recomendaciones y programas de entrenamiento (OMS, 1972; Verderese, 1973; Williams, 1980, y varios programas nacionales; OPS, 1984; Luisier, 1985).

## 2. Justificación del trabajo con las parteras empíricas

La baja cobertura o aun ausencia de servicios médicos en las zonas rurales sirve para un limitado programa efectivo de control pre y posnatal y para la atención del parto. Además, existen barreras culturales y económicas que impiden la utilización de los servicios existentes, especialmente durante el parto. Un ejemplo: se observó en poblaciones andinas que el mayor rechazo al personal de salud era debido a su falta de respeto; es decir, a la costumbre de destapar las partes íntimas de la mujer sin respetar su pudor. El nacimiento de un niño sigue siendo un acontecimiento familiar lleno de significados simbólicos y acciones correspondientes.

El abandono de la asistencia obstétrica tradicional se produjo en el siglo pasado, como consecuencia de la expansión de la medicina hospitalaria; esto relegó

la atención tradicional. Pero el proceso científico-tecnológico condujo al olvido de los aspectos socioculturales. Esta "descomunicación" no va a resolverse con un incremento en el número de médicos, sino más bien mediante una revalorización de las prácticas obstétricas tradicionales.

La revalorización de la atención del parto por personal empírico, mejor preparado gracias a una adecuada supervisión que asegure la detección precoz de los riesgos permitiría, por ende, extender la cobertura sin pérdida de efectividad y con posibles beneficios adicionales a partir de una atención culturalmente más aceptable y efectivamente satisfactoria.

### **3. Características y prácticas de las parteras empíricas**

Según estudios realizados en la región andina, México y Brasil, las características generales de las parteras empíricas son: en su mayoría mujeres de edad mediana, pero en algunas zonas (por ejemplo en la parte surandina) es frecuente encontrar también hombres; trabajan generalmente en la agricultura, ganan poco o nada por los servicios prestados y tienen hijos. Los conocimientos que adquieren son fruto de su experiencia y observación, o les son transmitidos por su madre o sus colegas; muchas veces son analfabetas. La frecuencia de atención de partos sobrepasa, raras veces uno por mes, generalmente es menor; la frecuencia de controles prenatales y posnatales es mucho mayor.

Como puede suponerse, existe gran variabilidad en los conocimientos de las parteras empíricas, tanto entre regiones diferentes como dentro de una misma. Según un estudio en México (Huerta y Keller, 1976), sólo la mitad de ellas podía diagnosticar correctamente el embarazo y el 70% examinó a las madres mediante palpaciones abdominales. Esto difiere en otras partes, pero el diagnóstico del periodo del embarazo no es de mayor interés para las parteras. En realidad, el cálculo de la fecha del parto no tiene sentido en un ambiente en donde la planificación del tiempo existe tan sólo en forma rudimentaria y la partera siempre está al alcance.

#### ***Control prenatal***

La práctica más conocida de control prenatal es el masaje abdominal; en algunas partes conocido como "arreglamiento del niño". Se piensa que muchas molestias de la embarazada son causadas por una mala posición del niño, entonces se acomoda al feto mediante una serie de masajes y maniobras (Figura 1). Hemos observado, en una serie de casos, que después de estas manipulaciones la embarazada siente alivio y apoyo moral por sus sufrimientos. En realidad, aun en presencia de servicios materno-infantiles adecuados, este tratamiento sigue siendo solicitado por las embarazadas.

El que los conceptos etiológicos de las parteras no sean compatibles, muchas veces, con los de la medicina moderna (pero sí con la de los pacientes) no significa

necesariamente que sus intervenciones terapéuticas sean desfavorables. Esto lo muestra el siguiente ejemplo tomado de una reunión de parteras empíricas en Los Andes peruanos:

“Cuando hay hinchazón de las piernas (de las mujeres en embarazo), la causa puede ser “mal viento” o “mal aire”. Entonces hay que dar poca sal en la alimentación de la embarazada, hacer bien los mates con “cola de caballo o pelos de choclo” (plantas diuréticas) y lavarse el cuerpo con trébol hervido” (Rev. Medicina Natural Popular, julio 1983, Cuzco, Perú).



**Figura 1.** Control prenatal por una partera empírica. “El niño está bajo en la pelvis y molesta. Hay que subirlo para aliviar las molestias de la embarazada”. En realidad estas maniobras tienen su efecto; la mujer se siente más tranquila y aprecia el apoyo moral que presta la partera.

Hay un gran número de prescripciones folklóricas preventivas que da la partera para proteger al niño y a la mamá. La gran mayoría son favorables, o no hacen daño y dan apoyo y ánimo a la madre. Vale estudiar estas costumbres local-

mente para entender mejor el contexto social y cultural en donde operan los servicios de salud (McDonald *et al.*, 1984; Kroeger y Barbira-Freedman, 1990; Araújo *et al.*, 1984).

#### *Atención del parto*

Según las parteras empíricas el parto comienza cuando empiezan los dolores y baja un poco la matriz. En Los Andes utilizan, adicionalmente, el “diagnóstico de pulso o vena” para saber si realmente se acerca el parto.



**Figura 2.** Posición vertical durante el parto (Los Andes).

Durante el periodo de expulsión mantienen, en la mayoría de los casos, a la paciente en posición sentada o en cuclillas mediante diferentes objetos de apoyo (Figuras 2-8). En el área surandina la mayoría de las parteras reconoció varias complicaciones, sobre todo: trabajo prolongado, presentaciones fetales anormales y hemorragia (McDonald *et al.*, 1984). Las técnicas para acelerar un parto van desde tratamientos vegetales hasta manipulaciones manuales externas.



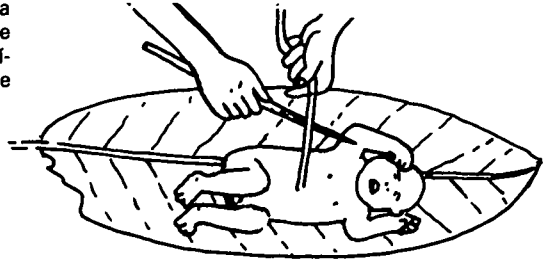
**Figura 3.** Parto en una hamaca atendido por partera empírica (Brasil).

- a) La mujer suele dar a luz sola, en la huerta, agarrándose con ambas manos a un palo y haciendo fuerza. En el suelo coloca hojas de plátano.

El palo también puede ser vertical.

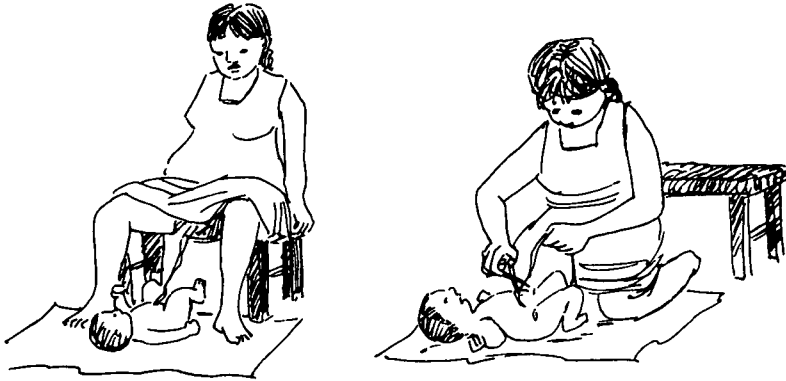


- b) Después, con una estaca de guadua corta el cordón umbilical y lo hace pasar entre el dedo anular y el meñique, sujetándolo simultáneamente entre el pulgar y el índice.

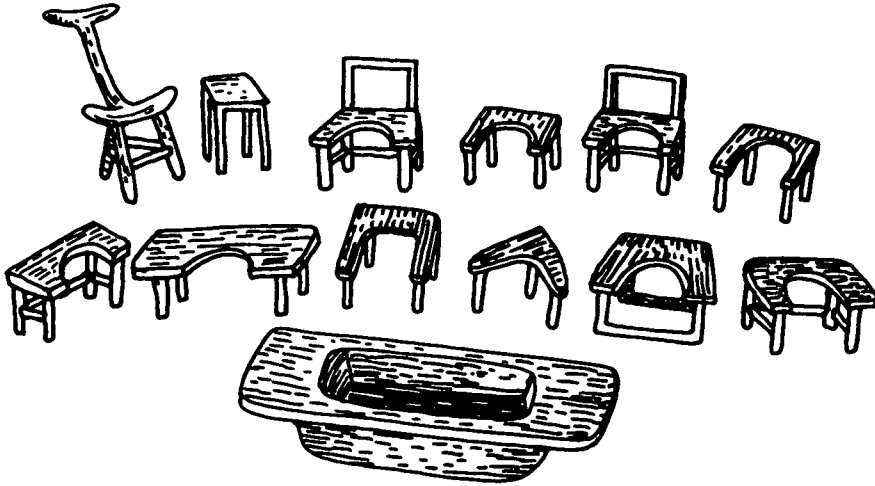


**Figura 4.** Parto sin ayuda (Amazonia). El parto tradicional sin ayuda ninguna es cada vez más raro de encontrar; generalmente ayudan las mujeres con experiencia (Rovere, 1977).

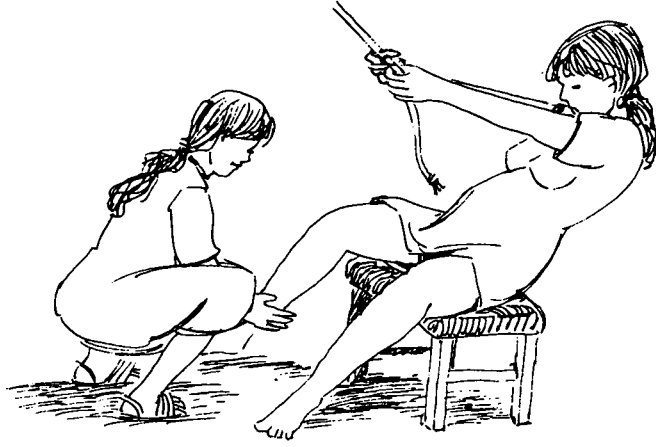




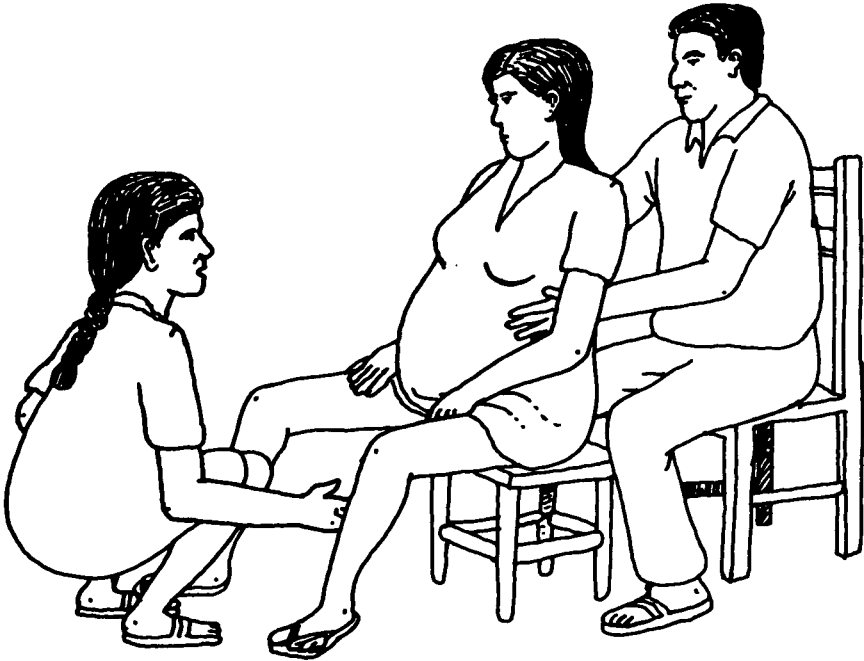
**Figura 5.** Parto sentado (véanse "sillas populares" en la fig. 6). La misma madre puede cortar el cordón umbilical con o sin la ayuda de la partera empírica (observado en la costa de Brasil). En poblaciones que viven muy dispersas hay que centrar el adiestramiento principalmente en la atención del parto por las mismas familias.



**Figura 6.** Diversos objetos de apoyo utilizados durante el período expulsivo del parto (sillas de parto, Brasil/Ceara). La vasija en primer plano es una tina de madera (del tipo usado en chiqueros), especialmente conveniente para la expulsión: la partera se sienta en un extremo, la paciente en el otro y el niño es "aparado" en medio (sillas muy parecidas fueron utilizadas en Europa hasta comienzos de este siglo; seguramente son una introducción de antiguas costumbres europeas).



**Figura 7.** En algunas regiones la parturienta se apoya con un cordón.



**Figura 8.** En muchas culturas el marido da apoyo a su mujer durante el parto, lo que representa un beneficio psicológico y físico.

El cordón umbilical se corta con una gran variedad de objetos, generalmente sin desinfección previa. Aquí la medicina moderna puede hacer su mejor contribución. La placenta tiene un significado especial, particularmente en poblaciones indígenas: muchos la entierran en un lugar tranquilo después del parto.

Los aspectos simbólicos y ceremoniales alrededor del parto son muy importantes para la mayoría de las poblaciones campesinas, pero son continuamente olvidados por la medicina moderna. Esa es, quizás, la causa más importante por la que no se puede recomendar a toda la población campesina la atención institucional (en los servicios de salud) del parto. Es necesario mejorar la pesquisa de los embarazos de alto riesgo y facilitar el acceso a los servicios materno-infantiles especializados, en caso de complicaciones.

## **4. El trabajo con las parteras empíricas: dos ejemplos**

### ***4.1. Un ejemplo de Ceara (Brasil)***

Muchos ejemplos en Latinoamérica demuestran que es absolutamente indispensable la utilización de parteras empíricas en cualquier plano de atención primaria en salud que se pretenda implantar.

Esta afirmación se puede ilustrar, por ejemplo, con la experiencia vivida durante años en la zona rural del estado de Ceara (Brasil), la cual abarcó 40 unidades de atención, con un alcance que se extiende a una población de cerca de 350 000 habitantes dividida en más de una docena de pequeños grupos poblacionales (villas y pequeñas ciudades).

Nuestro interés primordial, antes de establecer las normas que debían regir el programa que nos propusimos desenvolver, consistió en tratar de captar la confianza de las parteras empíricas en el medio en el cual ejercen sus actividades, a través de una convivencia larga, compartiendo muchas veces sus amarguras y dificultades.

El respeto a sus normas de vida y costumbres, a su religiosidad y, sobre todo, a su rígido código moral, contribuyó a romper barreras formales, dando excelentes frutos. Concluido el trabajo de aproximación, procedimos a reclutar un grupo inicial de 16 parteras empíricas, con las cuales empezamos a trabajar en pequeñas unidades previamente constituidas y a las que ellas debían asociarse para facilitar los contactos que necesitarían en el desempeño de sus actividades.

Las áreas físicas donde se instalaron todas nuestras unidades resultaron del aprovechamiento de medios existentes en las pequeñas localidades.

#### ***Cursos de adiestramiento***

Seleccionado ese primer grupo de parteras, procuramos trasladarlo a la maternidad de un hospital de referencia a donde debían ser enviados todos los casos de riesgo, suministrándoles un uniforme y una pequeña remuneración, casi simbólica, más como estímulo.

El paso por el hospital de referencia permitía un contacto más próximo con los médicos y enfermeras, de quienes se sentían muy distantes. Sería oportuno, una vez establecida esa aproximación, mejorar el grado de sociabilidad a la par que la asimilación de hábitos higiénicos y de posturas relacionadas con el trabajo por realizar. Al mismo tiempo se les enseñaban nociones de asistencia prenatal, tales como: tomar la presión arterial y peso de la gestante, verificar las medidas del fondo del útero y de la circunferencia abdominal y, en lo posible, la situación fetal. Se les explicaba la importancia de la relación entre presión elevada y edema generalizado de la gestante, y se llamaba la atención sobre los relatos de sangrado durante la gestación. En todos estos casos la paciente debía comparecer, obligatoriamente, a los puestos de salud para revisión médica y, en caso de presentarse algunos de estos síntomas, enviarla al hospital.

Después de una permanencia en el hospital, que jamás excedía de 30 días, las parteras eran reubicadas en sus lugares de origen. A cada una se le proveía de un pequeño bolso que contenía dos pinzas de Kocher, una tijera roma y ligaduras para el cordón umbilical. Inicialmente colocamos guantes de goma, que luego fueron retirados por ser absolutamente inapropiados en tales circunstancias.

Este tipo de entrenamiento, inspirado en experiencias anteriores realizadas por otros organismos sanitarios, rápidamente evidenció graves inconvenientes. La inserción brusca de un individuo en un grupo de la misma estructura sociocultural, muy por encima de su capacidad de análisis y percepción, muestra la deformación y adulteración de su comportamiento en relación con los hechos y sus posturas personales y colectivas.

Fue entonces, luego de los primeros días, cuando muchas de aquellas personas demostraron reacciones individuales dispares entre sí, casi siempre deformando sus características naturales. Concluimos, entonces, que la fase de instrucción debería ser en el local de trabajo de cada grupo; esto es, en el interior de cada puesto de atención, por médicos y enfermeras, todos debidamente entrenados y motivados, mediante charlas y demostraciones y ventilando los mismos asuntos abordados en el hospital. El resultado fue, realmente, mucho mejor. Las parteras mostraban más libertad para preguntar y el diálogo fue mucho más productivo.

En realidad lo que más nos preocupó durante la convivencia del grupo en el hospital fue su enorme capacidad para absorber ciertos vicios y perder sus características genuinas; lo cual hace probable que la convivencia con personas de niveles culturales diferentes haya ejercido tanta fascinación en ellas que, entre otras cosas, perturbó su ingenua capacidad de análisis.

### ***El transporte al hospital de referencia***

El gran factor de muerte materno-fetal en el parto en zonas rurales es, decisivamente, la dificultad para obtener socorro médico inmediato en los casos de emergencia. Sin que se formule un esquema de apoyo médico-hospitalario en la atención prevista, realmente nada se habrá hecho.

Las poblaciones campesinas, por el cúmulo de dificultades propias de sus

condiciones de vida, tienden a aumentar el fatalismo con gran facilidad. Es necesario que les demos la eficiencia de nuestro esquema y su capacidad para salvar dificultades y resolver ciertos problemas.

El transporte es un factor decisivo. Este tiene que ser oportuno, inmediato, seguro y fácil; debe llegar al hospital de referencia en un tiempo razonable, naturalmente dependiente de cada caso. Por otro lado el hospital de referencia no puede dejar de recibir a estos pacientes, so pena de comprometer al sistema en aquello que más impresiona a los solicitantes que es la receptividad.

Todas estas premisas aquí expuestas son fruto de nuestra larga vivencia; por que se les concede mucha importancia, nunca estará de más repasarlas.

Es necesaria la determinación de criterios clínicos, dentro de los cuales debe hacerse la solicitud de transporte de los pacientes al hospital de referencia. Hay que poner el énfasis mayor en los factores de riesgo, procurando caracterizarlo con simplicidad, de modo que puedan ser identificados con facilidad.

Para facilitar la identificación de casos clínicos, que se consideren factores de riesgo, procuramos condensar su sintomatología en un grupo de señales y síntomas que, por su importancia y facilidad de percepción, justifican atención especializada. Estos son:

- edema generalizado de la gestante
- disnea bajo pequeños esfuerzos
- sangrado durante la gestación
- muerte fetal en el último trimestre de gestación
- presentación pélvica en primigestas
- abortos incompletos
- hipertensión
- mola hidatiforme o sangrado vaginal fuera de la gestación.

El flujograma de atención debe incluir la visita, la atención domiciliaria, el comparecimiento a los puestos sanitarios para revisión médica y, finalmente, la transferencia al hospital terciario en los casos indicados.

En 1983 el porcentaje de transferencia, en 12 puestos de atención, fue de 12.1% de un total de 3 933 admisiones. Si prestamos atención a que ese porcentaje representó a 84 casos de cesárea, y cerca de 416 partos corregidos y otros casos patológicos, es fácil deducir la validez y accesibilidad del programa dentro de estos patrones. Actualmente estamos trabajando con 580 parteras empíricas en 31 comunidades rurales.

Concluimos reafirmando que nuestra experiencia ha demostrado que es indispensable el aprovechamiento de las parteras en los programas obstétricos en el medio rural, hasta que se instituya un esquema de trabajo bien elaborado.

## **4.2. Un ejemplo en el Sur andino (Perú)**

En el departamento de Apurímac, en el área surandina del Perú, un grupo de profesionales de la salud trabaja, desde hace años, con parteras campesinas. El concepto básico del trabajo es que hay que partir de las experiencias y del conocimiento de las parteras, sin intervenir bruscamente con una capacitación médica.

Se organizaron encuentros regulares de 25 a 30 parteras en donde las participaciones podían intercambiar sus experiencias y discutir las con el equipo de salud, el cual intervino sólo cuando se trataban temas específicos (por ejemplo higiene, control prenatal y detección del embarazo de alto riesgo). Por lo demás se respetaron las prácticas y conceptos de las parteras y se trataba de entenderlas mejor. A través de sociodramas las parteras mostraron los problemas que tuvieron, y expresaron con dibujos sus conceptos del cuerpo. El ambiente de amistad, las visitas regulares a las parteras en sus comunidades y el interés por parte del equipo de salud de aprender de ellas ha creado una buena colaboración y una mejor comprensión de su trabajo y de los problemas que enfrentan.

Las parteras (y los parteros en otras zonas del sur andino) no atienden todos los partos en su comunidad; se las llama en caso de primerizos o en cuanto se presentan problemas.

La lejanía del hospital más cercano hace difícil referir a la parturienta en casos de urgencia; además, muchas veces, el médico del hospital tampoco puede hacer algo por falta de instrumentos adecuados. La detección precoz de los problemas durante el embarazo, a través del control prenatal por parte de las parteras, puede evitar muchos problemas (Capítulo X).

Las principales experiencias en el sur andino peruano fueron las siguientes:

- 1) Es mejor organizar reuniones de parteras en lugar de dictar cursos formales.
- 2) Se recomienda conocer bien sus prácticas antes de dar consejos indiscriminados.
- 3) Es importante trabajar con toda la comunidad, porque la cobertura de las parteras no es completa.

## **5. Problemas que pueden surgir en programas nacionales**

Citamos, por último, una experiencia en Centroamérica (Greenberg, 1982) que apunta a algunos problemas típicos de los programas nacionales de adiestramiento de parteras empíricas:

Aunque las parteras aprenden sobre higiene, nutrición, posiciones fetales y aspectos dañinos (de acuerdo al Ministerio de Salud) de algunas prácticas tradicionales (como baño maternal e infantil después del parto, masaje abdominal con aceites calientes y bálsamos, postura de parto horizontal),

muchos de los conocimientos nunca son aplicados. La razón de esto parece clara; primero: el Ministerio de Salud impone sus nociones de candidatas “apropiadas” y habilidades para la formación, mientras destruye creencias y prácticas indígenas tratándolas de dañinas y falsas. Es más que curioso que el Ministerio proponga la posición obstétrica, que tienen que adoptar las indígenas. Segundo: parteras tradicionales son seleccionadas cuidadosamente con reglas culturales tácitas y se espera que ejecuten servicios muy importantes. Aun cuando el Ministerio ve la función de las parteras en términos fisiológicos, la cultura maya atribuye aspectos espirituales, sociológicos, físicos, sociales y simbólicos a éstas. El hecho de que una partera podría ser capaz de relajar a una mujer con dolores recitando un encantamiento, alentándola a confesar todos los pecados que ella pueda estar albergando, o instruyéndola a abrir todas las puertas y quitarse anillos para que ella también esté abierta y “lista para el parto” es una parte crucial del parto que el Ministerio descarta como superstición.

Finalmente, algunos aspectos pragmáticos del programa de formación deberían ser reconocidos. El Ministerio presenta los materiales de formación teóricamente, sin modelos ni maniqués como ayuda visual. Sin embargo, gran parte de las parteras son analfabetas y aprenden todo lo que saben a través de métodos observacionales y participantes. Los educadores del Ministerio hacen las clases en español, mientras que gran parte de las parteras hablan maya.

Nos parece importante reconocer estos aspectos con el fin de organizar un programa adecuado.

## **6. Recomendaciones prácticas**

Para la planificación de un programa sencillo de trabajo con las parteras empíricas se recomienda el siguiente procedimiento:

1) Conocer las costumbres locales sobre el parto; enseñar a esterilizar los objetos tradicionales con los que se corta el ombligo (hervir en agua) y la higiene de la partera (lavarse las manos con agua y jabón, no tocar objetos sucios, preparar y proteger el piso o la cama de la parturienta, etc).

2) Discutir las mejores posibilidades de referencia a un hospital en caso de emergencia (ensayar con la maternidad del hospital más cercano).

3) Discutir y enseñar los signos de riesgo y peligro durante la última parte del embarazo.

4) Desarrollar de sesión a sesión la implantación de un bolso (maleta) para la partera, enseñar su manejo y asegurar el mantenimiento del material mínimo necesario.

5) Introducir medicamentos y reafirmar el uso de las plantas medicinales (las

parteras que sirven en zonas inaccesibles tendrían que tener también drogas, como ergometrina, para casos de emergencia).

6) Discusión sobre la remuneración del trabajo.

7) Tratamiento del niño recién nacido. Conocer las costumbres al respecto; enseñar a pasar al niño (Figura 9).

8) Poner al niño recién nacido al seno inmediatamente después del parto, para estimular la contracción del útero.

9) Conocer y discutir la alimentación de madre y niño, dar apoyo para el amamantamiento.

10) Planificación familiar.

En las sesiones de formación hay que recordar las siguientes reglas (McDonald *et al.*, 1984): mucha práctica y poca enseñanza teórica; lenguaje sencillo y comprensible; horario de sesiones según las necesidades y posibilidades de las parteras; capacitación en conjunto con el personal de salud que colaborará con ellas en el futuro; cambiar costumbres negativas (no meter los dedos en la vagina, romper la bolsa amniótica ni dejar al recién nacido sin atención, etc.) y promover las



Figura 9. La partera empírica aprendió a medir y a anotar el peso del niño al nacer.



costumbres positivas (posiciones obstétricas, alimentación de madre y niño, visitas posnatales, etc.).

Por supuesto que la educación continuada (supervisión) y la evaluación tienen la misma importancia que en los demás subprogramas de la atención primaria en salud.

## 7. Programas para poblaciones sumamente pequeñas y dispersas

En zonas con poblaciones muy dispersas el número de partos puede ser demasiado pequeño para mantener, a un nivel aceptable, la experiencia y el conocimiento de la partera empírica. Por ejemplo, una tasa de nacimientos de 40 por mil habitantes representa, en una comunidad de 300 habitantes, no más de 12 partos al año. Ese número sería, quizás, el límite absoluto para el trabajo de una partera.

### *Prácticas benéficas, inocuas y erróneas de las parteras tradicionales en Guatemala*

<i>Benéficas</i>	<i>Inocuas</i>	<i>Erróneas</i>
— Responden y llegan pronto en momentos de necesidad	— Requieren que el cordón umbilical tenga cierta longitud.	— No utilizan procedimientos ni materiales asépticos en el parto, ni en la atención al neonato.
— Crean una atmósfera de confianza.	— Requieren la disposición adecuada de la placenta.	— Ejecutan fuertes masajes abdominales.
— Reconocen la necesidad de que la madre y el bebé estén juntos.	— Administran baños rituales a la madre y al bebé durante 3 días después del parto.	— Atan una cinta alrededor del abdomen de la mujer para apurar el parto retardado.
— Cuidan a la madre y a la familia por un largo período posparto.	— Comparten y respetan la modestia de la mujer en asuntos de procreación.	— Cuelgan a la mujer con los pies para arriba para corregir presentación anormal del feto.
— Permiten que la mujer se mueva, siente y camine durante la primera etapa del trabajo de parto, y asuma la posición que guste en el parto.	— Limitan la ingestión de "alimentos fríos" (pescado, cerdo, frutas) durante el posparto.	— Aconsejan que se dé al bebé agua endulzada hasta que "baje" la leche de la madre*.
— Apoyan a la mujer psicológica y emocionalmente.		— Se abstienen de remitir pacientes al hospital en casos de urgencia.

\* Estas prácticas erróneas se observan también en hospitales.

Fuente: Hurtado, 1981, modificado.

En poblaciones pequeñas aisladas o dispersas hay que buscar otros caminos para mejorar la atención del parto: como campañas radiales o a través de los trabajadores básicos en salud sobre vacunación de madres embarazadas, higiene durante el parto, signos de alarma y posibilidades de referencia.

## Bibliografía

- Araújo, J.C., Chagas Oliveira, F. Parto normal en perinatología social. Fontes, J.A.S., Fondo Editorial BYK-Prociencx, 1984.
- Araújo, J.G., Chagas Oliveira, F. Asistencia pre-Natal no meio rural em perinología social. Fontes, J.A.S., Fondo Editorial BYK-Prociencx, 1984.
- Araújo, J.G.; Hipolito. S.B., Nogueira, M.P. Manual de capacitação de parteiras tradicionais. Monografía Imprensa Universitaria de Universidade Federal do Ceara. Fortaleza, Ceara, Brasil, 1984.
- Araújo, J.G., Araújo, L., Janowitz, B., Wallace, S., Potts, M. Parteras tradicionales en la atención obstétrica del Noreste de Brasil. Bol. Ofic. Sanit. Panam. 96:147-156, 1984.
- Greenberg, L. Midwife training programs in Highland Guatemala. Soc. Sic. Med. 16:1 599-1 609, 1982.
- Huerta, J.A., Keller, A. La partera empírica: colaboradora potencial del programa nacional de salud materno infantil y planificación familiar. Salud Pública de México, 18:883-892, 1976.
- Hurtado, E. Training and integration of traditional midwives into a simplified health program in Sao Pablo La Laguna, Solola, Guatemala, citado por Population Reports, Serie J. 22, enero 1981.
- Jordan, B. Birth in four cultures. A cross-cultural investigation of child-birth. Eden Press, 1978.
- Kroeger, A., Barbira Freedman, F. Las lucha por la salud en el Alto Amazonas y en los Andes. Editorial Abya Yala Apt. 8513, Quito 1991.
- Kroeger, A.; Zurita, A.; Berg, H.; Pérez-Samaniego, C. Hacia un mejoramiento de la salud. Una investigación en el Chaco de Argentina. Heidelberg-Resistencia, 1984.
- Luisier, V. Te voy a ayudar nada más. Apuntes sobre las parteras empíricas en Nicaragua. Ministerio de Salud, Región VI, 1985.
- McDonald, A., Wolff, M., Zwaga, F. *et al.* Las características y las prácticas de las parteras empíricas en la XI región de salud. Cuzco, 1984 (sin publicar).
- OMS. Training and utilization of traditional birth attendants for family planning. World Health Organization, Ginebra, 1972.
- OPS. Parteras tradicionales y planificación familiar. Bol. Ofic. Sanit. Panam., 98:260-266, 1984.

- Rovere, F. El peinado y las posiciones corporales. Serie Mundo Shuar. B 12, Sucua, Ecuador, 1977.
- Sich, D. Modern obstetrics in confrontation with a traditional birthing system. Of Psychosomatic Obstetrics Gynecology: 61-71, Utrecht, 1982.
- Thorne, M. Why health services personnel and traditional birth attendants should not collaborate: views from both sides. 1980 (citado por Population Reports, serie J 22, enero 1981).
- Velimirovic, H. y B. The role of traditional birth attendants in health services. Curare 2:95-96, 1978.
- Verderese, M. Report of revision and analysis of information and data of traditional birth attendants. WHO, Ginebra, 1973.
- Williams, M. The training of traditional birth attendants. Guidelines for midwives working in developing countries. Catholic Institute for International Relations. Londres, 1980. En portugués: Treinamento de parteira tradicional. TAPS, São Paulo 1987 (dirección en el Anexo 3).

# Educación sexual y planificación familiar

## 1. Conceptos generales

Este capítulo presenta algunos conceptos y técnicas simples con respecto al tema. Sin embargo, lo más importante para el equipo de salud es aprender a utilizar un lenguaje sencillo y comprensible para las personas con poca escolaridad; este es el objetivo principal de este texto.

### *1.1. Planificación familiar y salud*

El primer paso para establecer actividades de planificación familiar con el máximo rendimiento en términos de salud, es introducir el concepto de riesgo reproductivo y salud reproductiva.

Partiendo del principio de dar asistencia en salud a todos, pero dando más a los que más la necesitan, debemos hacer esfuerzos para otorgar prioridad en la atención anticonceptiva al grupo de mujeres con mayor riesgo reproductivo. De esta manera se podrán obtener los mayores efectos y mayor contribución de la anticoncepción a la salud materno infantil.

El mayor riesgo reproductivo se puede determinar por medio de tablas, más o menos complejas, que asignan un puntaje a diversas características de la mujer. Estas se asocian estadísticamente con la posibilidad de embarazos patológicos que terminen en la muerte o con problemas graves para la madre, el feto o el recién nacido. Estas tablas parecen muy complejas o poco prácticas para aplicarlas a nivel primario, por lo que preferimos usar una simple lista de condiciones, que si están presentes, caracterizan a esa mujer como de mayor riesgo (ver Capítulo X, Tabla 1). Se entiende que esa lista puede cambiar, según el lugar, de acuerdo con la mayor frecuencia y gravedad de ciertas condiciones o enfermedades.

Al dar asistencia en planificación familiar debemos incluir actividades de educación en salud junto a actividades directamente asistenciales. En seguida describiremos los contenidos básicos de la educación en planificación familiar. Al describir los contenidos educativos referentes a los métodos anticonceptivos estaremos dando, al mismo tiempo, los conocimientos básicos que debe tener el equipo de salud.

## *1.2. Cuál es el mensaje que se debe dar y a quién debe ir dirigido*

Artificialmente podemos dividir los sujetos de esta educación reproductiva en dos grupos: primero, las gestantes y puérperas, que son las primeras clientes naturales, futuras o inmediatas de la planificación familiar y, segundo, la población en general, reconociendo que las mujeres serán mucho más receptivas.

Siguiendo el principio del mejor aprovechamiento de los recursos, concentrándolos en los grupos de mayor necesidad, tendremos que focalizar los esfuerzos de educación en el primer grupo, y más todavía en aquellas mujeres en que es posible reconocer un mayor riesgo reproductivo.

En todos los casos se debe comenzar por enseñar a conocer su propio cuerpo, para luego describir los factores de riesgo y, por último, informar sobre los medios de evitar el embarazo.

A continuación presentaremos esquemas simplificados con el objetivo de que el médico y la enfermera aprendan a hacer más sencilla la enseñanza de los trabajadores básicos de la salud y la comunidad.

Generalmente los profesionales tienen mucha dificultad de expresarse en forma fácil de entender; además el lenguaje varía para cada región de Latinoamérica según *los modismos* o el vocabulario de la gente. Se requieren, todavía, muchos ensayos para adaptar el siguiente texto a las peculiaridades de cada zona.

## **2. La enseñanza del personal auxiliar y de la comunidad**

### *2.1. Descripción del cuerpo y sus funciones (Ejemplos para la educación en salud)*

La mujer se diferencia del hombre en que tiene los senos (mamas) más desarrollados, para dar de mamar a sus hijos, y en que tiene órganos sexuales diferentes, que en su mayoría están dentro del cuerpo y por eso no son visibles cuando está de pie. El hombre tiene órganos sexuales visibles: el pene (miembro) y los testículos (huevos) que están dentro de las bolsas.

Para ver los órganos sexuales externos de la mujer es necesario que se acueste y separe las piernas.

La mujer puede ver sus órganos sexuales externos colocándose en cuclillas o sentada en el borde de una silla, y mirándose con un espejo. Debajo del pelo y en el medio tiene, en la parte superior, un pequeño botón recubierto de piel, que es muy sensible, es el órgano más importante de la estimulación sexual de la mujer y se llama clítoris. La piel que lo cubre se separa y continúa, a cada lado, formando unos pliegues que pueden tapar la entrada de sus órganos sexuales. Separándolos se ve, en la parte media, un pequeño orificio que es por donde sale la orina (uretra). Más abajo hay un agujero bastante más grande, que es por donde salen la

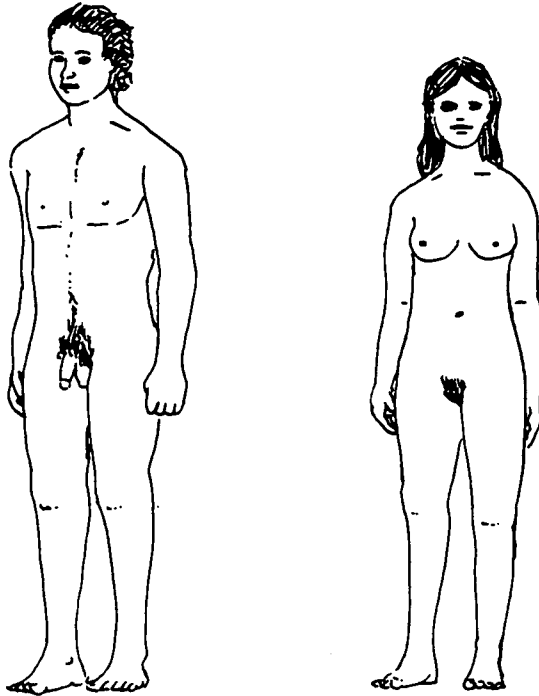


Figura 1. Hombre y mujer desnudos.

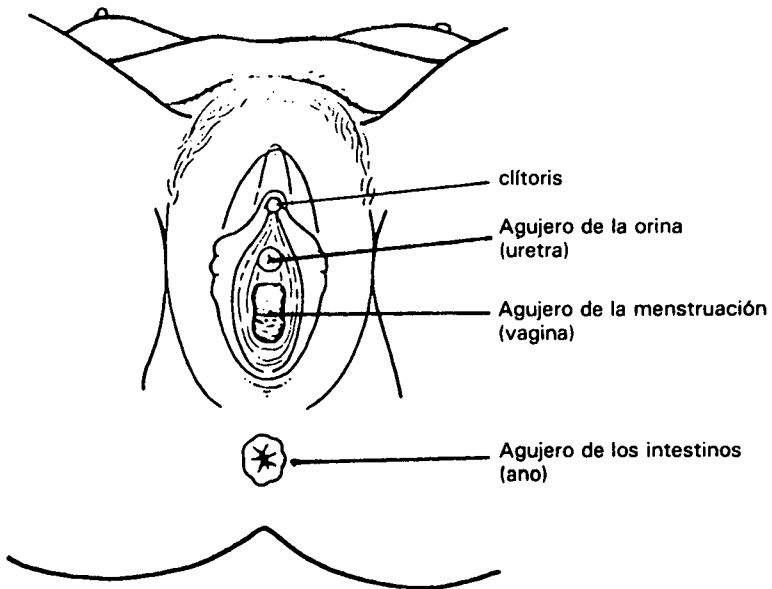


Figura 2. Dibujo de los genitales externos femeninos.

menstruación y el bebé durante el parto y por donde el hombre introduce su miembro o pene durante la relación sexual. En la mujer que nunca ha tenido relaciones sexuales este agujero puede ser pequeño porque está, en parte, tapado por una membrana llamada himen, que generalmente se rompe con la primera relación sexual. Sin embargo, en muchas mujeres el himen es apenas un pequeño borde alrededor de este agujero, que permite la relación sexual sin romperse ni sangrar.

Algunos centímetros más abajo se encuentra el orificio por donde se vacían los intestinos, expulsando los excrementos, llamado ano. La parte que separa el agujero de la menstruación y de las relaciones sexuales del ano es bastante grande y fuerte en la mujer que no ha tenido hijos.

El agujero por donde sale la menstruación es la entrada de la vagina. La vagina es un tubo musculoso, cuyas paredes están normalmente juntas, pero se separan fácilmente permitiendo la entrada de un dedo o del pene, o el paso del bebé durante el parto. El fondo de la vagina se continúa con la entrada del útero (matriz), que es donde se forma y crece el niño (bebé, feto) cuando la mujer queda embarazada (en cinta, en estado). La entrada del útero, llamada cuello del útero, sobresale en el fondo del tubo de la vagina, y muchas mujeres logran tocarlo con el dedo.

A cada lado de la parte superior del útero salen otros tubos largos y delgados llamados trompas, las cuales terminan cerca de los huevos de la mujer, u ovarios.

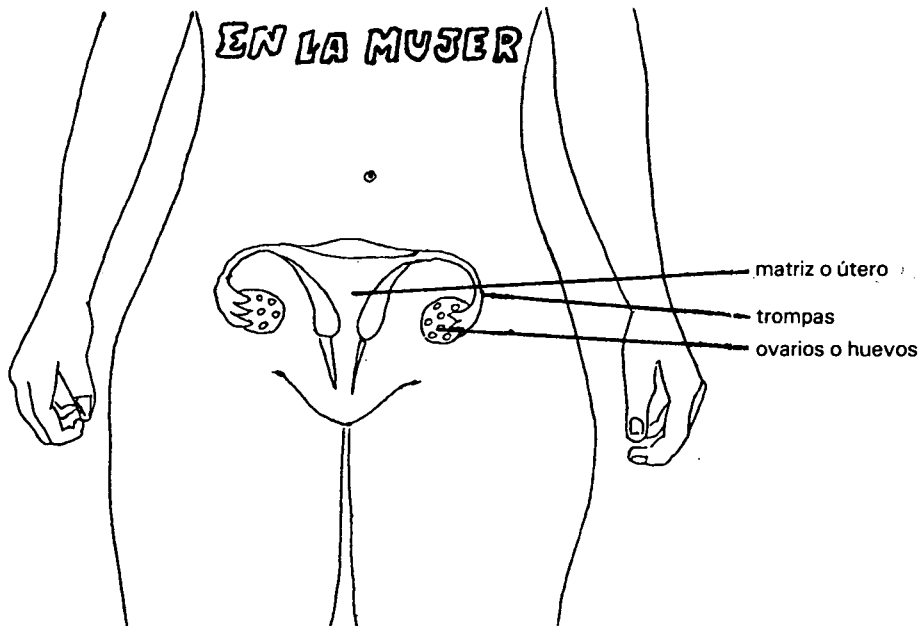


Figura 3. Corte transversal de los genitales internos de la mujer.

En los ovarios se forman las semillas de la mujer u óvulos. Los tubos de las trompas sirven para llevar esas semillas desde los ovarios hasta el útero. Es también en las trompas donde la semilla de la mujer (óvulo) se encuentra con las semillas del hombre (espermatozoide) y se junta, como veremos más adelante.

El hombre tiene un miembro o pene, que puede estar blando y caído en condiciones normales, o ponerse *duro*, crecer y levantarse durante la excitación sexual. El pene esta recubierto de piel, excepto en la punta o cabeza, que queda descubierta cuando crece durante la excitación sexual. Esa es la parte más sensible del hombre, y se compara al botón de la excitación sexual de la mujer (clítoris).

En la punta del pene hay un orificio por donde sale la orina. Por ese mismo agujero salen las semillas (o espermatozoides), y cuando una de ellas encuentra y penetra una semilla madura de mujer (óvulo), puede crecer un niño.

Los espermatozoides se forman en los huevos o testículos del hombre y durante el acto sexual se juntan en la salida de los testículos, en el momento que el hombre "acaba", salen por el orificio en la punta del pene y tratan de subir por el interior de la vagina hasta las trompas para encontrarse con el óvulo. La salida de los espermatozoides junto con el líquido que los contiene se llama "eyaculación".

Ya vimos que la mujer también produce semillas u óvulos; pero mientras el hombre produce millones de semillas todos los días, la mujer sólo produce una cada mes, la cual sale de uno de los ovarios. Si en las primeras horas después de salir del ovario la semilla no se junta con la del hombre, no habrá embarazo. En ese caso la mujer va a sangrar dos semanas después de la salida de la semilla u ovulación. Al sangrado se le llama regla o menstruación, que normalmente dura entre 2 y 7 días.

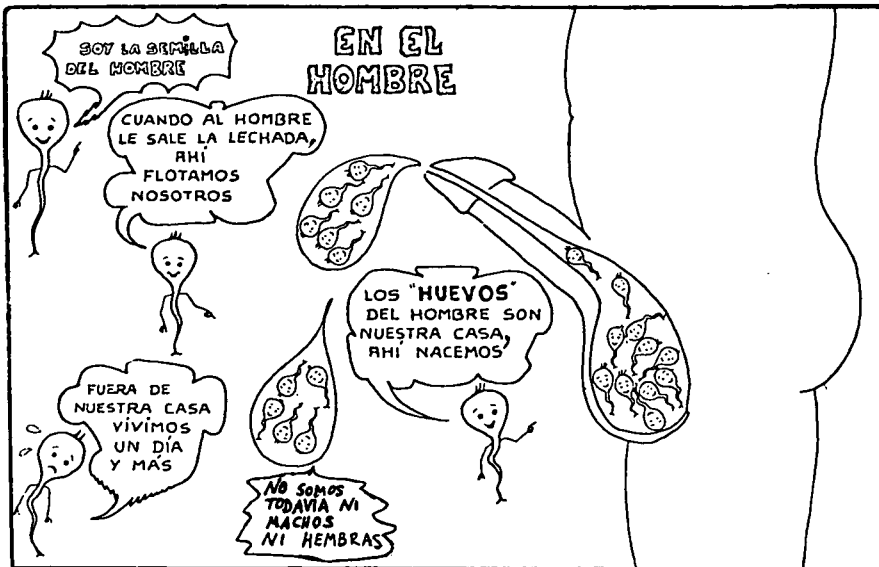


Figura 4. Corte transversal de los genitales del hombre.



Cuando la mujer tiene relaciones sexuales en los días en los que su cuerpo se prepara para ovular y el hombre deposita sus semillas (espermatozoides) en el interior de la vagina, es muy posible que una de las semillas del hombre se junte con la de la mujer y se produzca la fecundación (Figura 5). Cuando esto sucede comienza a crecer el óvulo fecundado y echa raíces en el interior del útero. Después de ese momento la mujer comienza a sentir que está embarazada. Las raíces son lo que después va a formar la placenta, que va a alimentar al niño durante todo el embarazo. Nueve meses después se produce, normalmente, el parto y nacimiento de un hijo.

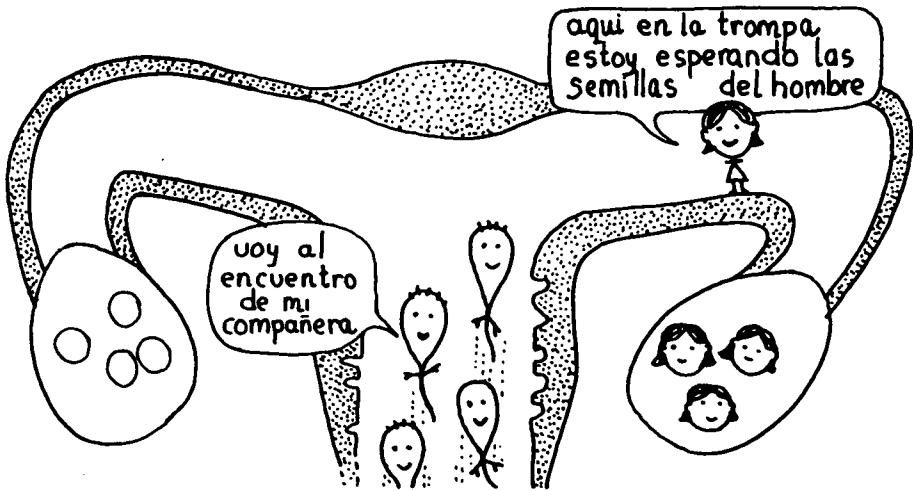


Figura 5. Cuando una semilla del hombre se junta con la de la mujer, comienzan a buscar un nido en el interior del útero (matriz)

## 2.2. Educación sobre riesgo reproductivo

Tener hijos es lo más importante y bonito en la vida de una pareja. Sin embargo, hay veces que es mucho mejor esperar un tiempo antes de volver a embarazarse. En otros casos, más raros, sería demasiado peligroso para la madre embarazarse y tener otro hijo; en esos casos no vale la pena quedar embarazada para abortar o perder el hijo más tarde, y menos cuando es la madre la que puede morir y dejar solos otros hijos que la necesitan muchísimo.

### ¿Cuándo es mejor esperar un tiempo?

Después de un parto es siempre mejor esperar, por lo menos un año, antes de volver a embarazarse. Los hijos muy seguidos debilitan a la madre, nacen más

pequeños, se enferman y mueren con más facilidad que cuando pasan dos años o más entre uno y otro hijo.

También es importante que niñas muy jóvenes no tengan hijos, ya que muchas veces tienen más complicaciones, tanto ellas como sus bebés, que si hubieran esperado algunos años más. Pero más importante todavía es evitar el embarazo en mujeres que ya han cumplido 40 años o más. Estas mujeres tienen muchas más posibilidades de tener complicaciones en el embarazo y el parto, y de que el bebé muera o nazca enfermo. Algo parecido puede decirse de las mujeres que ya tuvieron muchos hijos, por ejemplo más de cinco. Las posibilidades de complicaciones son mayores conforme aumenta el número de hijos que tiene una mujer.

Otra manera de saber la mujer si debe o no embarazarse, es por lo que le pasó en los partos anteriores. Si tuvo dos o más bebés nacidos muertos, o que murieron en las primeras horas después del nacimiento, seguramente tiene un problema que puede repetirse en los siguientes embarazos. En ese caso debe evitar embarazarse hasta que un médico descubra cuál ha sido su problema, y es posible que le diga que no debe tener más hijos.

Otra señal importante para evitar el embarazo es si los últimos o último bebé nació muy grande (4 500 gr o más) y el parto fue difícil; es posible que la madre sea diabética (tenga mucha azúcar en la sangre) y deberá ver un médico pronto.

Muy importante es si la madre tuvo hemorragias antes o después del último parto, porque son mayores sus posibilidades de presentar hemorragias otra vez durante sus partos; éstas representan uno de los peligros más grandes de muerte en el parto.

Por último, es siempre conveniente evitar el embarazo en mujeres enfermas, que se cansan, se ahogan o se hinchan mucho, en las que padecen constantemente dolor de cabeza. En este grupo se incluyen también las que están muy flacas o tienen anemia. La anemia se reconoce por la palidez, porque se cansan fácilmente y pueden tener desmayos de corta duración. Todas las mujeres que presentan cualquiera de los problemas aquí mencionados, deberán usar algún método para no embarazarse, porque sería muy peligroso para ellas.

El embarazo debe, además, ser un deseo común de la pareja. Muchas veces la mujer quiere descansar unos años antes del próximo embarazo, pero el esposo no le hace caso.

### ***2.3. Los métodos anticonceptivos***

¿Cómo evitar embarazarse? (quedar en estado o encinta).

Hay muchas maneras de evitar quedar embarazada. Algunas sólo necesitan que la mujer y el hombre conozcan mejor su propio cuerpo; otras requieren la ayuda del equipo de salud.

### 2.3.1. Métodos naturales

#### a) *Lactancia materna*

El más importante de los métodos naturales de evitar el embarazo es cuidar que la lactancia de cada hijo sea lo mejor posible y dure mucho tiempo.

La chupada del pezón envía un aviso a la cabeza de la madre, que ese hijo necesita de su leche y que, por eso mismo, ella no debe quedar embarazada. De la cabeza de la madre sale, entonces, un aviso a los ovarios para que no produzcan semillas (óvulos). Como no se producen semillas, el útero descansa y no bota sangre. Por eso las mujeres que dan de mamar pueden dejar de menstruar muchos meses y hasta años.

Durante el período en que amamanta y no menstrua, la mujer está tan segura de no quedar en estado como si estuviera usando cualquier método artificial indicado por el médico. Sin embargo, muchas mujeres comienzan a menstruar cuando todavía están dando de mamar. Eso significa que el niño no chupó lo suficiente el seno de la madre y el aviso de que no debía producir óvulos no llegó a su cabeza con la fuerza necesaria. Así, la primera menstruación durante la lactancia es un aviso de que la mujer comenzó a ovular y de que, si tiene relaciones sexuales, podrá quedar embarazada.

¿Qué puede hacer la mujer para permanecer más tiempo sin ovular durante la lactancia?

Se sabe que el aviso para que la mujer no produzca semillas (ovule) es la chupada del niño. Si no chupa con fuerza, no mama seguido o pasa un tiempo largo sin chupar, ese aviso no es suficientemente fuerte y, entonces, la madre comienza a ovular.

Para permanecer más tiempo sin ovular hay que hacer que el niño mame muchas veces al día, y que lo haga con hambre para que chupe fuerte; no hay que dejar pasar muchas horas sin que el niño mame. Es necesario que el niño acompañe a la madre durante todo el día y toda la noche, y que no se le den otros alimentos (Figura 6). Lo peor de todo es darle mamadera. Para sacar agua, leche o jugo de una mamadera, el niño no necesita hacer ninguna fuerza. (Haga la prueba de colocar una mamadera boca abajo y verá lo fácil que sale el líquido). Cuando el niño siente lo fácil que es chupar la mamadera, se vuelve flojo y ya no chupa con fuerza del seno de la madre. También si se lo alimenta poco antes de la mamada, ya no tendrá hambre y no mamará con la fuerza necesaria como para que la cabeza de la madre sepa que debe esperar todavía para que sus huevos produzcan semillas.

#### b) *Abstinencia periódica o método del ritmo*

Este método se basa en que la semilla de la mujer (óvulo) sólo puede recibir la semilla del hombre (espermatozoide) 24 horas después de salir del ovario. Si se tienen relaciones sexuales después de pasadas esas 24 horas, los espermatozoides no



**Figura 6.** El amamantar frecuentemente al niño es un buen método para evitar un nuevo embarazo durante este período.

podrán juntarse con el óvulo aunque suban hasta las trompas. Hay que tomar en cuenta también que los espermatozoides siguen vivos en el interior de la mujer hasta 4 o 6 días después de una relación sexual.

Así se entiende que es posible evitar el embarazo no teniendo relaciones sexuales en ciertos días del mes. El problema con este método es que sólo es práctico para las mujeres que son bien regulares en sus menstruaciones, es decir, que no tienen grandes atrasos ni grandes adelantos de un mes para otro. Para ir sobre seguro es necesario que la mujer anote la fecha del primer día de la regla durante 6 meses a 1 año (mientras mayor el tiempo, mayor la seguridad) y lleve esa anotación al médico o enfermera, quienes calcularán el número de días que va desde el primer día de una menstruación a la siguiente, llamado intervalo entre las reglas. Lo más frecuente es que ese intervalo sea de 28 días, pero puede variar de un mes a otro. Este método es útil cuando la variación no es de más de 4 días.

Para informar a la mujer sobre el periodo en que podrá tener relaciones, el médico o enfermera deberá restar 18 días al intervalo más corto (Ejemplo: 27-18) y le explicará que es fértil a partir del día 9 y que, por lo tanto, sólo podrá tener relaciones sexuales hasta el octavo día, contando como día 1 el primer día de su regla. Luego resta 11 días al intervalo más largo (Ejemplo: 30-11 = 19) y le explicará que ella es fértil hasta el día décimo noveno y que sólo podrá volver a tener relaciones sexuales en el vigésimo día, contando desde el primer día de la regla.

El éxito de este método depende, fundamentalmente, de la paciencia del personal de salud para enseñar a cada mujer. Enseñarle a anotar las fechas de sus reglas para calcular el intervalo, enseñar a calcular cuando es el octavo día o el día vigésimo de su ciclo menstrual, y explicarle que no saca nada con evitar las relaciones durante 10 de los 11 días de abstinencia (según el ejemplo anterior), ya que a veces basta con una relación sexual para quedar embarazada.

Existen algunas variaciones en este método de la abstinencia periódica, que se basan en cambios que ocurren en la mujer un poco antes o un poco después de que el ovario bota su semilla. Uno de estos es el método de la temperatura basal y moco cervical (o de Billings) que requiere de una enseñanza mucho más cuidadosa y directa que la que es posible en este libro.

### 2.3.2. Métodos tradicionales

#### a) *El condón o preservativo*

El condón es una bolsita de goma fina que se adapta a la forma y el tamaño del pene. Se coloca sobre el pene en erección (parado), inmediatamente antes del acto sexual. Como el condón cubre totalmente el pene, los espermatozoides quedan dentro de la bolsita y no dentro de la mujer; de esta manera se evita el embarazo.

Es muy importante que no salga nada de líquido (semen) del condón, cuando todavía el pene se encuentra dentro de la mujer. Por eso cuando se usa el condón como anticonceptivo, es necesario retirar el pene antes de que se pierda la erección y se achique. Si el pene se achica dentro de la mujer, el condón queda suelto y el semen se puede salir y vaciar las semillas dentro de la mujer, quien entonces podrá quedar embarazada.

El condón es un método efectivo si se usa como se explica aquí.

La principal causa de que falle es que no se use todas las veces; hay que recordar que para embarazar a la mujer es suficiente con dejar de usarlo una vez.

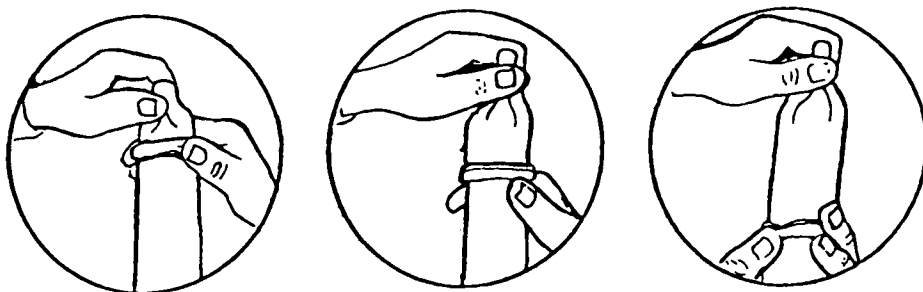


Figura 7.

Hay que evitar el uso repetido de los condones porque se rompen fácilmente. Sólo cuando sea imposible usar otro método es que se podrá utilizarlo nuevamente. En estos casos es importante comprobar que el condón no tenga algún agujero que podría dejar pasar el semen.

*b) Supositorios, tabletas, jaleas y cremas vaginales*

Una forma de evitar el embarazo consiste en que la mujer se coloca en la vagina un remedio que sea capaz de matar los espermatozoides cuando salen del pene, durante la relación sexual.

Esos remedios pueden venir en forma de supositorios o tabletas que se introducen con el dedo, poco antes de una relación sexual. Es bueno mojar antes las tabletas con agua para que se disuelvan mejor dentro de la vagina.

Las jaleas y cremas necesitan de una especie de jeringa para colocárselas bien adentro, cerca de la entrada del útero.

Estos remedios que matan los espermatozoides son menos seguros, porque con una sola semilla que logre llegar hasta la entrada del útero, es suficiente para que la mujer resulte embarazada. Son más útiles para usarlos en combinación con otros métodos, como la abstinencia periódica o el condón. Pero debe quedar muy claro que combinar dos métodos no es usar una vez uno y otra vez otro; es usar los dos métodos juntos al mismo tiempo.

*c) Coito interrumpido, cuidarse, salirse antes.*

Una de las maneras más usadas de evitar el embarazo consiste en el hombre retire el pene del interior de la mujer cuando siente que va a “acabar”. De esta manera evita que las semillas puedan llegar a la entrada del útero y embarazar a la mujer.

El principal problema de este método es que exige control por parte del hombre; recordemos que es suficiente que no se salga a tiempo una sola vez para que la mujer pueda quedar embarazada. También para algunos hombres y mujeres este método puede ser desagradable, aunque para otros no lo es. Algunas parejas usan este método durante mucho tiempo para evitar embarazos. Sin embargo, es muy frecuente que se use como método de emergencia, en situaciones en las que tanto el hombre como la mujer se olvidaron de usar algún otro o cuando la mujer está usando sólo supositorios o tabletas vaginales.

### **2.3.3. Métodos artificiales**

*1) Píldora o pastillas anticonceptivas*

Las píldoras o pastillas anticonceptivas se tienen que tomar todos los días durante 3 semanas de cada mes; se comienza a tomar el quinto día de la menstruación. Aunque la menstruación dura menos de 5 días se cuenta igual desde el primer día de la regla y al quinto día se comienza a tomar las píldoras.

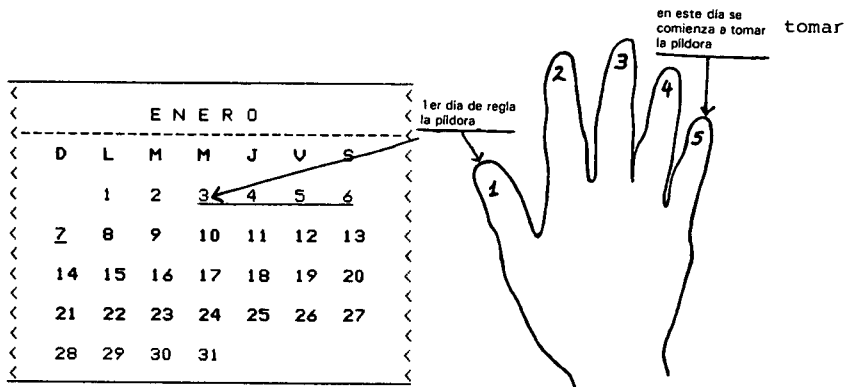


Figura 8. Calendario de mano para recordar cuándo hay que comenzar a tomar las píldoras, después del 1º día de la menstruación.

Las píldoras tienen un efecto similar a cuando el bebé mama frecuentemente del seno materno durante la lactancia. El remedio que está en estas píldoras avisa a la cabeza para que mantenga los ovarios de la mujer quietos, sin producir semillas. Cuando la mujer deja de tomar las pastillas desaparece el aviso, pero ya es demasiado tarde en el mes para que salga un óvulo; entonces el útero o matriz sangra para comenzar de nuevo. Ahí la mujer comienza una vez más de nuevo a tomar las pastillas para que el ovario siga sin ovular, como durante la lactancia. Pasadas 3 semanas se dejan de tomar de nuevo para permitir que baje la regla. Sólo se puede dejar de tomar durante 7 días (una semana), porque si no el ovario deja salir una semilla antes que le llegue el aviso de no hacerlo. No se saca nada con tomar las pastillas cuando la semilla ya salió, porque no va a tener ningún efecto.

Es por esto que hay que tomar las pastillas todos los días, y hacer que el ovario siga quieto. A veces con sólo un día que no se mande el aviso, el ovario suelta una semilla y la mujer puede quedar embarazada. La pastilla debe tomarse siempre a la misma hora, para que sólo haya un día de diferencia entre un aviso y el siguiente. Si se la toma un día a las 8 de la mañana y al siguiente a las 8 de la noche, habrá pasado un día y medio entre uno y otro aviso, lo que es peligroso. Por eso es mejor que la mujer tome la píldora a una hora en que le será más fácil acordarse; por ejemplo, cada noche antes de acostarse, puesto que al acostarse se piensa en la posibilidad de una relación sexual.

Si por casualidad se olvidara de tomarla antes de acostarse, debe hacerlo tan pronto se acuerde: a medianoche, a la mañana siguiente o, incluso, más tarde. La píldora del día siguiente al del olvido se toma igual que siempre, aunque la píldora olvidada se la haya tomado poco tiempo antes (un rato). Si desde la última toma han pasado más de 36 horas, o si la olvida dos días seguidos, ya no estará más protegida contra el embarazo y deberá evitar las relaciones, o protegerse con otro método (condón, coito interrumpido), suspender las píldoras y esperar la regla que deberá llegar en los próximos días, si no quedó embarazada.

A veces puede pasar que la mujer despierta en la mañana y no recuerda, con seguridad, si se tomó o no la píldora de la noche anterior. Para eso las cajas de píldoras tienen marcados los días de la semana: lunes, martes, miércoles, etc. Al comenzar con la primera píldora del mes, se debe tener cuidado de sacarla del lugar que tiene marcado el día de la semana. Así, cada día sacará la píldora siguiente que tiene el nombre del día en que está: el martes sacará la píldora de donde dice martes, el miércoles la sacará de donde dice miércoles, y así cada día (Figura 9).

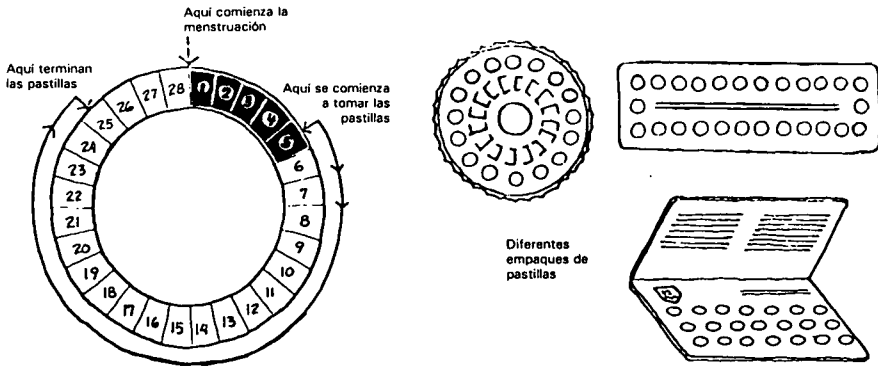


Figura 9. Utilización de la píldora.



Así, cuando la mujer cree haberse olvidado de tomar la píldora del día anterior, no hay más que mirar si la píldora de ese día está todavía en el estuche; y si ésta se encuentra debe tomársela enseguida.

No todas las mujeres pueden tomar píldoras. A algunas les caen mal al estómago y les producen dolor de vientre o deseo de vomitar. No obstante, vale la pena seguir tomándolas por unos días más porque muchas veces esas molestias desaparecen con el tiempo. Pero lo más importante es que, así como a algunas mujeres les sientan muy mal el embarazo y deben evitarlo, a otras les sienta muy mal las píldoras y deben evitar tomarlas. Por eso es que no deben tomar la píldora quienes presentan cualquiera de las condiciones descritas en la Tabla 1:

**Tabla 1.** Mujeres que no deben tomar la píldora (para información de la paciente o del trabajador básico de salud)

- 1) Mujeres mayores de 35 años que fumen, o de 40 años o más aunque no fumen.
- 2) Mujeres que tuvieron inflamación de las venas o flebitis. Esta enfermedad ocurre con más frecuencia después de un parto, un aborto o una operación (cirugía). Generalmente una de las piernas se hincha mucho, duele, se pone más colorada y caliente que la otra; esta es una enfermedad grave que puede volver a presentarse si se usan las píldoras.  
Cualquier mujer que recuerde haber tenido esa enfermedad o que el médico le haya dicho que tuvo "flebitis", "trombosis" o "embolia" no puede tomar píldoras, porque corre el peligro de que le repita la enfermedad.
- 3) Mujeres que estuvieron gravemente enfermas del hígado, generalmente con ictericia (ojos y piel amarillos y orina oscura), y que tuvieron que estar muchos días en cama por su enfermedad.  
No debe confundirse esta enfermedad grave del hígado, con los síntomas que presentan aquellas personas a quienes les caen mal algunas comidas, o que después de comer o beber mucho les duele el estómago o el vientre. Muchas personas dicen tener molestias al hígado en esos casos, pero eso no es lo que los médicos llaman enfermedad del hígado. Estas personas pueden tomar píldoras si no disponen de otro método anticonceptivo mejor para ellas.
- 4) Las mujeres que tienen alta la presión sanguínea (presión arterial) o alguna enfermedad del riñón o del corazón. Se sabe que la persona tiene una de estas enfermedades cuando está constantemente con dolor de cabeza, tiene dificultades para respirar y se siente cansada o ahogada cuando hace alguna fuerza, despierta en la noche con ahogos y debe sentarse en la cama, o se le hinchan las piernas o la cara.  
Algunas personas creen estar enfermas del corazón porque se asustan fácilmente, o del riñón porque les duele el costado o la parte baja de la espalda. Estas molestias no significan que la persona esté enferma realmente del corazón o del riñón y no deben impedir el uso de la píldora. Siempre que sea posible la mujer debe tomarse la presión arterial en un puesto de salud, antes de tomar las píldoras, para estar segura de que no tiene presión alta, y después de haber empezado a tomarla porque también pueden producir presión alta. Si tuviera la pre-

sión alta o enferma del riñón o del corazón no debe tomar píldoras, pero, con mayor razón, tampoco debe embarazarse. Es muy importante que esas mujeres eviten, con otros métodos, el quedar embarazada y que consulten al médico lo más pronto posible.

- 5) Mujeres diabéticas, o sea que tienen mucha azúcar en la sangre. Estas personas son generalmente gordas, tienen mucha sed, orinan mucho y comen más que los demás. Las píldoras hacen más difícil el control de la enfermedad si están en tratamiento, por lo que sólo podrían tomar las píldoras bajo control médico. Estas mujeres deben estar bajo supervisión médica si desean embarazarse.
- 6) Mujeres con pérdida de sangre por los genitales fuera de la menstruación o cuya menstruación se presenta, últimamente, muy larga o muy abundante. Estas mujeres pueden tener alguna enfermedad del útero que se agravaría con el uso de la píldora. Es importante que consulten al médico, porque necesitan tratarse antes de que la enfermedad se agrave más.

#### **2.3.4. Métodos artificiales que necesitan atención en clínica por médico o enfermera**

Antes de usar o recomendar estos métodos hay que asegurarse en lo posible de que el control regular de la mujer sea garantizado.

##### *a) Dispositivos intrauterinos (DIU)*

Los dispositivos intrauterinos se conocen también como aparaticos, espirales, etc. Son pequeños objetos hechos de plástico, que el médico o la enfermera colocan dentro del útero o matriz (Figura 10).

Para colocar un DIU la mujer debe acostarse con las piernas separadas, para que el médico o la enfermera la puedan examinar, tocando la posición del útero, para después colocar un aparato de metal o espéculo en la vagina y alumbrar para ver el cuello del útero, el cual se toma con una pinza por su parte anterior. Se coloca el dispositivo intrauterino en un tubito fino de plástico, lo mete en la matriz a través del cuello del útero empuja suavemente el dispositivo dentro de la matriz y se retira el tubo de plástico.

El dispositivo intrauterino lleva un hilo de nylon, el cual sale por el cuello del útero. El médico o la enfermera corta el hilo un poco más abajo de la salida del útero y a continuación retira el espéculo que usó para colocar el dispositivo. El dispositivo queda dentro de la matriz y el hilo sale por la entrada del útero. Ese hilo es muy fino y suave, así que los hombres no lo sienten ni les molesta durante la relación sexual. El hilo permite controlar que el dispositivo esté dentro del útero y retirarlo cuando se desee.

La colocación del dispositivo no es muy molesta. Siempre es un poco desagradable tener que dejarse examinar por el médico o enfermera, pero también es bueno porque ellos aprovechan el examen para prevenir otras enfermedades. La introducción del espéculo es molesta, pero no lo es tanto si la mujer se relaja y hace fuerza de pujo (como evacuar los intestinos) en el momento en que comienzan a introdu-

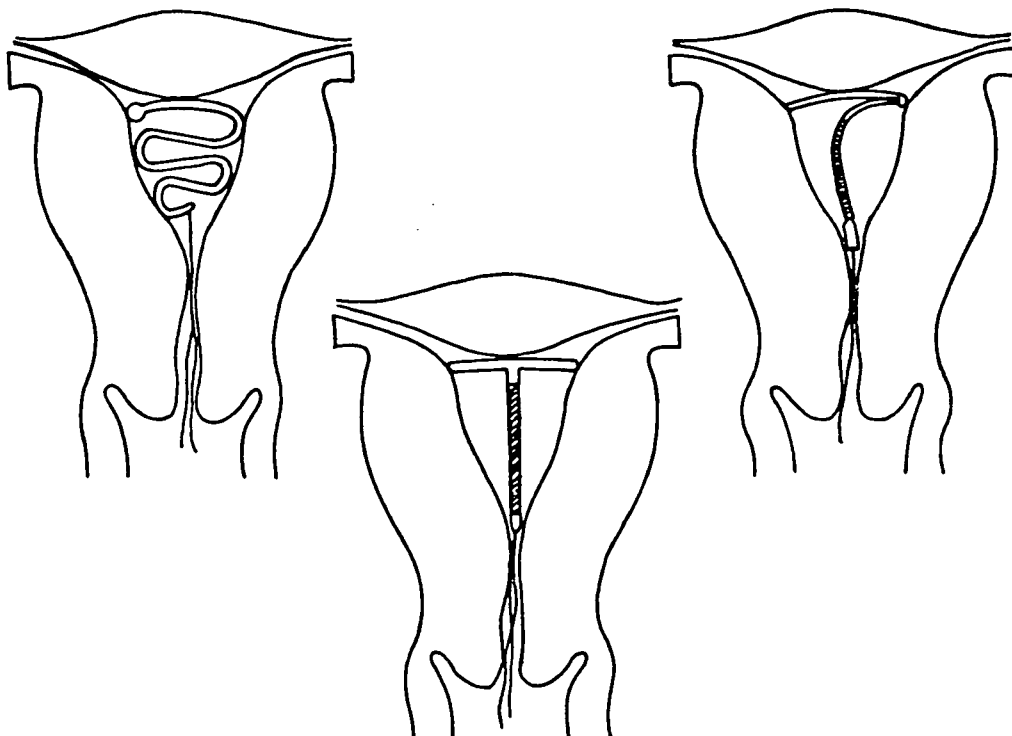
**Tabla 2. Ventajas de la píldora anticonceptiva**

- Disminución de las menstruaciones dolorosas.
- Reducción del sangrado excesivo durante la menstruación.
- Su uso regular evita, en un 99%, un embarazo.

**Tabla 3. Efectos secundarios**

El uso de la píldora anticonceptiva puede provocar efectos secundarios en las mujeres, como mareo, náusea, hinchazón de los pechos, sangrado por interrupción, dolor de cabeza, ausencia de menstruación.

- Los cuatro primeros pueden disminuir o desaparecer si se continúa con la píldora por más de tres meses.
- Consulte en el puesto de salud si los efectos secundarios persisten por más de 3 meses.
- Los efectos secundarios de la píldora anticonceptiva son menos graves que el embarazo.



**Figura 10. Diferentes tipos de dispositivos intrauterinos colocados en el interior del útero.**

cirlo. Duele un poco cuando el médico o enfermera toman el cuello del útero con una pinza; la colocación del dispositivo es, generalmente, menos dolorosa.

En las primeras horas de colocado el dispositivo, la mujer puede presentar dolor de vientre, parecido al dolor menstrual; sin embargo ese dolor pasa luego o puede quitarse con aspirina. También puede sangrar un poco después de colocado el dispositivo pero, como lo mejor es ponerlo durante la menstruación para estar seguro de que no hay embarazo, generalmente no se nota.

También hay mujeres que no deben usar el dispositivo intrauterino, así como otras no pueden tomar la píldora. Las principales razones para no usar estos dispositivos son:

**Tabla 4. Mujeres que no deben usar dispositivos**

- 1) Las que tienen o han tenido últimamente infecciones internas de los órganos sexuales. Estas infecciones se producen, principalmente, después de un parto o aborto. La mujer presenta fiebre alta, dolor en la parte más baja del vientre y, a veces, pérdida o salida de un flujo de mal olor por la entrada de los órganos sexuales.

Esto no debe confundirse con la producción normal de líquido en los días en que ovula y que mancha el calzón, pero no hay fiebre ni dolor, y se puede colocar el dispositivo. En todo caso el médico o enfermera tendrán que ser consultados y serán ellos quienes decidirán si la mujer puede o no usarlo.

- 2) Las que sangran durante el mes fuera de la menstruación, o tienen reglas muy largas o abundantes. Como en el caso de la píldora, el dispositivo puede agravar la enfermedad que está provocando dicha pérdida de sangre, o las molestias producidas por esa enfermedad.
- 3) Las mujeres más jóvenes que nunca han tenido un parto ni un aborto; en ellas la colocación es más dolorosa y se expulsa con mucha facilidad. También presentan infecciones con más frecuencia que las de más edad que han tenido partos.

#### b) *La ligadura de trompas o esterilización femenina*

La ligadura de trompas es una operación de cirugía que debe ser realizada por un médico, en un hospital. Debe hacerse solamente en mujeres que ya tuvieron todos los hijos deseados, porque después de operada no podrá tener más hijos.

Como es una operación muy simple y rápida, puede realizarse en hospitales pequeños, con poco instrumental, anestesia local y un tranquilizante.

Consiste en amarrar (ligar) los dos tubos que llevan el óvulo desde los ovarios hasta la matriz, a los cuales se les llaman trompas; por eso se habla de ligadura de las trompas (Figura 11). Además de atar las trompas, el médico las corta para tener

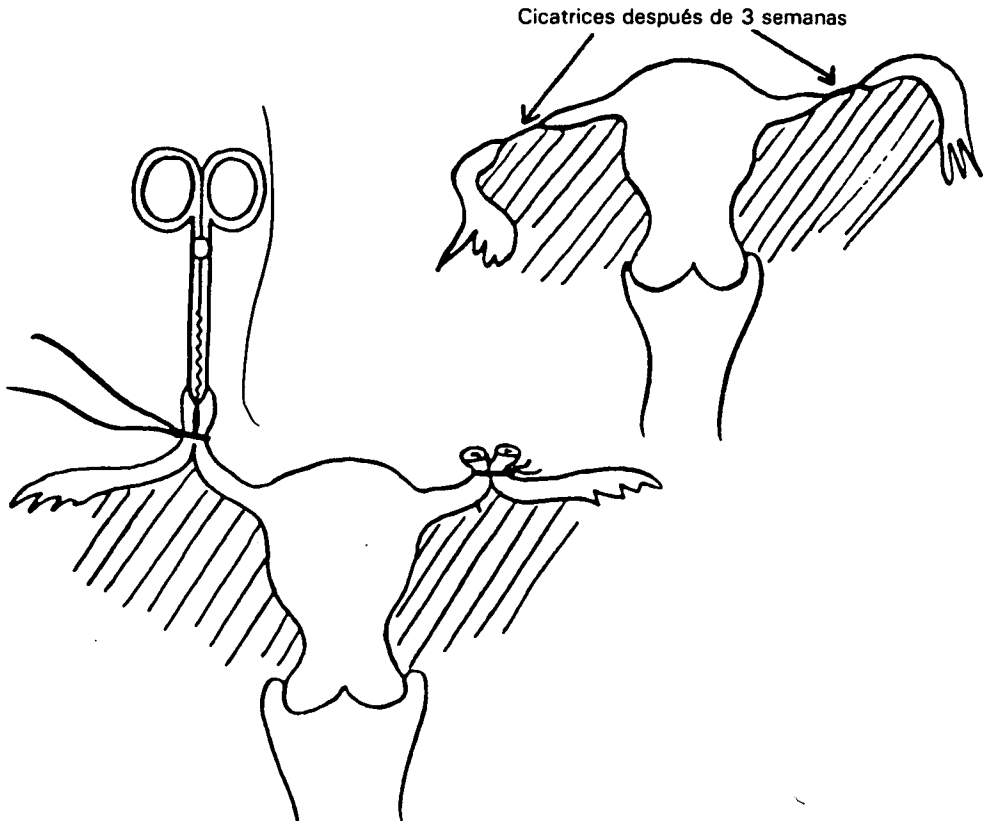


Figura 11. Ligadura de las trompas.

la seguridad de que la atadura no se va a soltar, y la mujer puede estar segura de que nunca más va a quedar embarazada.

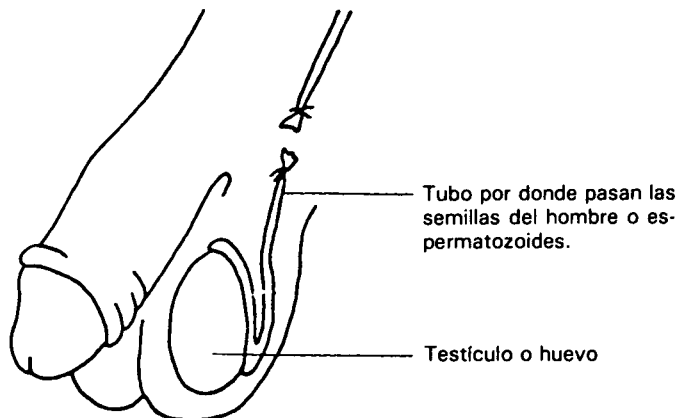
La ligadura de las trompas no altera en nada la forma de ser de la mujer, quien continúa menstruando y sintiéndose igual sexualmente; tampoco tiene efecto sobre otras enfermedades que la mujer pudiera tener.

Las únicas mujeres que no deben usar este método son las que no están seguras de querer o no más hijos, o quienes no tienen un marido o compañero permanente; tal vez más tarde puedan encontrar uno que va a pedirles un hijo. Por eso no se recomienda este método para mujeres jóvenes o con poco hijos.

### c) *Ligadura del hombre o vasectomía*

El hombre también puede operarse para no hacer más hijos en su mujer. Igual que en la mujer, la operación consiste en amarrar (ligar) los tubos que llevan las semillas del hombre (espermatozoides) desde los huevos hasta la raíz del pene

(miembro). Como en el caso de la mujer, el médico corta y amarra esos tubos para impedir que las semillas pasen y embaracen a la mujer. Esta operación es todavía más fácil que en la mujer, porque los tubos en el hombre están debajo de la piel, en la parte superior de la bolsa donde están los huevos. Se hace también con anestesia local y sin dolor (Figura 12).



**Figura 12.** Vasectomía. También, como en la mujer, la ligadura del hombre no cambia en nada su forma de ser y de funcionar sexualmente.

El líquido que expulsa el hombre cuando “acaba”, o semen, se forma principalmente en dos bolsitas que están cerca de la raíz del pene. Esas se llaman vesículas seminales y próstata y están conectadas con el tubo por donde salen las semillas, pero más arriba de donde se hace la ligadura. El trabajo de la vesícula seminal no cambia en nada con la ligadura; ella continúa formando semen y éste sigue saliendo cada vez que el hombre “acaba”; igual que antes de operarse. Las semillas del hombre son muy chiquitas, y aunque son millones no se ven a simple vista. Por eso en el semen no se nota la ausencia de espermatozoides después de la vasectomía.

Una diferencia entre la ligadura o esterilización del hombre y la de la mujer es que ésta tan pronto se opera ya no puede quedar embarazada. En cambio el hombre demora 2 o 3 meses antes de poder tener relaciones sexuales sin peligro de embarazo. Pasa que son muchas semillas masculinas que quedan guardadas en el tubo por donde salen y en la vesícula seminal. Mientras haya semillas en estos lugares, podrá quedar embarazada la mujer. Por eso es que debe esperarse que el hombre “acabe” unas 20 veces después de ligado, antes de estar seguro que ya no va a embarazar una mujer. Se calcula que eso demora 2 a 3 meses. Durante este tiempo se puede usar algún otro método anticonceptivo, como el condón.

La ligadura del hombre debe hacerse sólo cuando él y su esposa están bien seguros de que ya no quieren más hijos porque, una vez operado, el hombre ya no

podrá tener más hijos. La ventaja de esta operación es que es muy fácil, toma 10 minutos y no tiene ningún efecto negativo.

Es muy importante que tanto el hombre como la mujer que se ligan para no tener más hijos, y sus esposos, sepan que puede suceder que el tubo que fue ligado y cortado se vuelva a juntar. Esto es muy raro y sucede muy pocas veces; sin embargo, las personas tienen que estar advertidas de esta posibilidad para no sorprenderse sí, por casualidad, les llega a suceder.

## ***2.4 Conceptos sobre enfermedades de transmisión sexual***

Es necesario recordar que así como el hecho de tener relaciones sexuales sirve para el placer de la pareja y para tener hijos, este acto a veces puede llevar consigo el riesgo de transmitir algunas enfermedades llamadas por eso de transmisión sexual.

Entre las más comunes se encuentran la sífilis, gonorrea (purgación), chancro y últimamente una enfermedad que ha recibido mucha publicidad en diarios, revistas, radio y televisión, el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA).

La única manera conocida de prevenir estas enfermedades es que tanto el hombre como la mujer se limiten a tener relaciones sexuales con su esposo o esposa, o sea no tener muchos compañeros o compañeras sexuales. La otra forma es que si se tuviera relaciones con una persona no conocida, se utilice el condón o preservativo, ya que él ayuda a evitar que una persona enferma le pase la enfermedad a la otra con la que tiene relaciones sexuales.

El SIDA es una enfermedad de mayor importancia que las otras, ya que todas las personas que se enfermen, irán a morir porque no existe hasta ahora ningún remedio que pueda curarla.

Algunas personas pueden ser portadoras del microbio o virus que causa el SIDA sin estar enfermas. Por eso nunca se puede estar seguro si al tener relaciones sexuales con una persona desconocida no se va a contagiar con el SIDA, por lo que en esos casos siempre hay que usar condón o preservativo. Debe saberse también que es más fácil contagiarse de SIDA con relaciones sexuales por el ano que por la vagina.

El SIDA se transmite también por la sangre, a través de transfusiones o con el uso de agujas de inyección que fueron usadas por personas con SIDA y no fueron esterilizadas antes de usarlas de nuevo. También la mujer que tiene SIDA y se embaraza, puede transmitir esta enfermedad a su hijo que lleva en la barriga.

### **Bibliografía**

- Carlier, H. y C. Serie de la mujer (con dibujos de P. y G. González) Huancaayo, Perú (sin fecha).

**Tercera parte**

**Control de determinadas enfermedades  
transmisibles**



# Saneamiento ambiental

En toda comunidad existe un deterioro del ambiente que debe ser tratado a través de su saneamiento; también existe un componente de protección y mejoramiento ambiental que debe ser identificado, conservado y mejor desarrollado.

La comunidad actúa deteriorando el ambiente, pero también realiza acciones que lo preservan y algunas que lo mejoran. El equipo de salud de la comunidad debe tener la sensibilidad suficiente para identificar todas estas acciones. Hay una salud del ambiente que preservar, y una enfermedad del ambiente que erradicar.

La mayoría de los países latinoamericanos dispone de personal especializado en labores de saneamiento ambiental. Así existen los Ingenieros Sanitarios encargados de la planificación, promoción, ejecución de acciones sanitarias, supervisión, etc. y los Inspectores de Saneamiento o Técnicos de Saneamiento que tienen a su cargo la promoción y participación en el mejoramiento de la salud ambiental, más a nivel de las comunidades. Con estos profesionales se tiene que coordinar el equipo de salud para lograr lo máximo con sus acciones en este campo.

## 1. Mejoramiento de la vivienda

### *1.1. El desarrollo de la casa campesina*

En general las comunidades campesinas han desarrollado su propia arquitectura y estilo de casa, adaptadas al ambiente físico (calor, frío, viento y lluvia) y social (familia extensa, contacto social intenso dentro de la familia, etc.); la casa tradicional se construye de materiales locales. Normalmente intervienen parientes y vecinos, expresando de esta manera el espíritu común de la comunidad.

La arquitectura moderna está cada vez más resaltando el valor de los materiales y diseños tradicionales de las casas campesinas. Esta toma de conciencia se expresa en el incremento de publicaciones sobre este tema.

A pesar de este desarrollo, la construcción de la casa campesina está sujeta a cambios sustanciales. La Figura 1 muestra los cambios típicos en los materiales de construcción que se encuentran en las zonas cálidas y frías de latinoamérica. Mediciones de la temperatura y de la humedad dentro y fuera de las casas mostraron claramente que tanto en las zonas cálidas como en las frías, la casa tradicional ofrece mejor protección que la casa "moderna" (Kroeger, 1984; Schofield y White 1984, Figura 2).

En forma similar se pudo demostrar, en un estudio sobre la transmisión de parásitos intestinales en casas campesinas con pisos de diferentes materiales, que el piso de tierra no ofrece desventajas frente al piso de bambú o madera (Witte *et al.*, 1991).

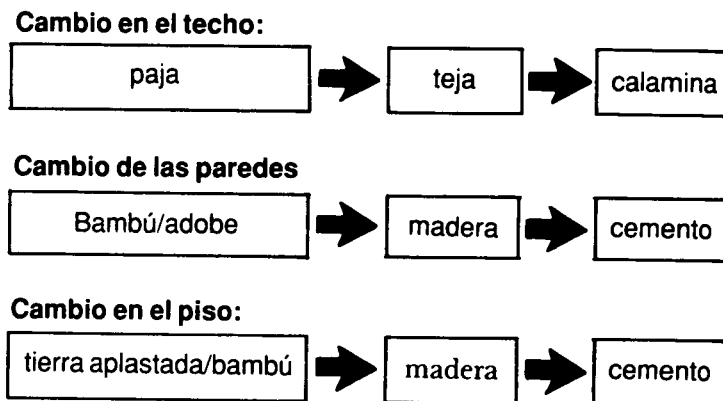


Figura 1 Cambios típicos en los materiales tradicionales de la casa campesina.

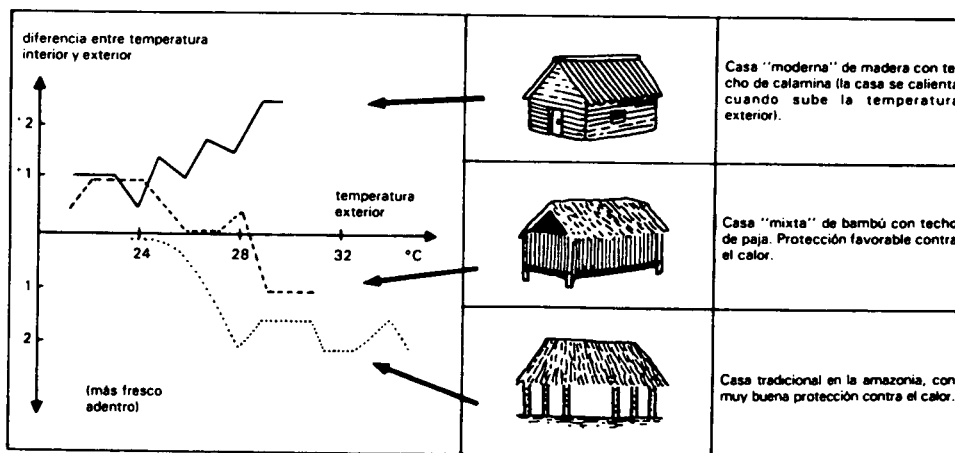
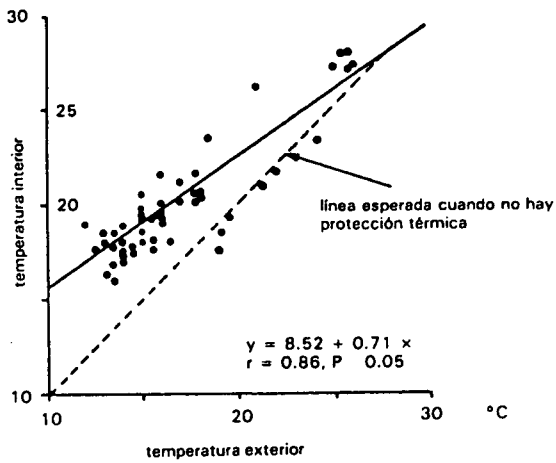
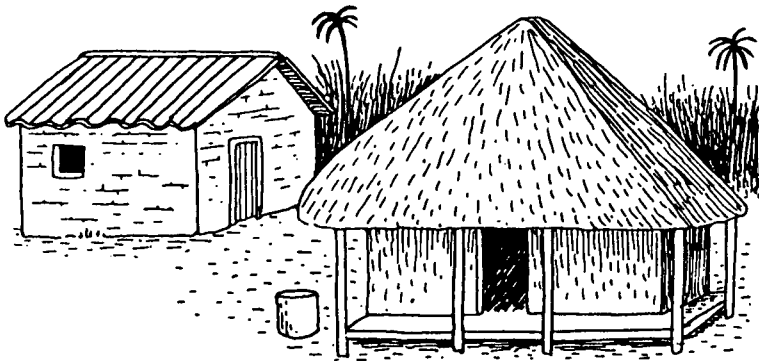


Figura 2a Ejemplo para la buena protección térmica de la casa tradicional en el Alto Amazonas (Kroeger 1984).



**Figura 2b** Coorelación entre temperatiuras exteriores e interiores de una casa de adobe en el chaco argentino. En temperaturas altas (25-30 °C) no hay mucha diferencia, pero a temperaturas bajas las paredes de adobe ofrecen buena protección térmica (Schofield y White, 1984).



**Figura 2c.** La casa de mayor prestigio es aquella que tienen los grupos sociales dominantes. Sin embargo, muchas veces la casa campesina tradicional es más saludable que la moderna y en zonas tropicales, la casa de paja y bambú protege mucho mejor del calor del día que la casa de madera con techo de calamina.  
 Nota: En zonas endémicas de Chagas hay que tomar medidas específicas (ver Capítulo XV).

Estos resultados demuestran que el médico tiene que tener mucho cuidado al recomendar un nuevo estilo de casa a las poblaciones rurales. Por el contrario, es más recomendable que él se exprese frecuentemente a favor del estilo tradicional y trate de convencer a la gente de construir sus casa como lo hicieron sus antepasados.

En lugares donde carecen los materiales tradicionales y la demanda para una vivienda estable es alta —como por ejemplo en zonas urbano-marginales— hay que considerar la construcción de materiales al alcance de todos que permitan ahorrar una proporción grande de cemento.

## ***1.2. Intervenciones con respecto a la construcción de la casa***

Antes de recomendar cambios en la construcción de la casa campesina hay que reconocer su relación con determinadas enfermedades.

### ***a) Grietas en las paredes***

Quizás los únicos vectores de enfermedad que requieren, casi obligatoriamente, la presencia de *grietas en las paredes* de la casa son los triatomas (vinchucas) que transmiten la enfermedad de Chagas (ver Capítulo XV). Se pueden buscar formas de estucar las paredes con el fin de combatir estos insectos.

### ***b) Ventilación***

Las infecciones transmitidas por gotitas al toser o estornudar se contagian más fácilmente en una casa con una *ventilación* deficiente (Figuras 3 y 4), que en una casa bien ventilada. Esto es particularmente evidente en el caso de la tuberculosis. Por consiguiente, hay que mejorar la ventilación en zonas calientes (lo que hace típicamente la arquitectura tradicional). Sin embargo, en zonas frías hay que aceptar que la protección contra el viento y el frío pueda tener preferencia sobre la mejor ventilación interior.

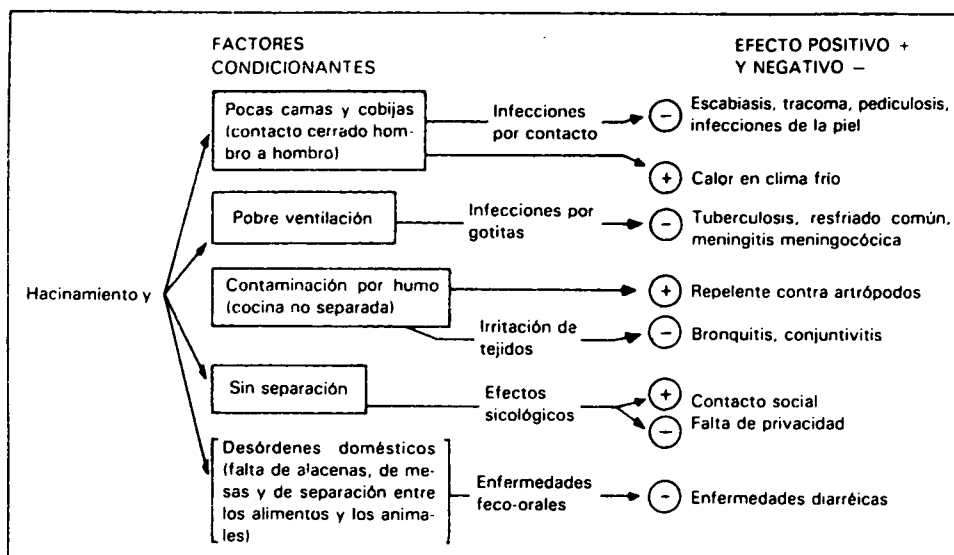
### ***c) El piso***

Con respecto al piso hay que considerar que tiene que tener:

—Cierta *elasticidad*, para que no se golpeen los niños (tierra aplastada, bambú, y quizás madera).

—Cierta *comodidad para limpiarlo* con escobas simples (por ejemplo tierra o bambú, menos madera).

—Cierta *protección* contra el frío (madera o bambú elevados) o contra el *calor* (tierra).



**Figura 3** Posibles consecuencias de las viviendas pequeñas sobre la salud (Kroeger, 1984).

### 1.3. Intervenciones con respecto a las instalaciones domésticas

Existe una serie de agentes infecciosos que tiene relación con la presencia o ausencia de ciertas instalaciones domésticas:

*Insectos (vectores) que incuban en los charcos de agua dentro y alrededor de la casa*

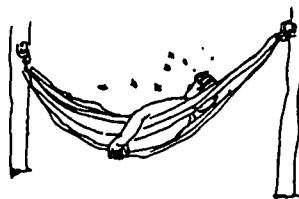
Los mosquitos peligrosos que ponen sus huevos en objetos que tienen agua (llantas, tarros viejos, floreros, etc.), dentro o alrededor de la casa, son principalmente los *Aedes aegypti* (transmiten Dengue y fiebre amarilla), el grupo *Culex pipiens* (transmite arbovirus, *Wuchereria bancrofti* y otras filarias en zonas endémicas), y algunas especies de *Anopheles* (transmiten malaria). Los insectos que ponen sus huevos en la basura, dentro y alrededor de la casa, son los flebotominas (transmiten la leishmaniasis) y las moscas (transportan mecánicamente bacterias de la basura a la comida). El saneamiento ambiental dirigido a estas enfermedades tiene que tratar de eliminar los pequeños recipientes de agua, y la basura alrededor de la casa.

b) *Insectos y bacterias que se transmiten por contacto estrecho entre dos personas (por ejemplo cuando toda la familia duerme en una cama); (Figura 4)*

El contacto estrecho favorece la transmisión de escabios, piojos, pulgas y, también, impétigo u otras enfermedades infecciosas de la piel. El equipo de salud debe recomendar la adquisición de más cobijas y la construcción de nuevas camas en vez de enseñar teóricamente sobre los "peligros" de un contacto estrecho durante la noche.

*Transmisión por vectores*

Ejemplos: Malaria/paludismo Chagas  
Oncocercosis  
Tunga



*Transmisión feco-oral*

Ejemplos: Enfermedades diarreicas  
Muchos parásitos intestinales



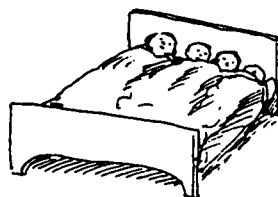
*Transmisión por la piel*

Ejemplos: Uncinaria  
Larva migrans



*Transmisión por contacto*

Ejemplos: Infecciones de la piel  
Sarna  
Enfermedades venéreas



*Transmisión por gotitas*

Ejemplos: Tuberculosis  
Bronquitis  
Meningitis epidémica



**Figura 4.** Es muy importante enseñar al personal auxiliar que las enfermedades infecciosas tienen diferentes caminos de transmisión y, como consecuencia, hay que dar diferentes consejos prácticos a la comunidad. Es necesario aclarar, por ejemplo, que lavarse las manos no protege contra la tuberculosis o el mal de Chagas; que el mosquetero no protege contra la bronquitis, o que taparse la boca durante la tos no protege contra la diarrea. La comunidad y los trabajadores básicos de salud suelen confundir las diferentes informaciones dadas para la educación en salud.

c) *Bacterias de transmisión feco-oral que requieren, para su multiplicación extracorporal un ambiente "sucio" y desordenado*

De las bacterias que utilizan la vía de transmisión feco-oral que pocas veces se sabe por qué caminos llegan a sus nuevos huéspedes, lo que hace necesario dificultar la transmisión por todos los lados posibles: proteger los alimentos contra los insectos con redes metálicas (fáciles de hacer) o en el humo de la candela; construir estantes para los platos y cubiertos y poner agua para lavarlos después de la comida, sin secarlos con un trapo sucio (Figura 5); construir mesas para comer lejos del piso, etcétera.

Hay que conocer bien la realidad de la vivienda del campesino con el fin de introducir, juntos y lentamente, los cambios necesarios y no aquellos que salen del "espíritu urbano" de muchos profesionales de salud.

En los programas de mejoramiento de las viviendas es preferible no tocar la arquitectura de la casa, sino preocuparse del saneamiento dentro y fuera de la misma.



**Figura 5** Generalmente se pueden introducir algunas innovaciones en la casa campesina, particularmente con respecto a la limpieza de los cubiertos y la protección de los alimentos.

En este contexto no decimos nada sobre el cambio del fogón en la casa campesina. En muchas zonas el fogón se encuentra en la tierra, en el piso; esto tiene como ventaja la facilidad de poner ollas grandes encima, de utilizar trozos grandes de leña y de colgar canastos encima para guardar los alimentos en el humo de la candela. Posibles desventajas de esta construcción son: los niños pueden quemarse más fácilmente y las mujeres tienen que trabajar agachadas. Todavía no hay estudios confiables que demuestren si el fogón alto o el bajo es mejor.

**Resumen:**

No hay que aspirar al cambio total en el estilo de la casa campesina. Al contrario, es recomendable reforzar la conciencia del valor de la casa campesina tradicional pero introduciendo, simultáneamente, innovaciones en el equipo doméstico: tablas y sillas para comer (donde no las haya); estantes para los platos y cubiertos; redes para cubrir los alimentos; un lugar para desechar la basura; corrales para los animales (por lo menos para proteger la casa y sus alrededores).

## 2. Consideraciones generales sobre agua potable, aguas residuales y disposición de excretas.

En nuestros países existe una trágica relación entre la escasez de agua potable, el alto nivel de infecciones gastrointestinales y la alta tasa de mortalidad infantil (Puffer y Serrano, 1973).

Aunque las correlaciones estadísticas son bastante claras, la cadena de causalidad entre el microbio que se encuentra en el medio ambiente y el niño enfermo muchas veces no es clara.

La utilización de la tecnología de saneamiento, particularmente de letrinas (pozos ciegos) es la única alternativa viable por el momento para solucionar en parte el problema de la contaminación ambiental con material fecal en medios rurales. Una tecnología lo más simple posible y un entendimiento básico de ella, de sus ventajas y posibles fallas por parte de la comunidad, como también su participación en la construcción y el mantenimiento, son partes indispensables para el abastecimiento con agua potable y saneamiento ambiental. Programas que excluyen uno o varios de estos elementos son muy susceptibles de fracasar.

Por eso, antes de planificar un sistema de abastecimiento debemos conocer no sólo las condiciones geográficas del sitio sino también sus condiciones socioeconómicas, culturales y religiosas.

También debemos hacer hincapié en que todas estas medidas sanitarias por muy buenas y bien realizadas que estén, no llevarán de inmediato a una mejoría de la situación higiénica y de salud de la población, sino que *los resultados se verán u obtendrán a largo plazo*. No hay que despertar falsas esperanzas. Tomemos como ejemplo la instalación de letrinas; esta medida no disminuirá de golpe la frecuencia de las enfermedades diarreicas, como mucha gente espera, sino que, por ejemplo, el número de episodios diarreicos disminuirá lentamente (Berg, Mowbery, 1968).

La introducción de técnicas nuevas en una población rural no sólo implica, para ésta, confrontarse con nuevos aparatos sino también cambiar de **concepto** sobre la relación entre la salud-enfermedad y el agua o la eliminación de excrementos. En realidad la comunidad, por lo general, no acepta las nuevas técnicas sani-



tarias por su prometido impacto sobre la salud sino por razones de comodidad y agrado: mejor olor, aspectos y accesibilidad del agua, o la elevada discreción y disponibilidad de un lugar para la deposición de los excrementos, eliminación de moscas, etc. El educador para la salud tiene que tener esto en claro.

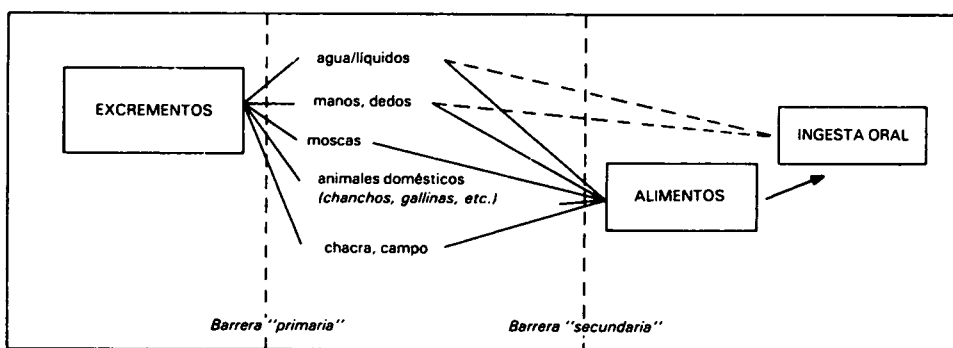
Las medidas tomadas en el abastecimiento de agua y el saneamiento deben estar integradas con otras actividades de la APS, particularmente con la educación y promoción de la salud, tanto en el hogar como en la comunidad, al igual que la atención materno-infantil (Mc. Junkin, 1986).

### 3. Barrera sanitaria primaria: eliminación de excrementos

#### 3.1. Caminos de transmisión feco-oral

La Figura 6 expone algunas de las vías de infección feco-oral y sus posibles barreras, que pueden ser logradas con medidas sanitarias (esquema simple y válido para el adiestramiento de los trabajadores básicos de salud).

Todas las medidas higiénicas tienen como meta interrumpir las vías de infección, para así reducir la cantidad de gérmenes, de manera que su ingreso oral esté por debajo de la "dosis infecciosa".



**Figura 6.** Vías de infección feco-oral. Barrera primaria: eliminación de excretas y basura. Barrera secundaria: hervir o purificar el agua, lavarse las manos, eliminar las moscas, tratamiento adecuado de los alimentos, etcétera.

#### 3.2. Métodos tradicionales de eliminación de excretas

Los distintos métodos tradicionales de eliminación de excretas están determinados, en Latinoamérica, por las distintas culturas existentes. Cada una ha ido elaborando, con el tiempo, su propio método; muchos se asemejan y sus diferencias se deben, por lo general, a la geografía o al clima.

Tenemos, por ejemplo, en la región de la selva tropical el uso del tronco como lugar de defecación. Otra forma muy divulgada en las zonas rurales es ir a “campo libre”. En algunas regiones se acostumbra enterrar o tapar con tierras las heces.

Estas formas se tornan peligrosas con un aumento o conglomeración de la población cuando se rompe el equilibrio entre el medio ambiente y el huésped. Incluso una familia numerosa puede contaminar fácilmente el entorno de la casa. Empieza a ser desfavorable para el hombre y se produce un aumento de las parasitosis intestinales.

Los objetos tradicionales para limpiarse después de defecar se muestran en la Figura 7. Con excepción de las hojas y el papel higiénico o papel periódico, estos objetos son bastante seguros; no hay posibilidad de contacto entre las manos y las heces con un uso correcto, que es, por lo general, como lo maneja la población rural. Donde se usen estos métodos se recomienda reafirmar a la población en su tradición y tratar de introducir el lavarse las manos después de defecar, que puede ser más útil que medidas sofisticadas (Tabla 1).



**Figura 7** Objetos tradicionales para limpiarse después de la defecación. Las hojas y el papel higiénico ofrecen la mayor posibilidad de contaminación de las manos. Estos “métodos civilizados” sólo son recomendables en caso de que haya agua para limpiarse las manos después de la defecación.

Es tarea, entonces, investigar y conocer las formas tradicionales existentes, como el buscar las formas de adaptar estas costumbres a las exigencias de un programa de saneamiento.

**Tabla 1** Efecto de los programas de educación en higiene de las enfermedades diarreicas

País	Lugar	Intervención	Indicador resultante	Resultados
Bangladesh	Hogares con índice de shigelosis	Jabón y agua versus nada	Casos secundarios de shigelosis	Reducción del 84%
U.S.A.	Guardería infantil niños menores de tres años	Lavado de mano del personal que atiende y educa a los niños versus nada	Incidencia de diarrea durante 10 meses	Reducción del 48%
Guatemala	Pueblos de los valles, niños menores de 6 años	Educación en higiene versus nada	Incidencia de diarrea	Reducción del 14%

Fuente: Feachem, 1983

### 3.3. La letrina, su uso y no uso

Toda medida sanitaria debería tener como objetivo romper la cadena de transmisión feco-oral. Esto, en realidad, es muy difícil debido a que todavía no se conocen bien todos los caminos de transmisión de estas enfermedades. La letrina puede ayudar a mejorar la situación, pero no eliminará por completo estas enfermedades.

Aquí sólo se tratarán los problemas que pueden llevar a fracasar el programa de letrización y sus posibles soluciones.

El fracaso de la barrera sanitaria puede tener las siguientes causas:

1. El *no uso* de la letrina por:
  - a) falta de privacidad
  - b) mal olor, moscas, otros insectos
  - c) suciedad.
  - d) falta de costumbre (“nunca la hemos necesitado”)
  - e) todos la quieren usar al mismo tiempo y nadie quiere o puede esperar; por ejemplo, en las escuelas o en las familias grandes
  - f) los niños pequeños se asustan con el hueco y, entonces, no la usan.
2. La *mala utilización* de la letrina porque:
  - a) en la letrina no se encuentran los métodos tradicionales para limpiarse, como piedras, mazorcas de maíz, cáscaras de coco, y se usan las manos.
  - b) no hay agua para lavarse las manos, entonces se lavan las manos en el pozo y lo infectan
  - c) la suciedad en la letrina mal mantenida aumenta el peligro de infección
3. La *alta contaminación del ambiente*, incluso utilizando la letrina en forma correcta:
  - a) vecinos, visitas y animales domésticos contaminan la casa y el patio

- b) personas que tienen letrina se infectan en casa de amigos o lugares públicos
- c) inadecuada disposición de aguas de lavado de ropa, manos, verduras, etc. (aguas grises).

Además no ven las ventajas de la letrina, sólo la ven como algo útil, cuando no se puede ir al campo por enfermedad, posparto, etcétera.

Muchos de estos problemas son en alguna medida solucionables. Una mejor construcción de letrinas (véase “letrinas ventiladas” Sección 3.4) puede solucionar los problemas (1a) y (1b). Dar la posibilidad a la gente de lavarse las manos después de usarla puede resolver el problema (2b).

Es aquí donde el equipo de salud debe destacar la importancia del lavado de las manos después de la defecación.

Las letrinas deberán ser fáciles de limpiar, en lo posible con un balde de agua y escoba. El problema de la limpieza debe estar bien esclarecido: ¿quién limpia la letrina? En particular, las letrinas públicas son difíciles de cuidar. Muchas cambian su objetivo con el tiempo y hay que encargar (¿pagar?) a personas que cuiden estos establecimientos. Preguntas: ¿Dónde se puede lavar las manos después? ¿Quién limpia la letrina?

En los lugares donde la contaminación ambiental por heces es frecuente, muchas veces los animales domésticos distribuyen partículas de heces por todos lados, cuando no son puestas en un “pozo ciego”.

Hay que recalcar también la incomodidad de las letrinas para los niños; éstos tienen miedo de caer en el hoyo. Muchas madres creen que las heces de sus niños pequeños no son dañinas o no están contaminadas, y así se continúa la transmisión.

En las escuelas existe siempre el problema de que durante los recreos muchos niños quieren hacer uso de las letrinas; esto las convierte en un factor desfavorable; muchos niños no las utilizarán sino que van atrás (Figura 8). Algunos maestros no insisten en su uso ni organizan la limpieza de las mismas.

### **3.4. Construcción de la letrina (aspectos técnicos)**

a) *La densidad de la población* está relacionada con la contaminación del medio ambiente por excretas. Es un indicador que permite estimar si es necesario y si es suficiente un programa de construcción de letrinas. Así podemos decir que con una:

Densidad poblacional menor de 150 habitantes por hectárea, se pueden instalar letrinas simples.

Densidad poblacional de 150 a 250 por hectárea se pueden, bajo condiciones favorables, construir letrinas simples, pero se recomiendan letrinas con foso o hueco sólido.

Densidad poblacional mayor de 250 por hectárea, el uso de letrinas está excluido.



**Figura 8** Una buena letrina debe ser limpia y bien cuidada, y no debe estar muy a la vista del público sino ofrecer una atmósfera de discreción. Hay que disminuir los malos olores (por ejemplo con una ventilación adecuada) y educar continuamente a los niños para que no ensucien alrededor de la letrina.

b) Otra condición para la posibilidad de construir letrinas es la *extracción de agua de pozos*. Si no se puede mantener una distancia mínima de 30 metros entre pozo y letrina hay que buscar otras formas de evacuar los excrementos, o cambiar el sistema de pozos por uno de abastecimiento a través de tubería o pozos centrales.

c) La tercera determinante es la estructura del suelo (Figura 9).

d) El nivel de las aguas subterráneas, como la dirección de su flujo, van a determinar el sitio para la construcción de la letrina (Figura 10).

Hay muchas formas de construir letrinas, pero es el fin de este Capítulo dar sólo un par de pautas.

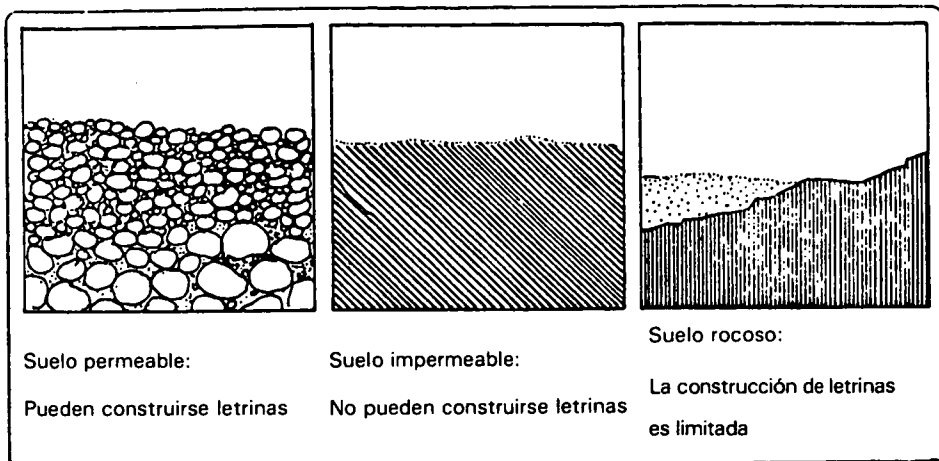


Figura 9 Estructura del suelo (Bauman ed. al., 1980)

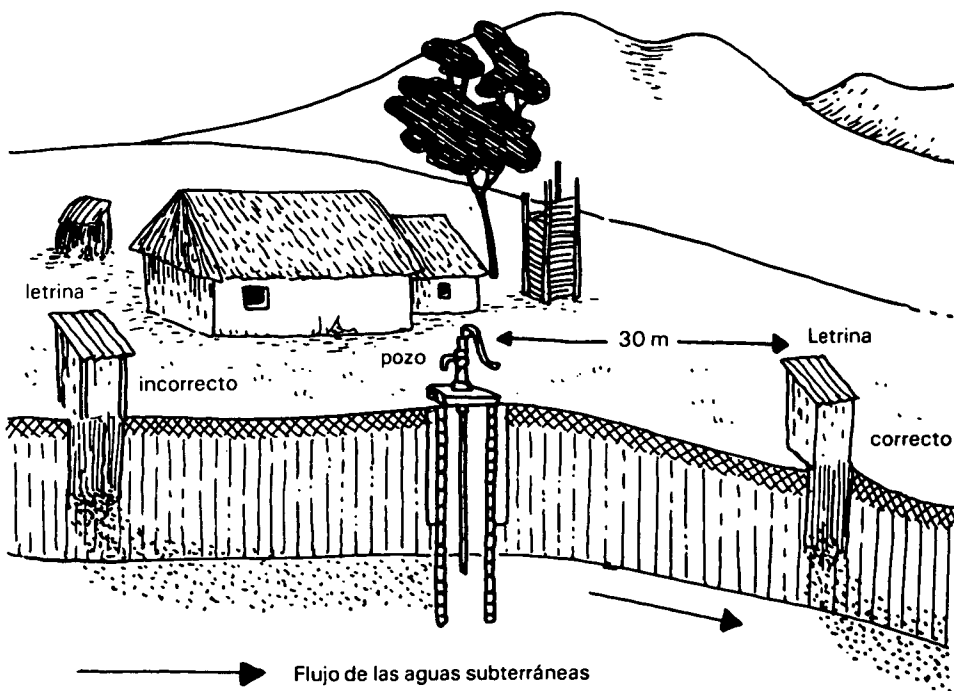


Figura 10 La dirección del flujo de las aguas subterráneas, como la distancia al pozo de agua son criterios para la ubicación de la letrina (Bauman ed al., 1980)

La letrina que hasta el momento ha dado mejores resultados es la *letrina ventilada*; la Figura 11 muestra la forma de construirla. Sus principales ventajas son: disminución de los olores desagradables y disminución de moscas y mosquitos.

La introducción de tazas para sentarse es generalmente difícil e innecesaria en el medio rural, en donde la gente está acostumbrada a defecar en cuclillas.

Los costos de construcción de las letrinas ventiladas son relativamente bajos. El 35% se invierte en la construcción del hoyo, y alrededor del 65% en la construcción misma de la letrina. Esto varía de región a región, como también los materiales usados.

#### *Datos adicionales*

a) Se calcula que una persona produce  $0.06 \text{ m}^3$  de excremento al año. El hoyo se tapa con tierra cuando se llena en  $2/3$  partes.

Ejemplo. Para una familia con 5 personas:

Hoyo  $3 \text{ m}^3$  ( $3 \times 1 \text{ m}^2$ )

Tiempo de utilización de la letrina, alrededor de 7 años.

b) *Distancia mínima* al pozo de agua más cercano, 30 metros.

c) *Posibles problemas de la letrina:*

1. Peligro de contaminar el agua subterránea a los pozos.
2. Sin ventilación, problemas con el olor.
3. Concentración de insectos, se resuelve ventilando; lo importante es mantener siempre limpia la letrina.

d) Letrina comunitaria muy expuesta a la vista de la comunidad.

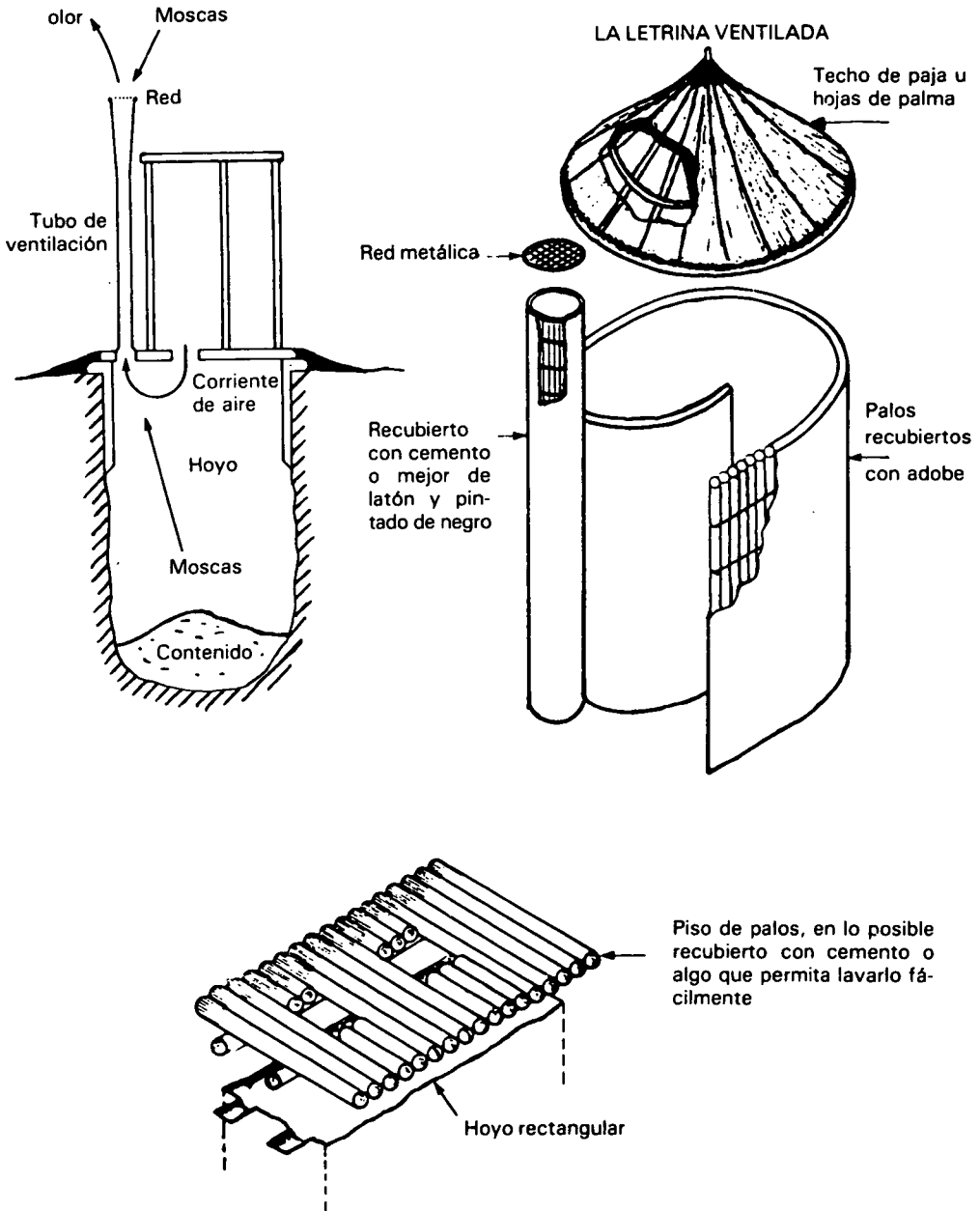
Las letrinas aquí expuestas deben estar siempre de espaldas a la línea del ecuador. En el caso de la letrina ventilada, el tubo debe dirigirse hacia el ecuador para recibir mejor el calor y producir un mayor tiraje o corriente de aire en el tubo de ventilación.

En lugares donde las aguas subterráneas están muy cerca del suelo, o suben mucho durante la época de lluvias, conviene elevar la letrina. Esto se puede hacer con la misma tierra que se saca del hoyo (Figura 12). La construcción de esta letrina es más cara.

## **4. Barrera sanitaria secundaria: agua potable**

### **4.1. Calidad o cantidad del agua**

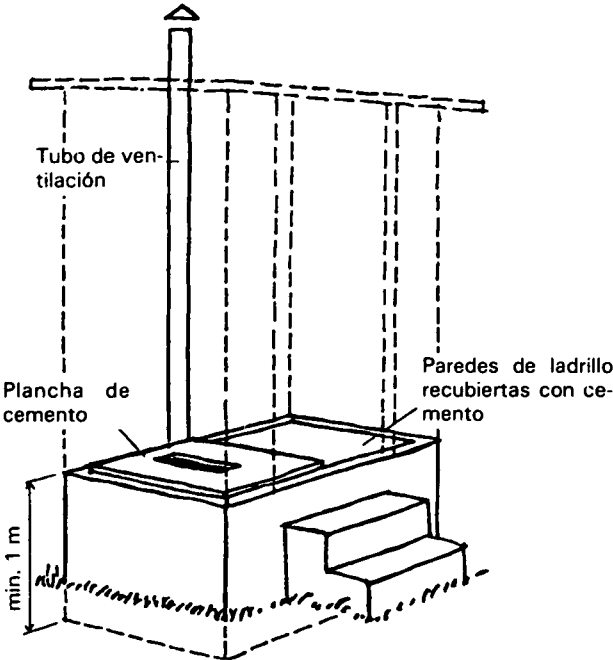
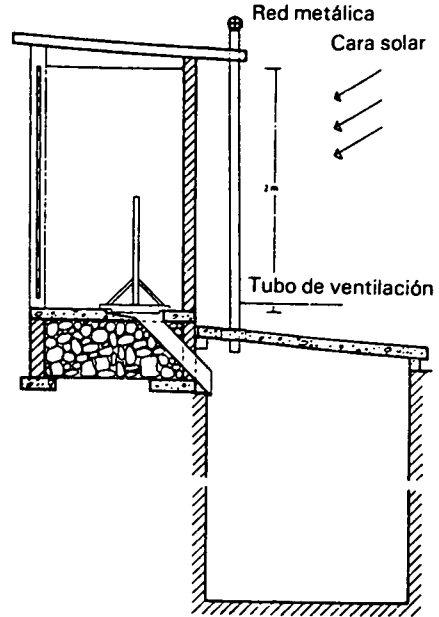
Primero hay que preguntarse qué grupo de enfermedades está relacionado con el agua, con el fin de encontrar las mejores estrategias para combatirlo. La Tabla 2 presenta un breve resumen e indica que para combatir distintos grupos de enfermedades hay que desarrollar programas muy diferentes: en algunos casos (grupo 1) hay que mejorar la *calidad* del agua (hervirla, tratarla químicamente o con filtros, etc.). En otros casos (grupo 2), el incremento de la *cantidad* de agua va a dar mejores resultados. En realidad, varios estudios han demostrado que la disentería y otras enfermedades diarreicas han disminuido considerablemente con un programa de abastecimiento de agua sin mejorar la calidad de la misma.



**Figura 11** Letrina ventilada. El tubo de color negro se calienta con el sol; de este modo sube el aire caliente y los insectos son atrapados en el filtro del tubo (Morgan y Mara, 1982).



**Figura 12 a** Letrina elevada con hoyo desplazado. Esta letrina puede ser instalada en zonas donde las aguas subterráneas están muy altas. Todas las letrinas deben tener un tubo de ventilación, y este debe estar del lado más expuesto al sol para producir un mejor tiraje de aire dentro del tubo.



**Figura 12 b** Letrina elevada para zonas en donde las aguas subterráneas están cerca de la superficie (se utiliza la tierra sacada de la construcción del hoyo para elevar la casita de la letrina; Winblad, 1980).

**Tabla 2** Enfermedades relacionadas con deficiencias en el abastecimiento de agua y la higiene.

- 
- 1. Enfermedades propagadas por el agua:** el agua actúa como vehículo pasivo para el agente patógeno. Por ejemplo fiebre tifoidea, leptospirosis, giardosis, amibiasis, hepatitis A, poliomielitis, etcétera.  
Medidas preventivas: Mejorar la calidad del agua y el saneamiento.
- 
- 2. Enfermedades cuya frecuencia disminuye con el agua:** cantidad insuficiente de agua y falta de higiene personal. Por ejemplo, sarna, sepsis cutánea, frambesia, M. Hansen, tracoma, parasitosis intestinal, etcétera.  
Medidas preventivas: Proveer un volumen más grande de agua, facilitar el acceso y estimular su uso; mejorar su calidad.
- 
- 3. Enfermedades basadas en el agua:** un periodo necesario en el ciclo de vida del agente patógeno transcurre en un animal acuático. Por ejemplo esquistosomiasis.  
Medidas preventivas: Disminuir el contacto con el agua contaminada; proteger la fuente de agua.
- 
- 4. Vehículos de contagio relacionados con el agua:** Enfermedades transmitidas por insectos que se reproducen en el agua. Por ejemplo fiebre amarilla, dengue, malaria, oncocerciasis, enfermedad del suelo, etcétera.  
Medidas preventivas: Eliminar las aguas estancadas y los vectores.
- 

Fuente: Adaptación de World Bank Research Pub., 1976.

La Figura 13 muestra la relación entre la mortalidad por diarrea gastroenteritis, el tiempo y el porcentaje de población con abastecimiento de agua.

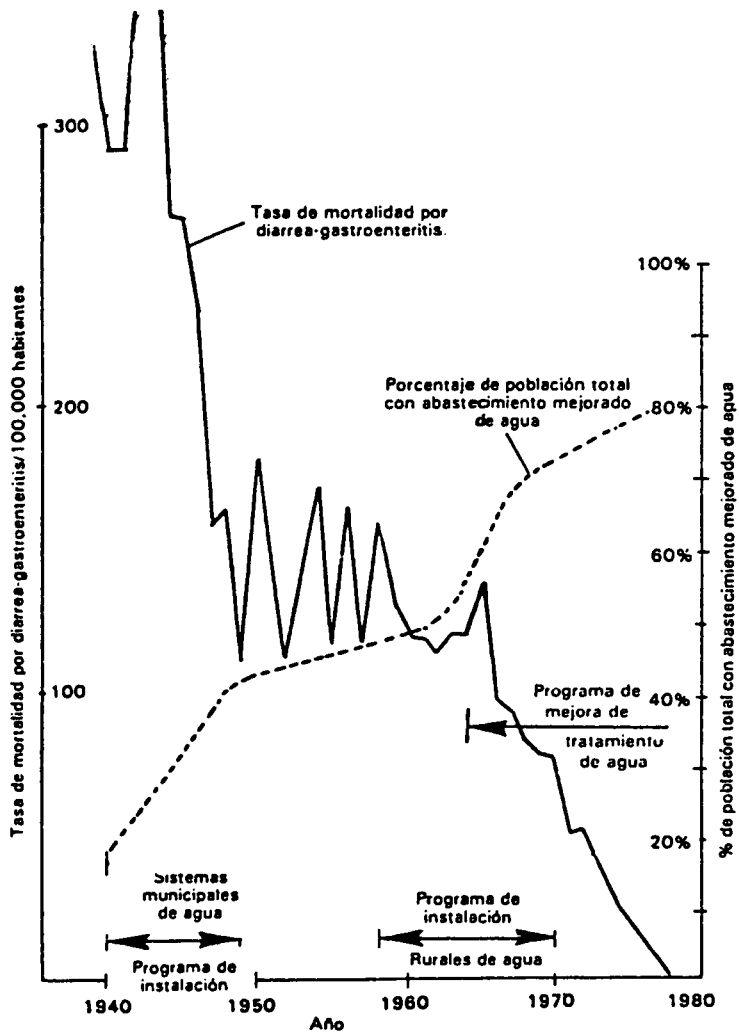
#### *Cantidad de agua*

Una persona necesita alrededor de 2 litros de agua diarios para sobrevivir. En comparación, en las ciudades grandes se utilizan alrededor de 150 litros diarios y en los pueblos y ciudades, con una oferta deficiente, escasamente sobrepasa los 50 litros diarios. Esto es muy variable y depende de condiciones geográficas, climatológicas, hidrológicas, precio del agua etcétera.

Debemos tomar en cuenta que si se instala un sistema de abastecimiento de agua, la cantidad utilizada aumentará.

#### *Cómo medir la calidad del agua*

Para medir la contaminación del agua con materia fecal hay dos indicadores; éstos son: los *organismos coliformes* y los coliformes fecales; por lo general no son peligrosos para el hombre pero sí indican una contaminación del agua con materia fecal.



**Figura 13** Índices de mortalidad por diarrea y gastroenteritis en Costa Rica vs. el tiempo y porcentaje de la población total con abastecimiento de agua mejorada vs. el tiempo (Fuente: Reiff, 1981).

Las normas de la OMS indican que el agua para consumo humano debe tener cero coliformes fecales, pero tolera 3 organismo coliformes/100 ml de aguas entubadas y hasta 10 coliformes/100 ml en aguas no entubadas.

Sobre la *calidad química* del agua existen normas (ver WHO, 1976).

#### *Cómo hacer un examen bacteriológico del agua*

Básicamente hay dos técnicas relativamente fáciles que permiten analizar el agua: una es la *filtración a través de membranas*; la otra es la *fermentación en tubos múltiples*.

No describiremos aquí las técnicas, debido a que para realizar un análisis bacteriológico se requiere de un aparato relativamente sofisticado que mantiene la temperatura de la muestra constante por 24 horas. Sólo nos remitiremos a ver cómo recolectar muestras de agua y enviarlas a un laboratorio. Para esto hay que consultar, primero, dónde se encuentra un laboratorio capaz de realizar este tipo de exámenes como también qué método utiliza (muchos laboratorios de nivel intermedio o aun básico tienen la tecnología apropiada para realizar estos exámenes, pero no hacen uso de su capacidad porque nadie los pide).

#### *Recolección de muestras*

Las muestras sólo se pueden recolectar en *botellas esterilizadas*.

- a) Lávese bien las manos, desinfectándolas en lo posible.
- b) La muestra se toma de la mitad del arroyo o pozo. Se destapa la botella con mucho cuidado, poniendo atención en no tocar con las manos la parte interior de la tapa de la botella o los bordes interiores del cuello de ésta. En caso de que esto sucediera se debe utilizar otra botella previamente esterilizada. La botella se introduce lentamente en el agua hasta que se llene.
- c) Luego se tapa poniendo atención a lo ya mencionado.

El tiempo del que se dispone para el envío de las muestras de agua es limitado y depende del método utilizado. Esto nunca va más allá de 24 horas la muestra debe ser mantenida a una temperatura baja usando hielo que no esté en contacto directo con la muestra.

La frecuencia óptima para la recolección de muestras es de 3 a 4 veces por año. En un hospital o puesto sanitario debe hacerse cada 2 meses. De un mismo pozo hay que tomar muestras, por lo menos, durante las diferentes épocas del año.

Las muestras deben ser tomadas siempre de la misma parte, es decir del punto de donde se extrae el agua, y también en varios puntos a donde el agua es distribuida, si existe un sistema de distribución (tubería, etcétera.).

También es muy importante medir la contaminación del agua doméstica. Se encontró, por ejemplo, en el pozo de agua 6 coliformes por 100 ml, pero en el agua doméstica sacada del mismo pozo: 1 340 coliformes (Figura 17) (Feachem *et al.*, 1978).

## 4.2. Tecnologías para recolección de agua

### Agua

Las condiciones hidrológicas pueden ser muy distintas en las diferentes partes de Latinoamérica, y aun en un mismo país. Algunas regiones tienen abundancia de agua en relación con su población, en otras hay una extrema escasez.

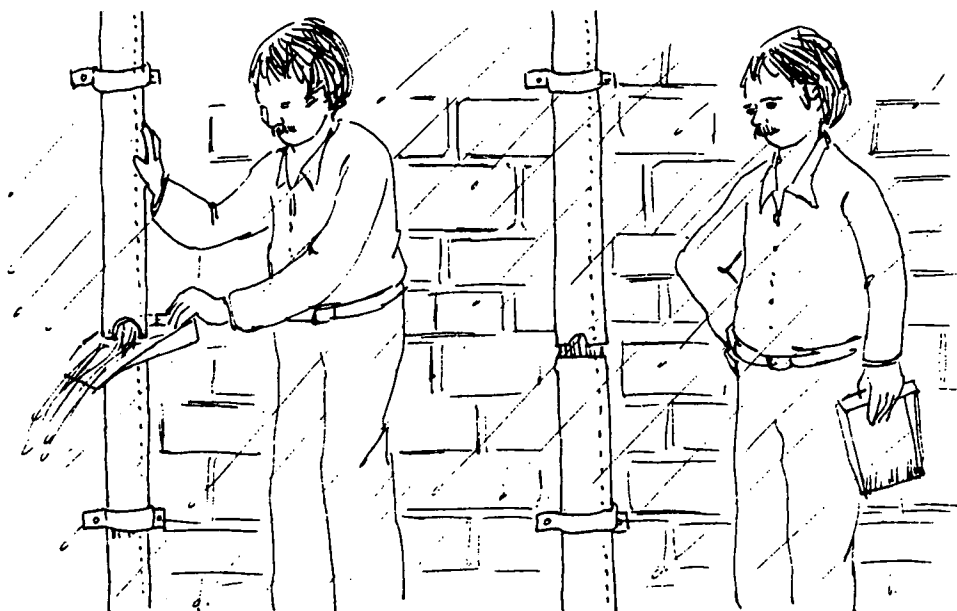
#### *La recolección de agua*

Las fuentes de agua de que se dispone son: a) *aguas de lluvia*; b) *aguas superficiales*; c) *aguas subterráneas*.

#### *a) Aguas de lluvia*

Estas pueden utilizarse para beber sin mayor problema, ya que por lo general no están contaminadas. Los servicios básicos de salud que quieran realizar un proyecto deberían informarse sobre la cantidad de precipitación anual y las épocas de lluvia. En zonas en las cuales caen grandes cantidades de lluvia en periodos cortos, éstas tienen un efecto de limpieza de los suelos, pero con la disminución en la cantidad de agua de lluvia aumenta también el peligro de enfermedad.

Hay muchas formas de almacenar el agua de lluvia; las Figuras 15 y 16 muestran algunas de ellas. Con respecto a los receptáculos, éstos deben limpiarse antes de la época de lluvia; para esto nunca deberán usar jabones de ningún tipo. Todos



**Figura 14** Recolección de agua del techo mediante aljibe. a) En los primeros 15 minutos de lluvia se desvía el agua para limpiar el sistema. b) Después se recolecta el agua en un aljibe o tanque.

los receptáculos deben estar cubiertos, por lo menos, con una tela que impida a los mosquitos llegar a ellos y, además, protegidos de la influencia directa del sol.

Para calcular la *cantidad de lluvia* que se puede recolectar en un año se debe conocer la superficie del recolector (por ejemplo el techo de la casa) y la cantidad de lluvia (en mm) en un año.

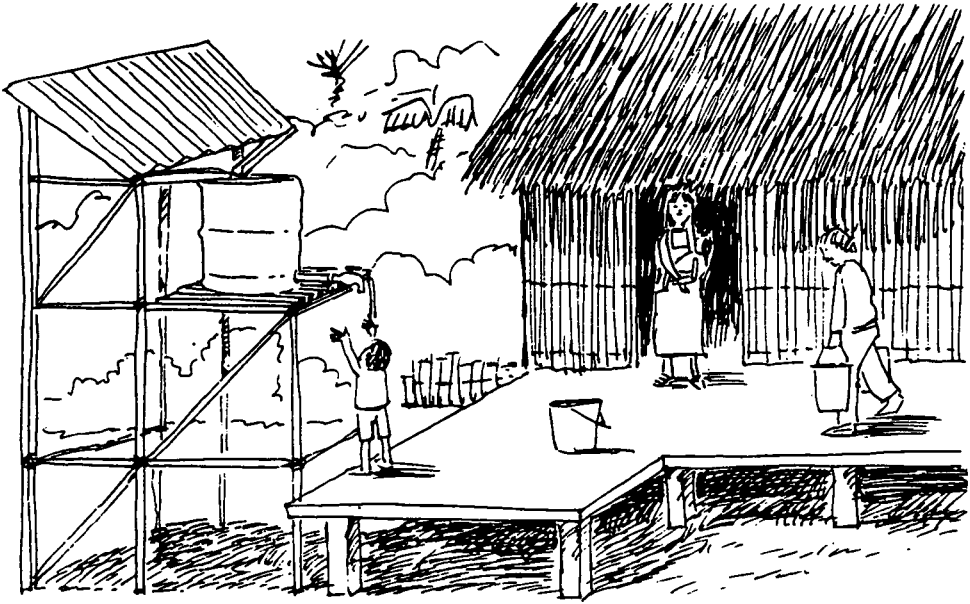


Figura 15 Receptáculo de agua (Warning y Bosano, 1979).

Un mm de lluvia caído sobre una superficie de 1 m<sup>2</sup> da la cantidad de 0.8 lt de agua por año (descontando la cantidad de agua que se evapora), ó 0.067 l por mes.

Por ejemplo: si tenemos un techo con una superficie de 5 x 8 m (40 m<sup>2</sup>) y la cantidad anual caída es de 750 mm, entonces la cantidad de agua que podemos recolectar en el año es:

$$5 \times 8 \times 750 \times 0.8 = 24\,000 \text{ lt por año}$$

$$24\,000 : 365 = 66 \text{ lt/día}$$

#### b) *Aguas superficiales*

Bajo "aguas superficiales" se entienden los ríos, lagunas, cochas, etc. No debemos dejarnos engañar por la apariencia del agua: la claridad de las aguas superficiales no significa que éstas estén limpias; así también, las aguas turbias pueden estar bacteriológicamente limpias.

Solamente en zonas muy aisladas se encuentran aguas superficiales que no están contaminadas; en general es necesario limpiar o purificar estas aguas.



**Figura 16** Contaminación de las aguas superficiales.

*c) Aguas subterráneas*

Agua subterránea es el agua de lluvia o agua superficial que ha filtrado el suelo, y para llegar a ella y utilizarla se debe excavar un pozo. Su profundidad es muy variable debido a su ubicación, épocas de lluvia, altitud, etc. El agua subterránea puede también estar contaminada con agentes patógenos, esto se debe casi siempre a la inadecuada ubicación de alguna letrina en las cercanías (ver construcción y ubicación correcta de letrinas, Sección. 3.4). Estas aguas no siempre son claras, también pueden ser turbias y es por eso que muchas veces deben filtrarse; también puede tener olor, turbidez y sabor.

#### Ventajas del agua subterránea:

- por lo general está libre de bacterias patógenas
- generalmente puede ser usada con poco o sin tratamiento
- muchas veces puede ser encontrada en las vecindades de las comunidades rurales
- su obtención y distribución son, por lo general, relativamente fáciles y económicas
- el punto de extracción es, generalmente, un almacenamiento natural

#### Desventajas del agua subterránea:

- tiene, muchas veces, un alto contenido de minerales
- por lo general se requiere de una bomba para extraerla

Para su extracción se deben seguir los siguientes pasos:

1. Encontrarla en la cantidad y la calidad requerida, lo más cerca posible al centro de consumo con el fin de reducir los costos de transporte.
2. Extraerla mediante un sistema que dé la cantidad requerida, que salvaguarde la calidad y que, al mismo tiempo, sus costos sean mínimos.
3. Para transportar el agua al consumidor se debe tender al mínimo de costos operacionales y de manutención.

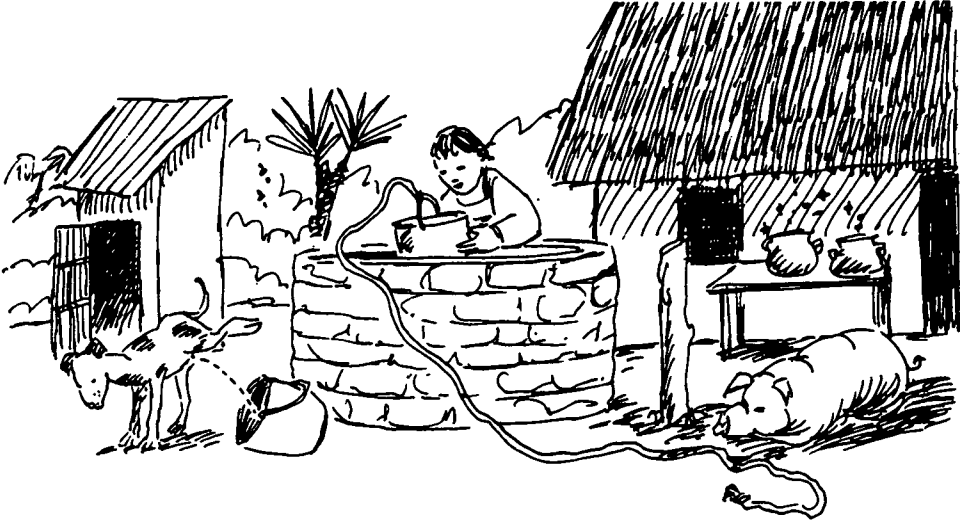
#### *Problemas típicos después de la implantación de un programa de agua potable*

##### Fracaso de la barrera sanitaria secundaria

1. A causa de la no utilización del pozo o la bomba
  - a) la bomba está rota
  - b) el pozo o la bomba están reservados o sólo son accesibles para un limitado número de personas
  - c) no se puede o no se quiere pagar por el agua
2. Porqué el agua potable se ha contaminado
  - a) uso de medios de transporte (baldes, ollas, etc.) contaminados
  - b) el agua se contamina al preparar alimentos contaminados con ella
  - c) el pozo está contaminado
3. Debido a la poca cantidad de agua limpia



4. Debido a la ineffectividad o imposibilidad de hervir el agua
  - a) falta o escasez de material de combustión
  - b) la dueña de casa está sobrecargada de trabajo
  - c) la mayoría de los miembros del hogar beben grandes cantidades de agua contaminada fuera del hogar.
5. Falta de evacuación de las aguas grises
6. Falta de letrinas

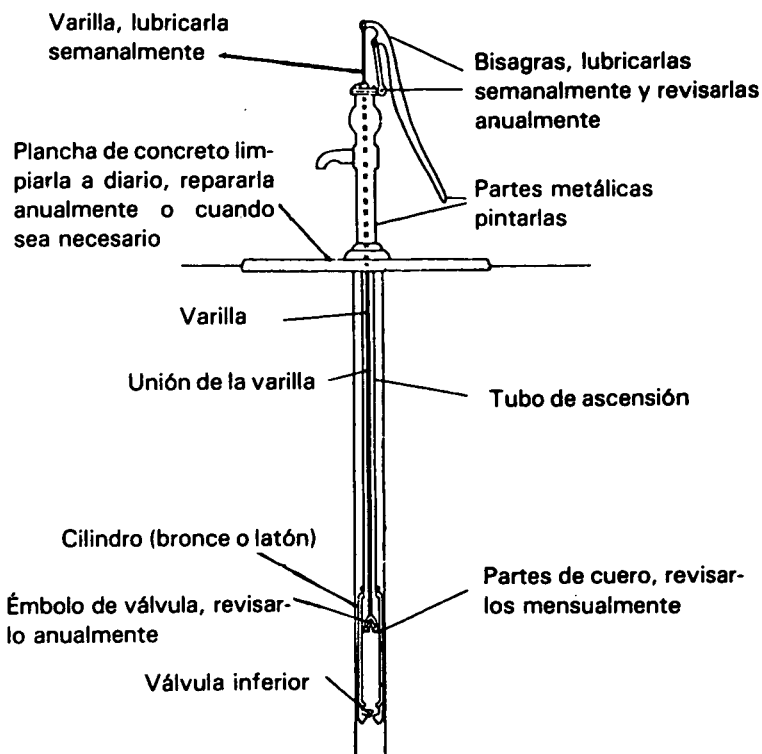


**Figura 17** El agua que se saca (relativamente limpia) del pozo puede contaminarse marcadamente hasta su consumo en casa. Hay que observar los puntos clave de contaminación; el balde que se usa para sacar y cargar el agua, el recipiente del agua en la casa y su tapa. El palo al lado del pozo sirve para guardar, boca abajo, el balde limpio.

Algunos de estos problemas son fáciles de solucionar. Cuando se instala una bomba de agua casi nunca se advierte sobre las posibles averías y cómo repararla. Las bombas de agua son una atracción para los niños, sobre todo jugar con su mango hasta que éste se quiebre y el contorno del pozo se inunda. La Figura 18 nos muestra los puntos débiles de una bomba y su manutención.

Seguramente la forma más barata de abastecer (bombas, pozos, etc.) a la población sería reparando las bombas existentes. En caso de que la comunidad decida cobrar por el agua, la contabilidad de ésta debería ser sencilla.

Se ha mostrado que el abastecimiento de agua al hogar por medio de tuberías disminuye, notablemente, varias infecciones feco-orales, sobre todo la shigellosis (el lavado de manos antes de las comidas tuvo mucho éxito en epidemias de disentería).



**Figura 18** Puntos débiles de la bomba de agua.

Hay que hacer más énfasis en la necesidad de lavarse las manos y en otros aspectos de higiene personal (Figura 19), así como disponer del agua sucia conforme se junta.

La muy recomendada medida de hervir el agua es más importante como medida para llamar la atención sobre los peligros del agua contaminada que para lograr un efecto sanitario notorio, porque se consume mucha agua fuera de casa. Se recomienda cuando hay suficiente material de combustión y el hecho puede ser integrado sin problema al quehacer diario del hogar.

### **4.3. Métodos para purificar el agua**

Las formas que se expondrán aquí están al alcance de todos. Hay que buscar aquellos métodos que son los más fáciles de realizar en las circunstancias dadas. Primero damos ejemplos de las formas tradicionales utilizadas durante siglos, en muchas partes del mundo. Otro método es la forma tecnológica.

No debe implementarse el tratamiento sin una buena razón, ya que con frecuencia pueden encontrarse soluciones mucho mejores. (Mc Junkin, 1986).



**Figura 19** Lavarse las manos y otras medidas de higiene personal son importantes para disminuir la transmisión feco-oral de muchos agentes patógenos.

**1) Métodos tradicionales para purificar el agua**

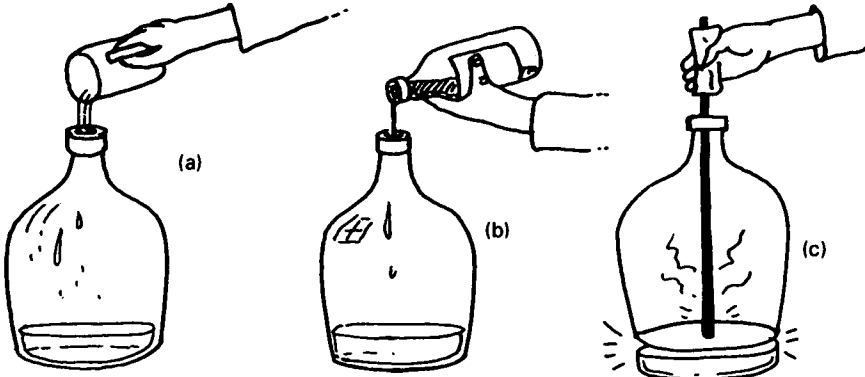
Con estos métodos sólo queremos mostrar que antes de introducir una tecnología cara y sofisticada, debemos ver qué tipo de método tradicional es utilizado. Su uso es, por lo general, dominado por casi todas las mujeres y su costo mínimo.

Formas tradicionales de purificar el agua:

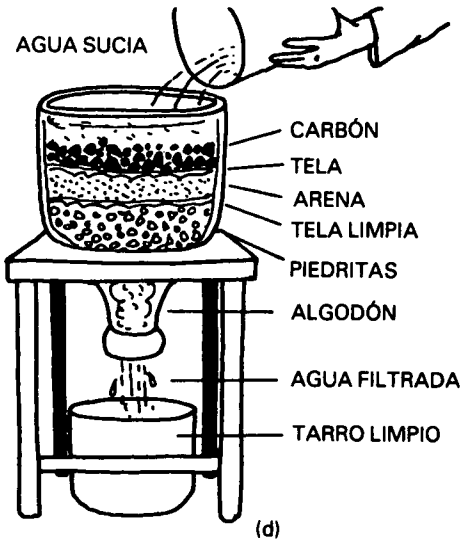
a) *Filtración*. El principio de la filtración consiste en extraer del agua las partículas para así dejarla clara. Las formas de filtración son muy variadas; se utilizan, por ejemplo, paños, coladores trenzados de fibra vegetal o de greda o barro poroso. Estos métodos son utilizados generalmente a nivel del hogar; vale decir que son para pequeñas unidades (Figura 20). Su uso incorrecto puede resultar en un foco de contaminación.

b) *Método de coagulación de las partículas de agua*. Con este ejemplo se muestra un método de purificación de agua practicado, desde hace siglos, en algunas partes de Latinoamérica. No hay gran diferencia con los métodos modernos de purificación de agua, sólo que ellos utilizan productos químicos de alto costo.

La turbiedad del agua está dada por las partículas no disueltas en ella, y su peso es tan pequeño que descienden al fondo lentamente o ascienden lentamente a la superficie. El problema está, entonces, en el tamaño y peso de las partículas que flotan en el agua. Si se logra unir varias partículas a través de una macromolécula y aumentar así el peso, se hará que desciendan más rápidamente. Justamente eso se logra utilizando, por ejemplo, semillas, corteza de árboles y mucosa de peces frescos.



La figura muestra cómo hacer un filtro casero con una damajuana. Para sacarle el fondo a la damajuana a) ponga agua hasta donde quiere cortar, b) coloque un poco de aceite para cocinar; c) luego caliente al rojo vivo una varilla de hierro que quepa por el pico de la botella y méntala adentro hasta que la punta toque el agua con el aceite, el calor hará que salte el fondo; (d) busque un soporte donde colocar la demajuana para armar el filtro con arena, carboncillo y piedritas (INCUPO, 1979).



Otra manera de fabricar un filtro de agua es con tela sintética y una olla llena de arena (los filtros de algodón se hinchan en el agua y tapan los huecos). La olla con arena tiene huecos en el fondo.

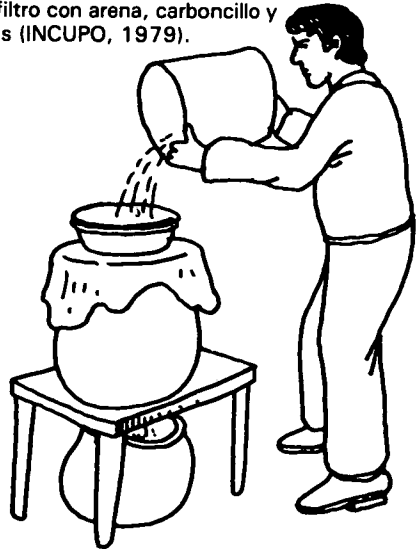


Figura 20 Filtros caseros.

En Sudamérica se utilizan los siguientes métodos:

- la corteza del árbol *Chinopsis quebracho colorado*,
- el jugo del cactus de la tuna, llamado "Til til",
- la semilla del árbol *Moringa olifeira* (con ésta se han obtenido los mejores resultados). Este árbol se encuentra en todas las regiones tropicales de la selva; en Sudamérica se le llama "árbol del paraíso" o "del ángel".

## 2) Métodos tradicionales para desinfectar el agua

Se entiende por desinfección una reducción de la cantidad de microorganismos o material orgánico.

Calor: hervir el agua, también se puede hacer introduciendo una piedra caliente en el agua.

En Latinoamérica también se usan diversas plantas y raíces para una purificación rápida del agua.

### Métodos de utilización de la semilla del árbol *Moringa olifeira*

1. Se limpian las semillas de su capullo, (éstas son blancas), luego se ponen sobre un mortero o una piedra limpia cubriéndolas con un paño; se machacan o muelen. Este polvo debe ser manufacturado siempre poco antes de ser utilizado; es decir, debe estar fresco.
2. En un pequeño recipiente se prepara una suspensión con agua. La dosis es de 150 a 200 mg/l o, sencillamente, 30 semillas para un recipiente de 40 l.
3. Luego se vierte la solución al agua, revolviendo rápidamente.
4. Se sigue revolviendo, lentamente, durante 10-15 minutos.
5. Después se deja el recipiente tranquilo para que pueda decantar la suspensión.

Este método se recomienda, especialmente, para agua sucia o turbia; todavía no se sabe hasta qué grado las bacterias y virus también son precipitados con este método.

## 3. Procesos técnicos para purificar el agua

### a) Filtración

La filtración lenta o la coagulación, sedimentación y filtración rápida, seguidas por la desinfección del agua tratada pueden virtualmente asegurar la eliminación de riesgos significativos de transmisión de enfermedades contagiosas por vía del agua potable (Mc Junkin, 1986).

Dentro de la filtración tenemos dos tipos, una filtración rápida y una lenta.

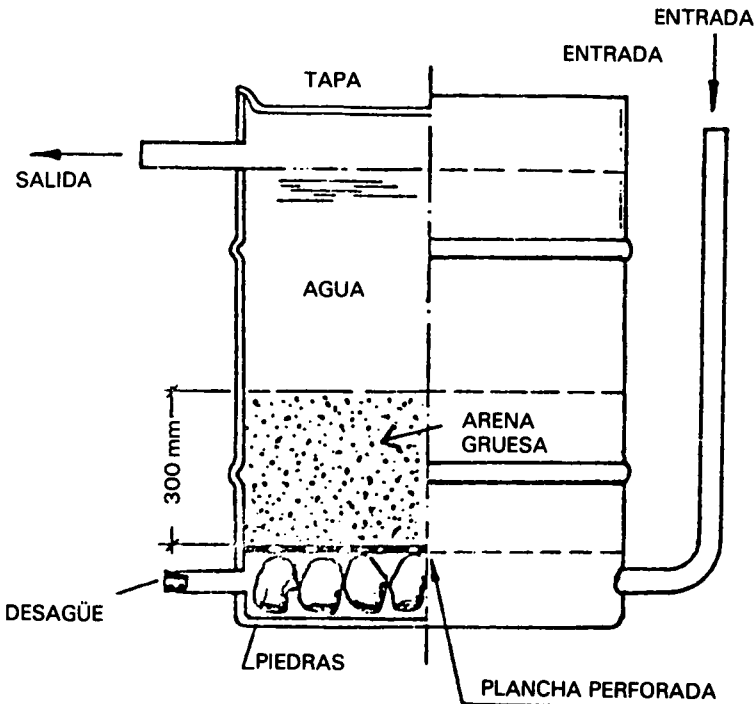
### *Filtración rápida ascendente*

**Material:** —1 barril de 200 l (por ejemplo tambor de gasolina) —arena (diámetro de los granos de 3 a 4 mm) —piedras— plancha de metal o latón perforada.

**Fabricación:** lo único que puede ser difícil es la soldadura de la tubería de entrada y salida. Esta puede hacerse en cualquier taller mecánico (Figura 21).

**Efectividad de filtración:** reducción de partículas orgánicas, anorgánicas y finas en un 50-70%; poca reducción de bacterias.

**Limpieza y mantenimiento:** se cierra la entrada y se abre el desagüero para que el agua contenida en el barril salga rápidamente, llevándose las partículas retenidas. Esto debe hacerse cada vez que empieza a filtrar muy poca agua; pues significa que el filtro está muy sucio.



**Figura 21** Filtro casero para filtración rápida (Baumann y Karpe, 1980).

### *Filtración lenta*

La filtración lenta desarrolla una capa de microorganismos activos la cual produce una limpieza biológica.

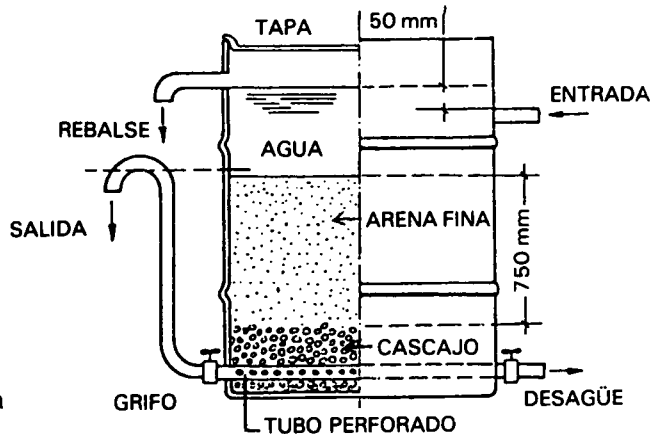
Filtro lento con capacidad de 60 l/hr.

**Material:** —1 barril de 200 l (por ejemplo tambor de gasolina) —tubería para entrada y salida— arena fina (diámetro de los granos de 0.15 a 0.35 mm) —cascajo —plancha perforada.

**Fabricación:** soldadura en cualquier taller mecánico (Figura 22).

**Efectividad de filtración:** las bacterias patógenas y *E. coli* son reducidas en un 99 a 99.9%; quistes, huevos de parásitos, larvas de esquistosoma en un 100%; virus y material orgánico en un 98%.

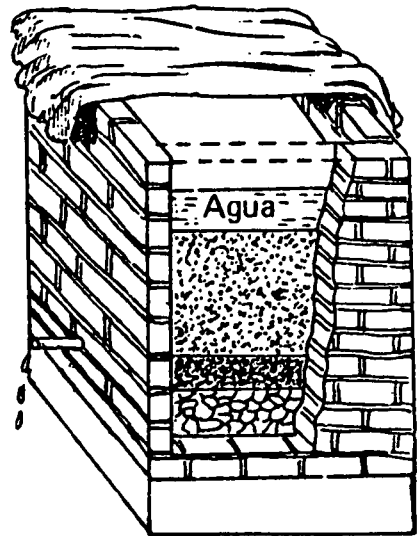
**Limpieza y mantenimiento:** son necesarias cuando la velocidad de filtración se ha reducido mucho: se cierra la entrada y se abre el desagüero. A veces es necesario remover una capa superficial de arena o sacar la arena y lavarla.



**Figura 22** Filtro casero para filtración lenta.

En el caso de que el agua cruda esté muy turbia o sucia se puede utilizar primero, el filtro rápido, y luego el filtro lento.

Los filtros antes mencionados también pueden ser construidos de ladrillos, si están a la mano, como lo muestra la Figura 23.



**Figura 23** Filtro de ladrillo (INCUPO, 1979).

## b) *Desinfección del agua*

*Hervir*: esto sólo es posible en cantidades pequeñas debido al alto costo de energía que significa. El problema es que mucha agua se consume fuera de la casa o de las horas de comida.

### *Sustancias químicas:*

a) Yodo: este es un buen elemento para eliminar los gérmenes, pero es muy caro en comparación con el cloro. Dosis: 2 gotas de yodo al 2% en un litro de agua.

b) Cloro: es el desinfectante más conocido y utilizado. Se utiliza una solución al 1%; esto es 40 gr de cal de cloro en un litro de agua. La Figura 24 muestra el tratamiento doméstico del agua con hipoclorito.

El tratamiento del agua con sustancias químicas debe ser siempre el último paso en su potabilización. Hay que destacar que es casi imposible convencer a las madres de familia de la necesidad de poner regularmente cierta cantidad de cloro en el agua, especialmente cuando se tiene que comprar este producto químico.

## **5. Impactos sociales de un programa sanitario**

En las formas tradicionales cabe destacar el rol que juega la mujer, pues son éstas las que ocupan gran parte de su tiempo en el transporte, almacenamiento y utilización del agua. Además, son ellas las portadoras de las formas tradicionales de purificación o limpieza de la misma.

Sólo se pueden esperar beneficios para las mujeres si el programa de agua es un intento consciente dentro del proceso del cambio del rol de la mujer; facilitar la contribución de la construcción y el mantenimiento y, por consiguiente, darle mayor tiempo para otras actividades más productivas.

Es importante, entonces, la participación de las mujeres en este tipo de programas. También están los aspectos sociales y lo que significa ir a buscar el agua a un lugar común, que puede ser punto de reunión ya sea para lavar la ropa o bañarse, etc. Son aspectos que deben ser respetados.

### Impactos positivos del programa sanitario:

1. Mejoramiento de las condiciones de salud e higiene.
2. Gran número de mujeres ganan tiempo, que pueden utilizar para trabajos más productivos (por ejemplo más tiempo para los niños).

### Aspectos negativos del programa sanitario:

1. Los servicios de agua no son utilizados debido a que el agua "es muy fría", "no tiene sabor", "sabor malo", etcétera.
2. Los servicios de agua no son considerados como pertenecientes a la comunidad y su mantenimiento visto como una responsabilidad del gobierno, por consiguiente nadie se preocupa de ello. Las instituciones del gobierno pierden la confianza de los ciudadanos cuando las nuevas instalaciones se descomponen y no hay repuestos.



## DESINFECCIÓN DEL AGUA CON CLORO – EQUIPO NECESARIO



Figura 24. Tratamiento con cloro.

Evidentemente, los objetivos sociales se logran solamente si el agua provista es efectivamente usada y las personas encuentran acceso a las fuentes de agua, y el sistema de abastecimiento es mantenido correctamente.

Otro de los aspectos frecuentemente olvidado es el observar y respetar las costumbres culturales y religiosas, éstas deben ser estudiadas en el propio lugar debido a su gran variación regional.

## Bibliografía

- Barth, H., Habs, M., Klute, R., Muller, S.; Tauscher, B. Trinkwasseraufbereitung mit Samen von *Moringa olifera* Lam. *Chemiker Zeitung*, 106, pp. 75-78. 1982.
- Baumann, W., Karpe, H. J. Wastewater treatment and excreta disposal in developing countries. GTZ-GATE German Appropriate Technology Exchange. Appropriate Technology Report, Mar. 20, 1980.
- Berg, L. E., Mowvery, T. M. Health program evaluation: impact study of the indian sanitation facilities construction U.S. Public Health Service. Tucson, Arizona, 28 pp. 1968.
- Cairncross, S., Feachem, R. Small water supplies. *Ross Bulletin* 10, 1978.
- Curtis, C.F., Heakins, P.M. Entomological studies of on-site sanitation systems in Botswana and Tanzania. *Trans. Roy. Soc. of Trop. Med. Hyg.*, 76: 99-107, 1982.
- Diesfeld, H.F. Wolter, S. (Hrsg.). *Medizin in Entwicklungslaendern*, Peter Lang Verlag-Frankfurt Bern-New York 4 Auflage, 1984.
- Dworkin, D., Dworkin, J. Water supply and diarrhea: Guatemala revised. Evaluation Special Study Núm. 2. Office of Evaluation, Bureau for Program and Policy Coordination, US AID, August, 1980.
- Falkenmark, M. (ed.) *Rural water supply and health: The need for a new strategy*. Scandinavian Institute of African Studies, Uppsala, 1982.
- Feachem, R.; Cairncross S. Small excreta disposal systems. *Ross Bulletin* 8, 1978.
- Feachem, R.G. Rural water and sanitation. Community participation in appropriate water supply and sanitation technologies: the mythology for the decade. *Proc. R. Soc. Lond. B* 209, 15-29 1980.
- Kazuyoshi Kawata, Dr. P.H. Water and other environmental interventions the minimum investment concept. *The American J. of Clin. Nutrition* 31 2 114-2 123, 1978.
- Kroeger, A. Vivienda y salud en el proceso de la adaptación cultural, pp. 75-100 en: Kroeger A. y Barbira Freedman F.: *Cambio cultural y salud*. Ediciones abya-yala, Casilla 8 513, Quito, 1984.
- Lund Ebba. *Waterborne Virus Diseases: Ecology of diseases*, Vol. 1, 27-35, 1982.
- Mc Junkin F. *Agua y salud humana* —OPS, Editorial Limusa, 1986.

- Morgan, P.R.; Mara, D. Ventilated improved pit latrines: Recent developments in Zimbabwe. Technology Advisory Group, Working Paper number 2. World Bank Technical paper number 3, December, 1982.
- OPS. Manual de laboratorio básico, serie PALTEX, 1983.
- Puffer, R., Serrano, C. Características de la mortalidad en la niñez. Washington, D.C., 1973 (Pub. Cient. núm 266).
- OPS. Guías para la calidad del agua potable. Publicación Científica Núm. 508, OPS Washington, 1988.
- Rural water supply and health: The need for a new strategy. Falkenmark, M. (ed.) Scandinavian Institute of African Studies, Uppsala, 1982.
- Schofield, C.J.; White, G.B. Engineering against insectborne diseases in the domestic environment. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med Hyg.* 78:285-292, 1984.
- Tauscher, B., Fink, W. Traditionelle Methoden zur Wasserreinigung in Landern der dritten Welt. *Nachr. Chem. Tech. Lab.* 30 1 024-1 026, 1982.
- Warning, D., y Bosano, F. Manual para el promotor de salud de Napo. Coca, Educador, 1979 (mimeografiado).
- Waterfront from the UNICEF. Waterfront Núm. 31. November 1982- November 1983, WET/575/83.
- WHO. Surveillance of drinking-water quality. Geneva, 1976.
- WHO. Drinking-water and sanitation 1981-1990. A way to health. Geneva, 1981.
- Winblad, U; Kilama, Wen. Sanitation without water. Swedish International Development Authority, Stockholm, Sweden, 1980.
- Witte, B., Kroeger, A., Skewes-Ramm, R. Transmission von Geohelminthen bei Amazonasindianern. *Geographische Zeitschrift*, 1987.
- Witte, B., Kroeger, A., Skewes-Ramm, R. Transmisión de parásitos intestinales en grupos nativos de la amazonía: Un estudio microepidemiológico *Rev. Peruana Epidem.*, 1990.
- World Bank Research Publication: Village supply-economics and policy in the developing world, 1976, p. 32. Adaptación de la Revista "CONTACT", octubre 1979.
- Yayehyrad Kitaw. Water supply in a small village in western Ethiopia. *Ethiop Med. J.* 18, pp. 165-169, 1980.

# Control de la tuberculosis

## 1. Problemas típicos en el control de la tuberculosis

La tuberculosis es quizás el mejor ejemplo de enfermedad en la que los métodos de control (pesquisa, diagnóstico, tratamiento, prevención) están teóricamente avanzados, pero que por falta de aplicación no ha sido satisfactoriamente combatida. Curiosamente los servicios de salud parecen ser parcialmente responsables de esta situación debido a su desconocimiento de los métodos de control y a su resistencia a normatizar las estrategias.

Se encuentran especialmente los siguientes problemas:

a) *Falta de regularidad en el tratamiento*: en parte debido a la incapacidad del servicio de salud para establecer una relación con el paciente que asegure la continuidad de los controles, una vez desaparecidos los síntomas angustiantes.

b) *Retardo en el diagnóstico*: por cuanto se piensa en tuberculosis sólo frente al cuadro clínico completo, y no ante los síntomas iniciales.

c) *Sobre-diagnóstico*: ya por asociación automática de situaciones de extrema pobreza con alta prevalencia de la enfermedad, o por utilizar métodos diagnósticos de poca especificidad como la radiología.

d) *Tratamiento inadecuado*: parcialmente debido al desconocimiento de las normas de control.

Esperamos que este libro, y en particular este Capítulo, contribuyan algo al mejor entendimiento de la necesidad de normatizar ciertos programas y estrategias en el campo de la salud (Tabla 1).

**Tabla 1. Justificación de las normas.**

- 
- Se basan, fundamentalmente, en conocimientos científicos (epidemiológicos), y no en opiniones particulares.
  - Facilitan el procedimiento diagnóstico-terapéutico de una enfermedad; particularmente en situaciones donde el personal paramédico tiene que cumplir funciones complementarias a la de los médicos, cuya presencia es muy irregular o inconstante.
  - Aseguran la estabilidad de un programa a pesar de cambios en los funcionarios de salud.
  - No perjudican el tratamiento individual del paciente, sino que estimulan al personal de salud a aplicar y adoptar las normas o los requerimientos específicos de los pacientes individuales.
  - Disminuyen la carga de trabajo de los médicos y permiten al personal auxiliar realizar tareas que anteriormente eran específicamente médicas.

- Adaptan los programas de salud a los recursos existentes con el fin de obtener una relación óptima entre costos y beneficios.
- Ahorran al médico el tiempo dedicado a los problemas comunes, de manera que pueda dedicar más tiempo a solucionar problemas especiales de diagnóstico diferencial.
- Facilitan la evaluación de un programa.

## 2. La administración del programa como punto clave en el control de la tuberculosis

Para entender los problemas centrales en los programas de control de tuberculosis presentaremos el siguiente esquema:

	<i>Efectividad de la búsqueda</i>	<i>Efectividad de la administración</i>	<i>Efectividad de la droga</i>		
casos encontrados	casos con tratamiento iniciado	casos con tratamiento terminado		casos curados	
_____	X _____	X _____	X _____	=	efectividad del programa de TbC
casos existentes	casos encontrados	casos con tratamiento iniciado	casos con tratamiento terminado		
P. ej.: (10%)	X (80%)	X (50%)	X (95%)	=	(3.8%)

De acuerdo con este ejemplo, sólo 3.8% de los casos existentes de Tbc fueron tratados con éxito (Rouillon, *et al.*, 1976).

Estos casos son representativos de muchos programas de control en Latinoamérica y muestran sus puntos débiles. La *pesquisa (búsqueda) de casos y el control eficaz del tratamiento* son los puntos claves en la lucha contra la tuberculosis; no así la introducción de drogas más potentes. En otras palabras: la organización y administración del programa es más importante que las consideraciones técnicas.

## 3. Modelo epidemiológico de la tuberculosis

Existen dos metas principales en los programas de control de la tuberculosis: “la *social* que es aliviar los sufrimientos humanos y prevenir la invalidez y defunción por tuberculosis, y la *epidemiológica*, que es disminuir la transmisión del bacilo en la comunidad” (Pío, 1984). Las dos están estrechamente vinculadas. Trataremos primero los aspectos epidemiológicos de la tuberculosis pulmonar y luego, en el contexto del tratamiento, la meta social.

### **3.1. Términos técnicos para describir la extensión y difusión de la tuberculosis**

En adelante sólo se hablará de *Mycobacterium tuberculosis*, tipo humano, debido a que el tipo bovino (tuberculosis del ganado vacuno) juega un papel epidemiológico en muy pocas partes de Latinoamérica.

Para desarrollar una estrategia en la lucha contra la tuberculosis se debe saber primero, algo sobre su distribución en la población. Para esto son útiles los siguientes índices:

*Incidencia (tasa)*: número de nuevos enfermos (casos) de tuberculosis durante un año (por 100 000 habitantes).

*Prevalencia (tasa)*: casos de tuberculosis en un momento determinado (por 100 000 habitantes).

*Mortalidad de la tuberculosis*: muertes por tuberculosis durante un año (por 100 000 habitantes).

*Letalidad de la tuberculosis*: muertes por tuberculosis en un tiempo determinado (por 100 casos de tuberculosis).

*Prevalencia de infección*: número de reacciones a la tuberculina en un porcentaje de la población total o de grupos de edad determinada.

*Tasa de infección*: número de reacciones a la tuberculina en un porcentaje de la población total o de grupos de edad determinada.

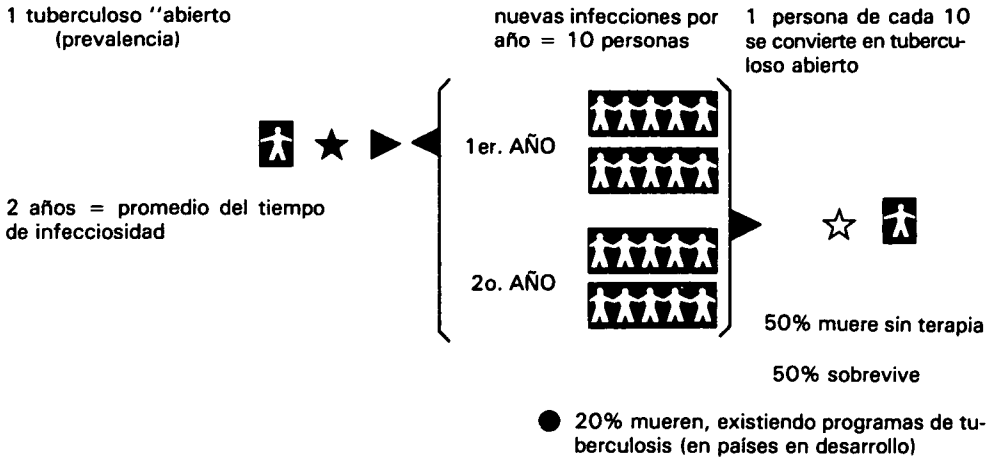
*Tasa de infección anual* (incidencia anual de infección, riesgo de infección): tasa de personas —en determinados grupos de edad— que se infectan durante un año, o sea en los que la prueba de tuberculina pasa de negativa a positiva. Esta tasa se determina en poblaciones escolares que no han sido vacunadas con BCG.

### **3.2. El modelo epidemiológico**

En países industrializados disminuye rápidamente la transmisión de la tuberculosis, mientras en muchos países en desarrollo se mantiene casi con la misma intensidad. En 1977, la tasa de incidencia aproximada de tuberculosis pulmonar (con baciloscopia positiva), fue en Europa aproximadamente 24 y en Latinoamérica, 80 (por cada 100 000 habitantes). El problema de la tuberculosis es particularmente serio porque ataca a los grupos etarios más importantes socioeconómicamente.

El riesgo de infección y el de enfermarse (Tabla 3) está determinado por factores socioeconómicos —como alimentación, condiciones de la vivienda, estrés psicológico. El proceso de “autoeliminación” de la tuberculosis en los países industrializados, antes de la introducción de la quimioterapia, se debe a una mejoría de las condiciones socioeconómicas (en este sentido la tuberculosis es una “enfermedad social”).

**Tabla 2.** Difusión de la tuberculosis (tuberculosis pulmonar abierta) en un país sin control o con un control deficiente de la tuberculosis (situación epidemiológica estable)



★ **Razón caso/infectado:** Cuántas personas son contagiadas por un tuberculoso abierto (el "riesgo de infección" está dado por el porcentaje de personas que en una población se ha convertido en tuberculino-positivo en un año).

☆ **Riesgo de enfermarse:** cuántos de los infectados se enferman efectivamente de tuberculosis.

● Según estadísticas de la India, después de 5 años de diagnóstico de tuberculosis pulmonar, 25% de los pacientes habían muerto, 50% continuaron crónicos según examen de cultivo, y 25% se habían negativizado.

Una estimación de la prevalencia de la tuberculosis (cuando se inicia un nuevo programa y faltan los datos exactos) se puede hacer con los siguientes cálculos:

**Tabla 3.**

3% de la población (mayor de 12 años) presenta tos crónica. 50% de éstos solicitan asistencia médica (10% de los que consultan los servicios médicos tienen tos crónica). 2-6% de éstos son positivos en el primer examen bacterioscópico, y 0,5-1% en el segundo.

La estimación de los casos esperados de tuberculosis por año da la base para calcular la cantidad de recursos necesarios para el programa de control: examen de esputo y material necesario, desde colorantes o placas (porta objetos) hasta microscopios y personal necesario, medicamentos, camas hospitalarias, laboratorios especiales, personal especializado, etcétera.

## **4. Búsqueda de enfermos (pesquisa de casos)**

### **4.1. Examen radiológico/radiografía masiva**

El examen masivo de la población mediante fotofluoroscopia nos da un rendimiento suficiente en la búsqueda sistemática de tuberculosis.

a) En la mayoría de los casos la tuberculosis se desarrolla muy rápidamente, dentro de algunas semanas. En siete grandes estudios sobre la eficacia de la radiografía masiva el hallazgo de casos nuevos fue muy bajo, a pesar de haber trabajado en condiciones óptimas.

b) La placa radiográfica es bastante inespecífica. Hay extensas investigaciones sobre la discrepancia inter e intraindividual, entre expertos en radiografía pulmonar, en la interpretación de las placas radiográficas del tórax.

c) Los costos son elevados y su realización en zonas rurales casi imposible.

d) Se descubre una serie de tuberculosis mínima "cerrada", que por escasez de síntomas no motivan al paciente para el largo tratamiento.

### **4.2. Examen microscópico del esputo (baciloscopia) y valor reducido del cultivo**

La medida epidemiológica más importante en la lucha contra la tuberculosis es la interrupción de la cadena de infección. Se trata, ante todo, de descubrir a aquellos enfermos que expectoran una cantidad suficiente de bacilos para mantener la transmisión de la infección. Estos son los que se pueden detectar con un examen microscópico del esputo (baciloscopia directa). Los pacientes descubiertos sólo a través del cultivo de su esputo casi no juegan un papel en la transmisión de la enfermedad, debido al bajo contenido de bacterias (menor a 5 000 por ml. de esputo) (véase Tabla 4).

Según una investigación en Rotterdam (Holanda), el riesgo de infección en el lugar de trabajo para las personas en contacto con tuberculosos bacilosópicamente positivos era sólo en 10% del riesgo que tenían los contactos en casa.

La mayoría de los países consideran como "caso" sólo a aquellos que diseminan bacilos (los "casos cerrados" —radiológicamente positivos/esputo negativo— son considerados "sospechosos" y tratados o no tratados, según los recursos disponibles). Esta definición de caso tiene las siguientes ventajas:



- El método de examen es relativamente sencillo, barato, realizable en todas partes donde hay un microscopio.
- Método semicuantitativo para la captación del grado de enfermedad y del control de la terapia.
- Estadísticas confiables.
- Identificación de los que más sufren por la enfermedad y que están dispuestos a la terapia.

**Tabla 4. Riesgo de infección tuberculosa en casa (en niños menores de 14 años), según el estado del caso indique.**

Estado del esputo de enfermos de tuberculosis	Personas en contacto n	Positivo a la tuberculina entre personas en contacto %
Baciloscopia positiva	374	65,2
Cultivo positivo	228	26,8
Baciloscopia y cultivo negativos	221	17,6
Ningún tuberculoso conocido (población general)	709	22,1

Fuente: Shaw y Wyn-Williams, 1955.

### 4.3. Prueba tuberculínica (PPD)

La prueba tuberculínica sirve para identificar a los infectados, de los cuales sólo una pequeña parte está enferma. En la práctica es útil para examinar a las personas en contacto con los nuevos casos de tuberculosis y niños pequeños con enfermedad respiratoria que no han sido vacunados con la BCG. En países con prevalencia alta no se usa para buscar casos de tuberculosis.

Por lo general se recomienda la inyección intracutánea (técnica de Mantoux) de 0.1 ml PPD-RT23, correspondiente a 2 unidades de tuberculina. En la lectura de la induración que se realiza a las 72 horas (mínimo 48, máximo 96 horas) se toma el diámetro transversal. Si el diámetro es mayor de 9 mm la reacción se considera positiva (las reacciones de 6 a 9 mm son, en su mayoría, atribuibles a infección con micobacterias atípicas —no tuberculosas).

## **5. Procedimientos prácticos en el diagnóstico, orientación del enfermo y examen de los contactos**

### ***5.1. Indicación para realizar un examen de esputo: el sintomático respiratorio***

El síntoma principal de la tuberculosis pulmonar en mayores de 12 años es la tos. En distintos estudios, en diferentes partes del mundo, el 80-95% de todos los casos de esputo positivo presentó tos productiva, por lo menos durante las dos semanas previas al examen.

De aquí se desprende lo siguiente:

Personas con tos durante más de 14 días son sospechosas de tener tuberculosis, y deben entregar esputo para ser examinado con baciloscopia directa.

### ***5.2. Recolección y preparación del esputo***

Por lo general bastan dos muestras de esputo (ocasionalmente, tres). La primera se toma en el momento de la consulta; la segunda —muestra matinal— debe ser traída del domicilio al día siguiente, en un envase; la tercera, de ser necesaria, se puede recoger en el momento, cuando el paciente trae la segunda. Cada establecimiento de salud debe tener un lugar previsto para la recolección de muestras. Se debe pedir al paciente que se enjuague la boca con agua y que produzca un esputo bronquial desde las “profundidades del pecho”, y darle tiempo suficiente para ello. Todo el personal responsable de la pesquisa de casos debe ser adiestrado en la recolección de esputo y la preparación de la muestra (Figura 1).

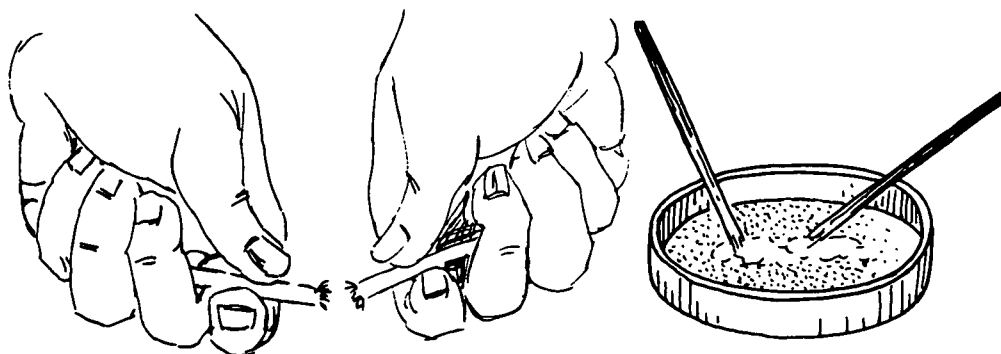
Los bacilos se encuentran, sobre todo, en los pequeños grumos (“lentejas”) de sustancia amarillenta o gris verdosa y de consistencia espesa. Estos grumos se deben transferir a un portaobjeto nuevo y limpio; el frotis no debe ser demasiado grueso ni delgado. La fijación se hace con una pequeña llama, pero sin demasiado calor para no destruir los bacilos. En la lámina o el avance se pone la identificación (nombre y número) y se envía al laboratorio correspondiente. Las muestras pierden su acidorresistencia como resultado de su exposición a la luz solar directa, calor excesivo o al permanecer más de una semana en un ambiente cálido y seco.

Para la coloración de Ziehl-Neelsen véase el Capítulo XXII. La microscopista debe examinar, por lo menos, 100 campos de inmersión en aceite y unos 200 más cuando se ha encontrado un bacilo. Fuentes de confusión son, a veces, los rasguños que retienen el colorante rojo (por eso los portaobjetos se utilizan una sola vez)

**Figura 1.** Proceso de recolección de esputo y preparación de la muestra.



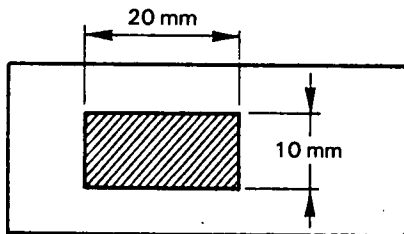
- a) Explique bien al enfermo cómo tiene que toser y escupir. Hágaselo repetir, si no lo hace bien. Si no hay recipiente para recoger el esputo, se pueden usar hojas grandes.
- b) Ponga en la mesa un papel (que más tarde se quema) y encima los objetos para preparar el esputo. Escriba el número de identificación en el portaobjeto con un lápiz de vidrio o cera.



- c) Utilice un palito quebrado o un asa de platino para extender el esputo.
- d) Busque en la muestra del esputo los pequeños grumos ("lentejas") de sustancia amarillenta o gris verdosa y de consistencia espesa.

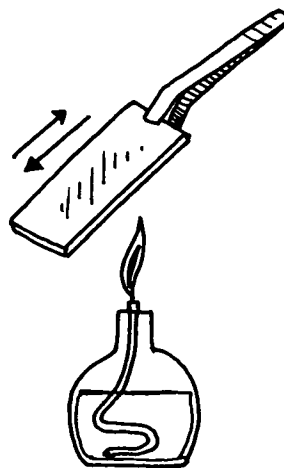


Asa de platino  
(diámetro interno: 3 mm)



f) Extienda el frotis de manera que no sea demasiado grueso ni delgado.

- g) Seque el frotis con una pequeña llama.
- h) Envuelva el frotis seco en un papel que contenga más información sobre el paciente, y envíelo al laboratorio más próximo.



**¡OJO!**

Todo el equipo de salud debe dominar todos los pasos de este proceso.

o la contaminación con otras partículas acidorresistentes de los alimentos o envases sucios.

Descripción semicuantitativa de la tuberculosis, de acuerdo con la cantidad de bacilos encontrados en el portaobjetos:

Número de bacilos encontrados	Registro
3-9 por 100 campos (todo el preparado):	poner cantidad de bacilos encontrados (si menos de 3, hay que seguir buscando)
10-99 por 100 campos (todo el preparado):	+
1-10 por 1 campo	: ++
mayor de 10 por 1 campo	: +++

Un buen auxiliar técnico puede examinar hasta 30 esputos al día; si el 6% es positivo se identifican 2 tuberculosos al día, lo que es muy alto. Claro que en la realidad el laboratorio tiene que examinar, además, muchos esputos de pacientes bajo tratamiento.

El personal de laboratorio está muchas veces sobrecargado con exámenes parasitológicos poco necesarios y son pocos los que están dispuestos a hacer exámenes más cansados, como es el de esputo. "La organización del diagnóstico bacteriológico deberá ser muy flexible. Un método consiste en integrar la microscopía en los laboratorios más periféricos y, otro, en concentrarla en laboratorios de categoría intermedia para facilitar el adiestramiento, la supervisión y la regularidad de los suministros" (Pío, 1984). Lo importante es tener microscopistas de confianza, los que pueden estar a nivel periférico o intermedio.

Un cultivo de esputo sólo se debe hacer en caso de que continúe la sospecha y los esputos hayan sido negativos, como en los menores de 12 años de edad.

### ***5.3. Instrucciones para el paciente y su familia***

En los establecimientos de salud, el interrogatorio y las instrucciones para el paciente y su familia pueden estar a cargo de personal auxiliar debidamente adiestrado. Las instrucciones deben tener un cierto grado de normatización con el fin de asegurar la continuidad del programa, a pesar del cambio frecuente de médicos.

Es necesario seguir los pasos siguientes:

#### ***1. Obtener información sobre:***

- síntomas respiratorios e historia clínica;
- posibles tratamientos anteriores;
- conceptos etiológicos del enfermo y su familia;
- el comportamiento emocional y racional del paciente frente a la tuberculosis;

- el grupo familiar y condiciones de vida;
- distancia al servicio de salud; confianza o desconfianza en los trabajadores de salud.

2. *Orientar al enfermo y su familia sobre:*

- la transmisión y evolución de la tuberculosis;
- los aspectos sociales de la enfermedad (tratar de quitar el “estigma social” y explicar que es una “enfermedad cualquiera” pero de larga duración);
- la responsabilidad del paciente y del grupo familiar;
- el tratamiento: duración, posibles efectos adversos y qué hacer en estos casos, continuación del tratamiento después de curados los síntomas;
- la necesidad de supervisión del tratamiento por el grupo familiar y los servicios de salud.

Hay que preparar material didáctico para instruir al paciente.



**Figura 2.** Las instrucciones para el paciente y su familia son de suma importancia. Hay que dar información en forma adecuada, ganarse la confianza y entender las circunstancias de vida del enfermo.

Las siguientes reglas son importantes:

- comportamiento amable del personal de salud;
- suficiente tiempo para las instrucciones;
- un lugar tranquilo (si es posible en la casa del enfermo);
- lenguaje simple y muchas repeticiones, tipo “conversación” y no “conferencia”; no dar demasiada información de una sola vez.
- Las primeras instrucciones y orientaciones deberán ser individuales, las siguientes pueden ser en grupo.

En caso de negligencia del paciente, después de un tiempo hay que visitarlo en la casa y averiguar:

- los motivos de inasistencia/negligencia;
- sus problemas con el personal de salud;
- sus conocimientos sobre la evolución de la enfermedad y la necesidad de tomar las drogas;
- su miedo a la enfermedad, al tratamiento, al estigma social y al personal de salud.

Siempre es muy importante que el personal de salud evite palabras y actitudes discriminatorias. Hay que darse cuenta que “es difícil comprender que uno debe continuar con el tratamiento porque está enfermo aunque se sienta bien y, sin embargo, hay que vivir y trabajar como si se estuviera sano, a pesar de que debe medicarse” (Toman, 1980).

#### ***5.4. Examen de los contactos***

Si es posible, visitar la familia del enfermo en casa, para orientarla sobre el tratamiento del paciente, reducir el miedo y examinar los contactos. Estos pasos están indicados en las Figuras 3 y 4.

Se debe evitar conceder excesiva importancia al grupo de los contactos y al tratamiento innecesario de niños infectados asintomáticos, cuyo riesgo de enfermar puede eliminarse mediante la quimioprofilaxis, en detrimento de la búsqueda de casos entre los sintomáticos respiratorios.

## 6. Búsqueda de casos en niños

La Figura 5 presenta la historia natural de la tuberculosis primaria. Los niños pequeños no tosen y no existe un síntoma principal específico. Es por eso que en niños enfermos anémica y físicamente, que no reaccionan a otros medicamentos o terapias, se recomienda empezar con un ensayo terapéutico antituberculoso. "Cualquier niño que no responde en unos cuantos días a los antimicrobianos, después de que todas las pruebas disponibles no han ayudado, se debe tratar con isoniacida" (Morley, 1977).

La prueba tuberculínica puede ser negativa en niños altamente desnutridos y el examen del jugo gástrico es muy complicado. Lo más fácil es sostener un pedazo de algodón húmedo bajo la úvula y provocar tos (hisopado laríngeo); esta técnica también se puede utilizar en niños más grandes y adultos cuando existe la

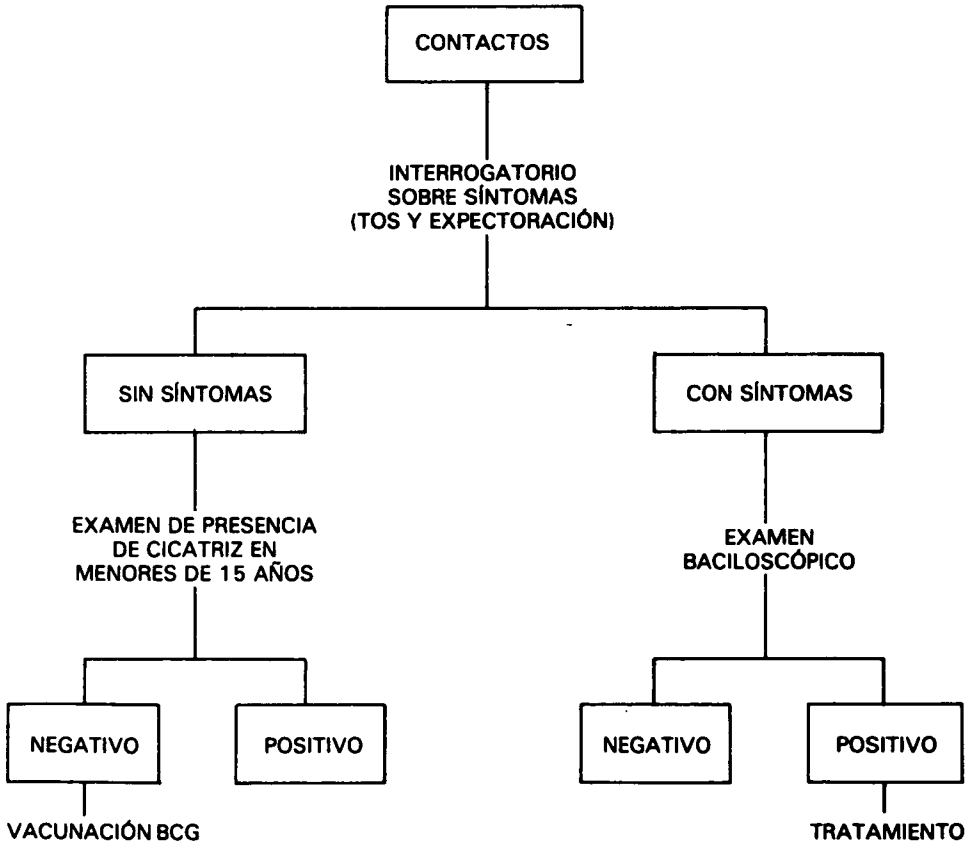
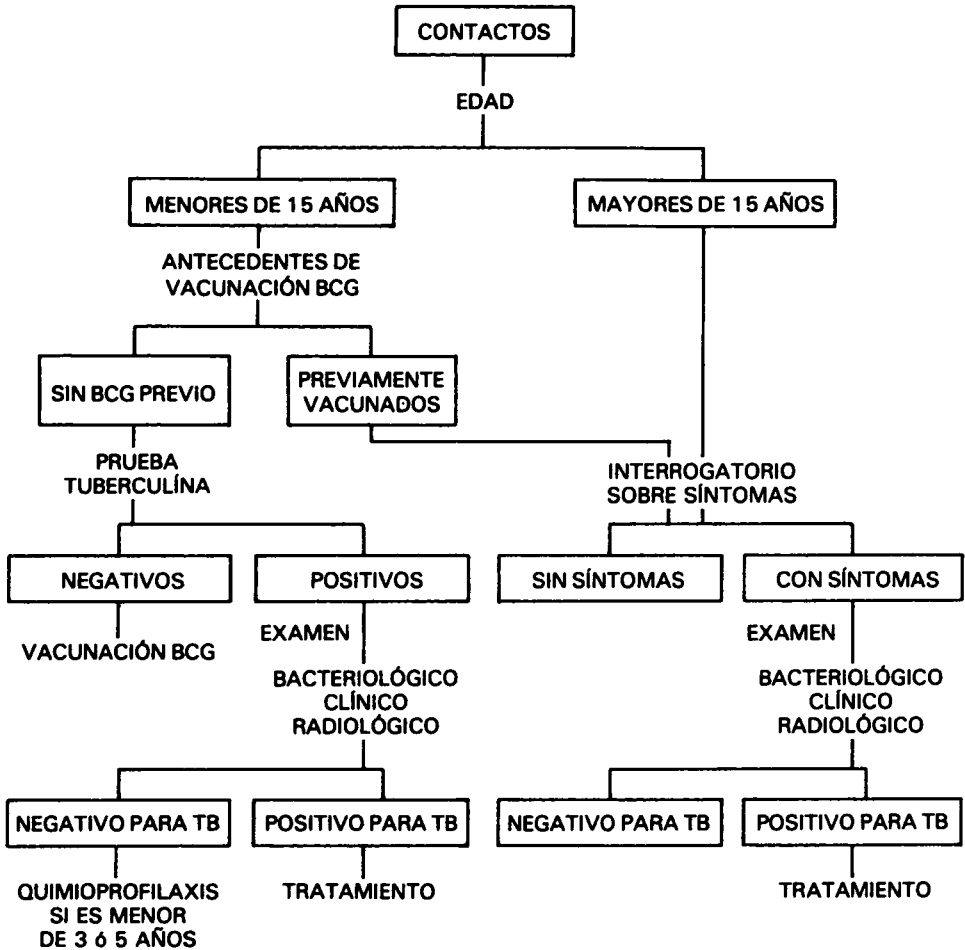


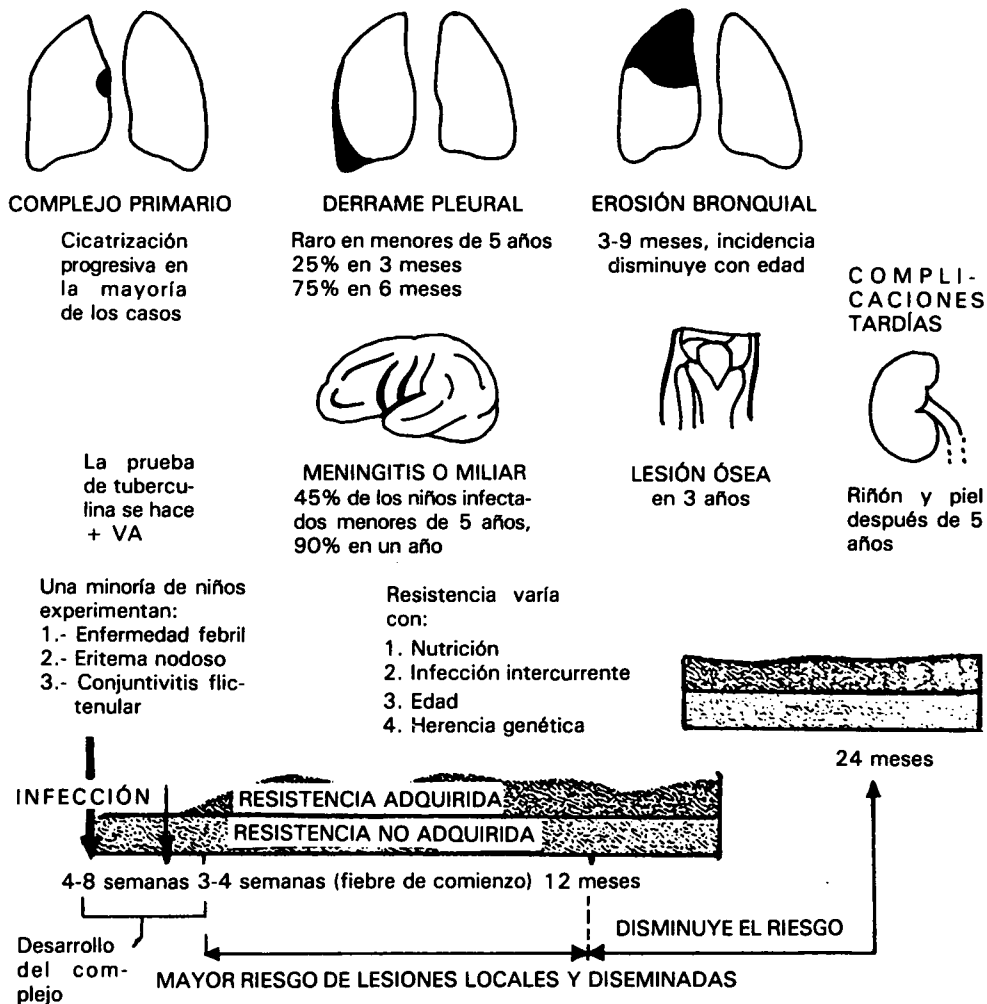
Figura 3. Examen de los contactos en un programa mínimo de control de tuberculosis (OPS, 1979).





**Figura 4.** Examen de los contactos en un programa avanzado de control de tuberculosis (OPS, 1979).

posibilidad de hacer un examen de cultivo. En muchos países los niños menores de 5 años que tienen una prueba de tuberculina positiva son considerados altamente sospechosos de tener Tbc primaria; en estos casos se les da una quimioprofilaxis secundaria de INH (véanse Secciones 5.4. y 7.2.).



**Figura 5.** Historia natural de la tuberculosis primaria no tratada (Miller, 1982).

## 7. Terapia de la tuberculosis

### 7.1. Tratamiento domiciliario u hospitalario

El estudio clásico de Madras (1959-1966) sobre "si tratar en forma ambulatoria u hospitalización", dio a luz los siguientes resultados:

a) El tratamiento domiciliario y hospitalario llevan al mismo resultado terapéutico si los medicamentos son tomados regularmente.

b) El número de contactos que se enfermó de Tbc tanto entre los tratados en el domicilio como entre los hospitalizados, fue el mismo. En otras palabras: en el momento de ser descubierta la tuberculosis los contactos ya estaban infectados; corto tiempo después de iniciada la terapia (2 semanas) los tuberculosos pierden su infecciosidad, a pesar de que el esputo puede seguir siendo positivo.

c) El riesgo de infección en los infantes y niños pequeños es muy alto antes del diagnóstico del caso.

Otros estudios mostraron que sólo la quimioterapia regular sin interrupciones es determinante para el éxito del tratamiento. Ninguna influencia tienen el reposo, la alimentación, el clima y los factores psicológicos. Sólo la gravedad de la enfermedad al comienzo de la terapia influye sobre la eficacia.

La *hospitalización* sólo debe reservarse para los siguientes casos:

- Complicaciones graves. (insuficiencia respiratoria, meningitis, etc.).
- En caso quirúrgico necesario (actualmente la cirugía es raramente necesaria).
- En la fase intensiva, en pacientes que no permitan un control ambulatorio estricto (2-3 meses).
- Casos clínicos con resistencia comprobada (sólo en casos particulares).

Ejemplo para calcular el *número de camas necesarias\** en un distrito de 100 000 habitantes: 160 nuevos tuberculosos por año, de los cuales 80 viven muy lejos del hospital como para ser controlados regularmente. Con el tiempo de permanencia de dos meses (para la fase inicial intensiva del tratamiento), una cama puede alojar a 6 pacientes por año. Por consiguiente se necesitan, para los 80 tuberculosos, 13 camas.

\* Este número varía según la variación en los factores indicados.

Se debe tener bien clara la relación entre la necesidad y la disponibilidad de camas para poder decidir si hay capacidad suficiente como para tratar, también, los casos resistentes que necesitan una permanencia más larga.

## 7.2. *Quimioprofilaxis*

Niños menores de 4 años (o de 3 a 6 años) con prueba tuberculínica positiva, reciben una quimioprofilaxis (profilaxis secundaria o de generalización) de INH (10

mg/kg de peso) durante 6 meses, para evitar complicaciones pulmonares o extrapulmonares. Algunos niños menores de 4 años en estrecho contacto con enfermos de tuberculosis, pero con prueba tuberculínica negativa, reciben el mismo esquema con isonicida y, después, la vacuna BCG.

### 7.3. Esquemas terapéuticos

Todos los países tienen una norma de tratamiento en base a la cual se compran las drogas. No existe ninguna norma ideal, ya que todo esquema terapéutico tiene que atender, igualmente, a la necesidad de cubrir a todos los pacientes con los recursos disponibles (ver Capítulo XX, I.).

Únicamente cuando no se disponga de esquemas nacionales a nivel local se pueden seguir los siguientes esquemas terapéuticos. La terapia es bifásica:

*Primera fase:* 8 semanas con tratamiento intensivo para reducir la cantidad de bacilos, limitar al máximo los efectos de una posible resistencia bacteriana inicial y disminuir la selección de resistencias secundarias.

*Segunda fase:* 10 meses para la eliminación de bacilos.

Régimen estándar de un año de duración.

El esquema I está diseñado para pacientes que tienen fácil acceso a los servicios de salud y que pueden tomar sus remedios bajo control.

Esquema I: Bifásico, tratamiento intermitente, estricto y completo			
		DOSIS	DURACIÓN
1a. fase:	Estreptomicina (de 1 gr)	6 veces a la semana	8 semanas
	INH (300 mg) + Tb1* (150 mg)	6 veces a la semana	8 semanas
2a fase:	Estreptomicina (de 1 gr)	2 veces a la semana	10 meses
	INH (de 80 mg)	2 veces a la semana	10 meses
Costo total = 20-24 dólares			

\* Tb1 = Thioacetazona (La Tb1 ha reemplazado ampliamente el PAS; sin embargo, éste puede ser utilizado en vez de la TB1).

Esquema II: Bifásico, control continuado, estricto y completo sólo en la primera fase	
1a fase: Igual que en el esquema I, durante 8 semanas	
2a fase: INH (300 mg) + Tb1 (150 mg), diario durante 10 meses	
Costo total = 8-10 dólares	

El esquema II está diseñado para pacientes que viven lejos del centro de salud: control estricto en la primera fase, y menos estricto en la segunda.

En todas las partes donde se pueda asegurar la provisión regular de rifampicina y en donde exista una red de supervisión de tratamiento, se puede usar un esquema de quimioterapia abreviado.

El esquema III da un ejemplo:

Esquema III: Esquema de 8 meses, control estricto (estacionario) en la primera fase	
1a fase: INH-rifampicina-estreptomicina-pyrazinamida, diario durante 8 semanas (tratamiento hospitalario)	
2a fase: INH (300 mg) + Tb1 (150 mg), diario durante 6 meses	
Costo total = 45 dólares	
En caso de que la rifampicina se consiga a través de la Unión Internacional contra la Tuberculosis o la OMS.	

La Tabla 5 presenta una lista de regímenes seleccionados para quimioterapia de larga y corta duración, con sus índices potenciales de fracaso y costos (Chaulet, 1987).

Hay que tener siempre en cuenta que "sin una red eficiente de servicios de salud fácilmente accesible para los pacientes, ningún programa de tratamiento podrá tener éxito, cualesquiera que sean los regímenes que se usen, estándar o de corta duración, baratos o caros" (Toman, 1980).

Se espera que en los próximos años aparezcan mejores esquemas de terapia abreviada y una disminución en los costos de los medicamentos (Pío, 1984.)

**Tabla 5. Regímenes de quimioterapia para tuberculosis**

Duración en meses	Régimen 1	Fracaso/Recaídas %	Costo de la droga según la OMS	
			Dólar <sup>2</sup>	Relación <sup>3</sup>
12	2 STH/TH	5-10	7.2	1.0
	1 SHT/SM2	5-10	9.0	1.2
8	2 SRHZ/TH	0-3	31.1	4.3
	2 SRHZ/RH	0-2	69.4	9.6
6	2 ERHZ/RH	0-2	67.6	9.4
	2 RHZ/RH2	0-2	37.5	5.2

Fuente. Chaulet, 1987.

1. Las drogas usadas en estos regímenes están representadas por las siguientes letras: H = isoniacida, R = rifampicina, S = estreptomicina, Z = pyrazinamida, T = tiacetazona, E = etambutol.

Los números que preceden a las primeras letras indican la duración en meses de la fase inicial intensiva. Los números al final de las letras representan el número de dosis semanal en la fase continua si el régimen es intermitente.

2. Los precios son precios término medio para un adulto, calculados con base en los precios pagados por la OMS a los productores en 1987. Éstos no son los precios actuales de las drogas en el estante de la farmacia de la unidad de salud. Es necesario añadir los costos de transporte y distribución, con los cuales se produce un aumento del 50 al 100% sobre los precios de la OMS.

3. La relación o costos relativos de los regímenes están basados en la relación con el régimen más barato, al cual se le asignó el valor 1.

#### **7.4. Efectos y reacciones adversas de los medicamentos**

Tienen efecto intracelular: *INH*, *Rifampicina*, *Pyracinamida*, *Etambutol*, y no tanto la *Streptomycin* (=SM), la cual actúa en medio extracelular y en las cavernas. La *Tb1* es bacteriostático y se usa especialmente para evitar recaídas. Otros tuberculostáticos son: *PAS* (molesto de tomar por la cantidad de tabletas), *Cycloserina*, *Viomicina*, *Kanamicina* (tienen bajo efecto).

##### **Efectos secundarios (vé Tablas 6 y 7):**

*SM*: lesión vestibular (más frecuentemente en personas mayores de 40 años) y nefrotóxica. Comienza en los primeros 2 meses, al principio todavía es reversible (se reconoce haciendo caminar al paciente con los ojos cerrados sobre una línea recta, éste no debe tambalearse). La SM debe evitarse durante los primeros 4 meses del embarazo.

*Tb1*: Rash cutáneo importante; efectos secundarios regionales diferentes; lesión vestibular en 3.4%

*INH*: neuropatías periféricas con parestesias, hormigueo y ardor, reversible con Piridoxina (vitamina B6).

*Pyracinamida*: el efecto secundario más frecuente es el dolor articular, por lo general molestias fugaces (pies/nariz/hígado). Rara vez disnea con colapso y choque, o anemia hemolítica.

#### **7.5. Resistencia medicamentosa**

La *resistencia primaria* (en la infección nueva) y la *resistencia secundaria* (después de interrumpir la terapia) de los gérmenes pueden ser la causa de los fracasos terapéuticos. La primera se supera generalmente usando la terapia triple de *INH/SM/Tb1*: si se tiene un 10% de resistencia primaria en una colectividad de tuberculosos al comienzo de la terapia, el éxito terapéutico disminuirá sólo en 1.7%, en comparación con la utilización de todos los medios de diagnóstico y terapia existentes, según investigaciones en Hong Kong. Por eso una prueba de resisten-

**Tabla 6. Efectos secundarios menores**

Medicamentos	Efectos secundarios	Corrección
Isoniacida	Euforia, insomnio	Una sola toma por la mañana, 5-7 mg/kg
Rifampicina	Orinas coloreadas Dolores gástricos, náuseas Disnea asmátiforme Síndrome gripal	Tratamiento sintomático Tratamiento diario Tratamiento diario
Estreptomina	Nausea, vómitos, vértigos Sensación de constricción facial	Transitorio 0,75 g/día
Piracinamida	Náuseas, anorexia Artralgias Síndrome gotoso	Transitorio Aspirina (2 a 3 g/día)
Etambutol	Náuseas	Transitorio
Tiacetazona	Náuseas, vómitos, ardor en el estómago. Cefaleas, vértigos	Transitorio

Fuente: Chaulet, 1981.

cia al comienzo de la terapia no es necesaria. Sin embargo, cuando hay un programa de control insuficiente se puede esperar un incremento de la resistencia primaria; por el momento ésta se encuentra en la mayoría de los países, bajo 10 o 20% (Toman, 1980).

### **7.6. Organización del tratamiento domiciliario**

En muchos programas sólo alrededor de 30% de tuberculosos mantienen la terapia durante un año, en particular los pacientes que, desde el principio, tenían síntomas poco graves. Algunas razones de esta conducta se encuentran en la Tabla 8.

Se debe tener claro que el paciente "normal" es aquel que *no* toma regularmente sus medicamentos. Sobre él recae un doble y difícil trabajo por realizar: por un lado, está enfermo y debe tomar sus medicamentos regularmente y, por otro, está "sano" porque puede continuar con su trabajo (Rouillon, 1972).

Un estudio reciente demostró la posibilidad de elevar considerablemente la tasa de seguimiento del tratamiento mediante charlas de no más de 20 minutos, dadas a los enfermos cada vez que iban por sus remedios al centro de salud. En ellas se les explicaba todo lo referente al tratamiento y la enfermedad (Shulda *et al.*, 1983).

No sólo el esclarecimiento de los enfermos es difícil, sino también el convencer a los médicos especialistas en pulmón de la necesidad de descentralizar y normatizar el tratamiento de la tuberculosis.

**Tabla 7. Efectos secundarios mayores, medicamento responsable y decisión que se debe tomar**

Efectos secundarios	Medicamento responsable	Decisión
Hipersensibilidad generalizada	Cualquiera	1) Suspensión del tratamiento 2) Identificación del medicamento responsable 3) Eventual desensibilización 4) Reanudación del tratamiento
Dermatitis exfoliativa	Tiacetazona	Suspensión total y definitiva
Púrpura, hemólisis	Rifampicina Estreptomina	Suspensión total y definitiva
Hepatitis	Isoniacida Pyracinamida Rifampicina	1) Suspensión 2) Vigilancia 3) Reanudación tratamiento con rifampicina 5-8 mg/kg, isoniacida 4,5 mg/kg
Sordera, trastornos vestibulares	Estreptomina	Suspensión total y definitiva
Epilepsia, polineuritis	Isoniacida	Control de la posología-piridoxina
Neuritis óptica retrobulbar	Etambutol	Suspensión total y definitiva
Anuria	Rifampicina Estreptomina	Suspensión total y definitiva. Diálisis.

Fuente: Chaulet, 1981.

\* El etambutol no se debe dar a niños pequeños porque no pueden indicar cuando comienzan los problemas visuales.

## 8. La vacuna BCG

La influencia de las campañas de vacunación masivas con BCG en la transmisión de la tuberculosis (incidencia en una población) es nula o muy pequeña. A nivel individual parece jugar un rol, particularmente en la protección de la meningitis tuberculosa (ver Capítulo VIII).

## 9. Resumen y consejos para la práctica

### 9.1. Búsqueda de casos

La integración de programas de tuberculosis en los servicios de salud locales es muy importante a todos los niveles. En las comunidades los promotores de salud



**Tabla 8. Razones para el no-cumplimiento de la terapia tuberculosa y su tratamiento**

Razones	Tratamiento
<i>Estigma social</i>	El paciente se debe comportar normalmente. <i>No se le deben exigir</i> medidas higiénicas especiales.
<i>Desconocimiento</i> sobre el desarrollo de la enfermedad, la necesidad de la medicación durante el tiempo exigido, el control de esputo y los efectos secundarios.	Esclarecimiento audiovisual detallado a través de personal entrenado. Esquemas terapéuticos normatizados.
<i>Barreras</i> con respecto a los servicios de salud: distancia, gastos de transporte.	Descentralización en el tratamiento a través de puestos de salud. Poner las horas de atención en el centro de salud en las horas libres de los pacientes.
Comportamiento indigno de ciertos trabajadores de la salud (falta de amabilidad, recompensa o solicitud de pago extra, etc.).	Supervisión (mutua) del personal de salud. Aviso oficial que el diagnóstico y tratamiento es gratuito.
Falta de medicamentos.	Avisar por radio o carta/mensajes. Seguir con drogas existentes.
Falta de agua destilada.	Tratar de preparar agua destilada en caso de emergencia (véase cap. XX, sec. 10.6).
<i>"Olvido"</i> en la toma de medicamentos en casa, sobre todo en la fase asintomática.	Insistir sobre el tratamiento a la familia; controlar los recipientes de medicamentos vacíos. En lo posible, visitas domiciliarias. Conversar los problemas con la familia y buscar soluciones sencillas y fáciles de realizar. Descubrir los posibles tabúes culturales que pueden impedir la toma regular de los medicamentos.
Interrupción de la terapia debido a la consulta a otros servicios de salud, "tradicionales" o modernos.	Instrucción general de la población, los curanderos tradicionales y los médicos privados.

pueden buscar en forma activa los nuevos casos (necesitan una instrucción particular para poder hacerlo de manera sensible y delicada).

En lo posible hay que hacer 2 y hasta 3 exámenes de esputo en cada sintomático respiratorio (tos de más de 2 semanas). A los trabajadores básicos de la salud se les puede enseñar a hacer un extendido de esputo, que enviaría al laboratorio después de fijado sobre un portaobjetos. Este último paso es fácil de aprender en cualquier parte (es importante el abastecimiento regular de portaobjetos).

*Los cultivos* en centros especializados se hacen sólo en los siguientes casos:

- Para el diagnóstico de tuberculosis infantil (después de un hisopado laríngeo) y en sintomáticos sospechosos con exámenes de esputo negativos.
- Después de un fracaso en el tratamiento, a fin de poder hacer las pruebas de sensibilidad (sólo en los casos particulares y si el programa tiene recursos para tratar a los resistentes).

## **9.2. Examen de los contactos**

Ante todo caso nuevo de tuberculosis hacer:

- Examen de esputo a todos los contactos con tos.
- Niños de pecho y niños pequeños que hayan estado en contacto con tuberculosos recibirán quimioprofilaxis de INH (véase Sección 7.2).

## **9.3. Terapia de los casos nuevos**

—En el caso de enfermos que se pueden controlar bien, administrar el esquema terapéutico I (quimioterapia intermitente). Enfermos difíciles de controlar se tratan en el hospital en la primera fase (durante 8 semanas) y se sigue con el esquema terapéutico II (administración diaria) o III (quimioterapia abreviada).

—Ventajas de la quimioterapia intermitente: escasa toxicidad, menos costosa, supervisión de la toma de drogas. Desventajas: más trabajo para los servicios de salud, el inconveniente de las inyecciones.

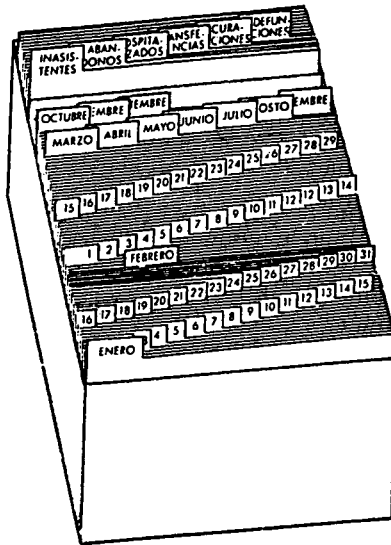
—Las inyecciones siempre se deberán poner después de la ingestión de medicamentos orales.

—Hospitalización (ver Sección 7.1).

—Control de la terapia: la tarjeta de control de tratamiento se guarda en el centro de salud y contiene la siguiente información: datos personales, fecha del próximo control, plan terapéutico, observaciones sobre la toma de los medicamentos y del personal que los controla.

Después de atender al paciente, el personal auxiliar registra la fecha de la nueva cita en la tarjeta y la coloca en el fichero según la fecha (Figura 6). Si el paciente no concurre a la cita, se pasa la tarjeta al separador de "inasistentes" donde permanecerá hasta que se presente el paciente (hay que buscarle activamente), o hasta que se considere como "abandono" y, entonces, pasará al apartado correspondiente (OPS, 1979).

—Informar al paciente y su familia sobre la enfermedad y las medidas requeridas.



**Figura 6.** Modelo de fichero para archivar las tarjetas de control de tratamiento (OPS, 1979).

—Controles mensuales de esputo durante los primeros 6 meses cuando el paciente recoge sus medicamentos, y después cada 3 meses. En casos resistentes, controles mensuales (Figura 7).

—Visitas a domicilio, por intermedio de visitadoras sociales o personal auxiliar, a todos los casos nuevos y a los pacientes que han abandonado la terapia.

Momento del examen	Evolución favorable	Resistencia inicial a todas las drogas usadas	Resistencia inicial a parte de las drogas, o resistencia secundaria al tratamiento
Inicial	+ + +	+ + +	+ + +
1er mes	+ +	+ + +	+ + +
2° mes	+	+ + +	+ +
3er mes	(-)	+ + +*	+
4° mes	(-)	+ + +	(-)
5° mes	(-)		+
6° mes	(-)		+ +*

\* En estos casos, se puede solicitar cultivo y pruebas de sensibilidad, aunque siempre debe tenerse presente que la resistencia bacteriana es una medida bacteriológica y no clínica (OPS, 1973).

**Figura 7.** Interpretación del informe baciloscópico durante el curso del tratamiento.

#### **9.4. Terapia de resistencias primarias y secundarias (sólo si hay suficientes recursos)**

—Si es posible cambiar a preparados alternativos, con o sin prueba de sensibilidad (estudios muestran que con un tratamiento continuo con drogas de la primera línea se puede curar, todavía, una gran proporción de los resistentes).

—En caso de no haber otros medicamentos: tratamiento de por vida con INH.

#### **9.5. Radiografía**

Para la búsqueda y control terapéutico de la tuberculosis se puede prescindir de un equipo radiológico. Puede facilitar el trabajo si se tiene a mano; sin embargo, es muy costoso y tiende a crear sobreutilización y dependencia del aparato.

### **10. Programación**

El control de la tuberculosis requiere una planificación detallada, la cual necesita de: recopilación de antecedentes, definición de metas, definición de caminos por seguir, programación y organización. Después de la planificación viene la *realización del plan* y, a continuación, la *evaluación* en el terreno epidemiológico y administrativo para la *reformulación del programa*.

Para la evaluación a nivel local de las comunidades se pueden utilizar los siguientes indicadores:

—Indicador para vigilar el esfuerzo en la pesquisa de los casos.

Núm. de sintomáticos respiratorios examinados	x 100
Total de consultantes adultos (por primera vez) de los establecimientos de salud.	

—Indicador de la calidad de las muestras y del laboratorio (porcentaje de positividad diagnóstica):

Núm. de casos de tuberculosis diagnosticados	x 100
Núm. de sintomáticos respiratorios examinados	

—Indicador del esfuerzo en el control de los contactos:

Núm. de contactos examinados	x 100
Núm. de contactos censados (o estimados)	
—Indicador del cumplimiento del trabajo (porcentaje de pérdida):	
Núm. de abandonos después de 6 (12) meses	x 100
Núm. de casos nuevos descubiertos	
—Indicador de la calidad técnica del programa (porcentaje de curación):	
Núm. de casos negativos a los 6 (12) meses	x 100
Núm. de casos confirmados que completaron 6 (12) meses de tratamiento	

La evaluación —que incluye la elaboración e interpretación de los indicadores— se realiza anualmente con todo el personal involucrado en el programa.

## Bibliografía

- Chalet, P. Reacciones adversas y toxicidad de las drogas antituberculosas. OPS, 28-26, 1981.
- Chalet, P. Treatment of tuberculosis: case holding until cure. WHO/TB/83. 141 Rev. 2, Geneva, 1987.
- Miller, F. Tuberculosis in children. Churchill Livingstone, London, 1982.
- Morley, D. Prioridades en la salud infantil. Ed. Pax, México, 1977.
- OPS. Control de tuberculosis en América Latina. Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica No. 376, 1979.
- OPS. III Seminario Regional sobre Tuberculosis: Quimioterapia. Organización Panamericana de la Salud. Publicación Científica núm. 418, 1981.
- Pío, A. El futuro de la lucha antituberculosa. Problemas y perspectivas. Bol. of. Sanit. Panam. 96:108-118, 1984.
- Toman, K. Tuberculosis. Detección de casos y quimioterapia. Organización Panamericana de la Salud, 1980, Publicación Científica núm. 392, 1980.
- UICT/OMS. Guía técnica para el diagnóstico de la tuberculosis por microscopía directa. Bol. de la UICT 1978 (solicitar a: Unión Internacional contra la Tuberculosis. 68 Bd. St. Michel, 75006 París, Francia) (gratuito).

— Otras referencias:

- OPS, Manual de Bacteriología de la Tuberculosis, Washington, 1973.
- Rouillon, Bull. IUAT 47: 68, 1972.
- Rouillon *et al.*, Tubercle 57:257, 1976.
- Shaw, J.B. y Wyn Williams, N. Am. Rev. Tub. 1955.
- Shulda *et al.*, Indian I. Med. Sci. 37, 23, 1983.

## Las enfermedades tropicales (Malaria, Chagas, Leishmaniasis)

Las estrategias de atención primaria en salud pueden y deben llegar a convertirse rápidamente en acciones fundamentales para el control de las enfermedades tropicales en América Latina. Se presentan tres enfermedades: Malaria, Chagas y Leishmaniasis, determinadas por la distribución de sus vectores y la estrecha relación que guardan con la pobreza de las poblaciones en las áreas rurales del continente.

Son seis los puntos esenciales que se ponen a consideración del médico y de la enfermera, para que sirvan de guía en la organización y ejecución de las acciones de atención primaria en las localidades donde les corresponde ejercer:

- a) Desarrollo de un sistema de diagnóstico precoz (clínico, parasitológico y epidemiológico).
- b) Conocer cuáles son los vectores locales (transmisores de los agentes patógenos), y conocer algunas características de su comportamiento.
- c) Conocer cuáles son los parásitos más comunes en la localidad.
- d) Conocer los esquemas clínicos y de tratamiento para cada enfermedad.
- e) Averiguar sobre los “esquemas de tratamiento” de la población local.
- f) Impulsar la participación comunitaria organizada para el control de las enfermedades.

### **1. Algunas características de las enfermedades tropicales que hacen difícil su comprensión y manejo mediante estrategias médicas convencionales**

En muchos países la práctica social obligatoria toma al joven profesional y lo lanza a lo desconocido, a las zonas endémicas donde el 80% o más de los habitantes sufre o ha sufrido, por ejemplo, la Malaria en algún momento de su vida. Constantemente arriban enfermos al lugar donde está este joven médico o enfermera (centro o puesto de salud rural), que poco puede ofrecerle dentro de las estrategias curativas. El tratamiento de los pacientes palúdicos se basa en la experiencia de los médicos locales más antiguos. El recién llegado adopta uno de tantos tratamientos y escucha, desesperanzado, que los servicios antimaláricos no lograron rociar tal o cuales localidades reconocidas por su elevado potencial de casos.

La familiarización del recién llegado a las áreas endémicas con los fenómenos arriba descritos toma tiempo. Solamente aquellos tropicalistas que han pasado

parte de sus vidas en estas regiones pueden percibir detalles que, para los habitantes del lugar, son más que obvios. La presencia de triatomíneos en determinado tipo de palma utilizada para la construcción, la abundancia de úlceras leishmaniásicas en los que penetran a determinado bosque o de Malaria en ciertas viviendas, que pertenecen a la experiencia cotidiana del nativo del lugar, no son así de evidentes para el personal foráneo. Esta familiaridad con la ecología de los focos es una de las grandes ventajas que presenta el personal local cuando nos interesamos en su participación activa en la planeación y organización de las actividades de control.

Para el trabajo con enfermedades tropicales, se debe tener bien identificado el conjunto de los "elementos" que intervienen en su desarrollo. Hay que tener en cuenta, que el *vector* es generalmente un invertebrado chupador de sangre, que le sirve al agente patógeno para hacer el transporte de hospedero a hospedero (generalmente mamíferos). Estos "elementos" se presentan en un medio ecológico específico, al cual se debe sumar lo que hacen las poblaciones humanas cuando la enfermedad se presenta.

La epidemiología de las endemias rurales con nididad o focalidad natural (Pifano, 1969) es compleja. La distribución espacial de los casos, infectados y enfermos está determinada por la presencia del vector, de los reservorios no humanos (Chagas, Leishmaniasis) y del hospedero humano que penetra o comparte sus nichos ecológicos (Scorza, 1980). La movilidad humana contribuye, con otros factores del comportamiento humano, a la exposición diferencial de niños, mujeres y hombres adultos a la Malaria (Nájera y Rosenfield, 1984) y la Leishmaniasis (Lainson, 1983). Las viviendas precarias favorecen la presencia de vectores de Chagas (Días y Días, 1982). Las variaciones estacionales tropicales, los ciclos de lluvias e inundaciones periódicas, conjuntamente con la estacionalidad de los movimientos de trabajadores agrícolas determinan, además, variaciones marcadas en los ciclos anuales de enfermedad.

Para cualquiera de las tres enfermedades: malaria, mal de Chagas o leishmaniasis, es necesario reconocer que sólo se cuenta con una parte del conocimiento necesario para acciones inmediatas de atención primaria. Normalmente se sabe algo sobre la actividad de los parásitos y la quimioterapia necesaria en cada caso; se sabe algo sobre el comportamiento de los vectores: sus criaderos, costumbres alimenticias y mecanismos de supresión (plaguicidas, larvicidas, etc.); pero, la mayoría de las veces, se olvida estudiar cuál es el comportamiento de la población local ante la enfermedad.

Si se acompaña el conocimiento general de la enfermedad con el conocimiento de los conceptos y tratamientos populares locales, se puede integrar más fácilmente a las comunidades en acciones de control comunitario.

Ante las condiciones actuales que muestran un avance de estas enfermedades, es necesario dar mayor apoyo a los colaboradores voluntarios que ayudan a recoger las muestras, para la duplicación de los medicamentos y a impulsar la organización de las comunidades. Esto último es básico, pues sólo así se puede lograr



trabajo comunitario para el control de criaderos, y desarrollar mecanismos de defensa contra los vectores. En estos términos, dos acciones deben tener prioridad:

- a) Impulsar o mejorar las barreras que inhiben el contacto entre hombres y vectores (repelentes, pesticidas, mosquiteros, mejoramiento de las viviendas, destrucción de criaderos, manejo de sistemas de regadío, etc.
- b) Trabajar para racionalizar la automedicación y los tratamientos caseros.

## **2. Características de la enfermedad y de los vectores.**

### **Tratamiento individual**

#### **2.1. Malaria**

En las Américas hay muchas especies de Anofelinos que son vectores de la Malaria. Algunos de ellos han cambiado su comportamiento después del fracaso de la erradicación de la enfermedad en varios países. Estos cambios se reflejan en el desarrollo de resistencia a los insecticidas y una mayor tendencia a la exofilia, es decir a picar fuera de las viviendas (véase lista detallada de los problemas de Malaria en los países americanos; OPS, 1981).

En nuestro continente las dos especies principales de *Plasmodium* que afectan al hombre son: *Plasmodium vivax* y *Plasmodium falciparum*. *Plasmodium malariae* también tiene importancia en Brasil, Colombia, Guyana, Venezuela y México. Los tres tipos de parásito pueden diferenciarse morfológicamente, en la gota gruesa o en el extendido periférico (véase literatura especial). La diferenciación entre formas sexuales, gametocitos y formas asexuales, trofozoitos y esquizontes, es importante en el diagnóstico parasitológico porque las formas sexuales sobreviven en la sangre periférica uno o dos meses después de terminada la parasitemia asexual, y debe evitarse confundir la presencia de gametocitos con la resistencia al tratamiento.

El daño producido por los plasmodios corresponde, principalmente, a las alteraciones que éste produce en el eritrocito. El *P. falciparum* parasita glóbulos rojos de todas las edades, dando lugar a parasitemias más elevadas que el *P. vivax*, el cual sólo ataca glóbulos rojos jóvenes. En el caso del *P. falciparum* las complicaciones como daño hepático, compromiso cerebral y pulmonar, y anemia severa pueden determinar la muerte. Es muy importante que toda sospecha de Malaria sea confirmada por el laboratorio.

En áreas maláricas donde no se cuenta con elementos suficientes para el diagnóstico parasitológico, es necesario un buen diagnóstico clínico, especialmente en el caso de niños, mujeres gestantes y ancianos. Síntomas como la fiebre; los escalofríos periódicos; los dolores de cabeza, ojos, abdomen y extremidades; la ictericia; el malestar general y, a veces, los trastornos visuales, pueden ser el anuncio de otras patologías; sin embargo, constituyen los síntomas más comunes de la Malaria.

**Tabla 1. Esquema de tratamiento de la malaria**

PLASMODIUM VIVAX	PLASMODIUM FALCIPARUM			PACIENTE EN MAL ESTADO GENERAL (COMPLICADO)
	PACIENTE EN BUEN ESTADO GENERAL			
<p><b>TRATAMIENTO RADICAL CLÁSICO</b></p> <p>— CLOROQUINA O AMODIAQUINA 25 mg/k, dosis total (V.O.); dosis inicial, 10 mg/k a las 6 hrs 5 mg/k a las 24 hrs 5 mg/k a las 48 hrs 5 mg/k +</p> <p>PRIMAQUINA (V.O.) 0.25 mg/k/día por 14 días.</p>	<p>1. TRATAMIENTO RADICAL CLÁSICO</p> <p>— CLOROQUINA O AMODIAQUINA 25 mg/k, dosis total (V.O.) dosis inicial, 10 mg/k a las 6 hrs, 5 mg/k  a las 24 hrs, 5 mg/k  a las 24 hrs, 5 mg/k a las 48 hrs, 5 mg/k  +</p> <p>PRIMAQUINA (V.O.) 0.75 mg/k dosis única primer día</p>	<p>2. TRATAMIENTO CON PIRIMETAMINA-SULFA.</p> <p>PIRIMETAMINA (V.O.) 1.25 mg/k, dosis única Sulfadoxina (V.O.) 25 mg/k, dosis única  +</p> <p>PRIMAQUINA (V.O.) 0.75 mg/k, dosis única, al 2° día</p>	<p>3. TRATAMIENTO CON QUININA SULFATO (V.O.)</p> <p>30 mg/k/día por 5 días, en 3 dosis diarias de 10 mg/k  +</p> <p>TETRACICLINA (V.O.) 16 mg/k/día por 10 días  C.I. embarazo y menores de 12 años</p>	<p>4. TRATAMIENTO CON QUININA PARENTERAL QUININA CLORHIDRATO (I.V.)</p> <p>30 mg/k, dosis total día</p> <p>10 mg/k en 500 cc dextrosa al 5% ó 10% en A.D., se puede suministrar en una (1) a 8 horas.</p> <p>En falla renal o hepática, reducir dosis de quinina a 10 mg/k/día</p> <p>+</p> <p>PIRIMETAMINA 1.25 mg/k, dosis única SULFADOXINA (V.O.) POR S.N.G. 25 mg/k, dosis única</p>
<p>— CLOROQUINA (I.V.) 5 mg/k en 300 cc dextrosa al 5% en A.D. Pasar a 30 gotas/minuto.</p> <p>— CLOROQUINA (I.M. profunda) 5 mg/k cada 8 horas C.I. en menores de 5 años, dosis mayores de 5 mg/k/día.</p>				

Fuente: SEM, Colombia, 1985.

El tratamiento (WHO, 1984) en pacientes parasitados con *P. falciparum* y en buen estado general sigue siendo la administración de cloroquina por vía oral (Tabla 1). Cuando no hay mejoría con la cloroquina y el paciente sigue siendo positivo después del cuarto día se impone el tratamiento con pirimetamina-sulfadoxina (vía oral), y si sigue presentando resistencia está indicado el sulfato de quinina oral. Cuando el paciente está en mal estado general o complicado, se impone el tratamiento con clorhidrato de quinina parenteral. En el caso de *P. vivax*, el tratamiento radical clásico continúa siendo la cloroquina o amodiaquina (vía oral) por 48 horas, junto con la primaquina (vía oral) por 14 días (OPS, 1979).

## 2.2. Chagas: características de la enfermedad y de los vectores

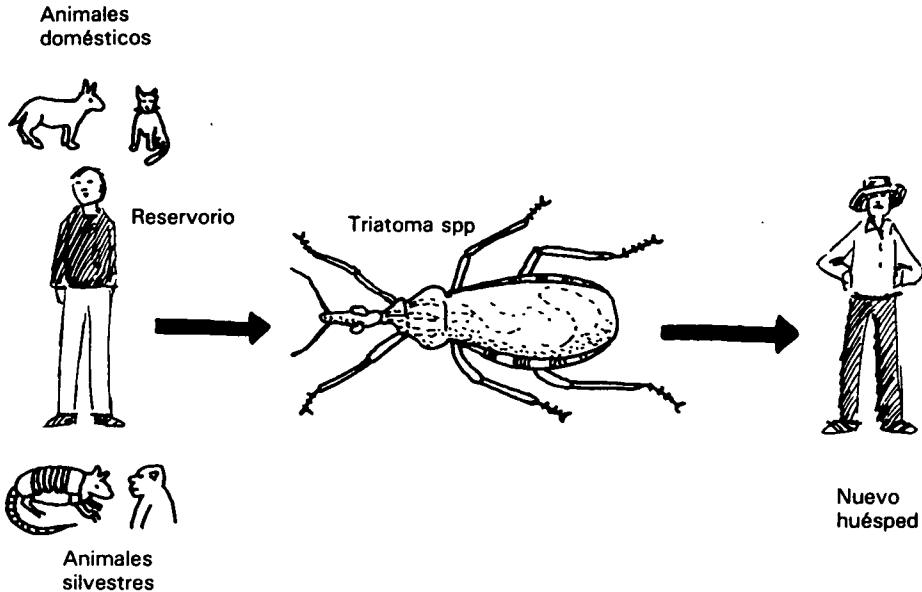
La enfermedad de Chagas o Tripanosomiasis americana es una enfermedad parasitaria que sólo existe en América y es provocada por el *Trypanosoma cruzi*. Existen evidencias de su presencia desde California hasta Chile, donde se han encontrado momias de más de 1 500 años de antigüedad con signos de la enfermedad. Sin embargo, el problema de salud se encuentra desde el sur de México hasta Argentina y en especial en las zonas de viviendas precarias donde habitan las poblaciones pobres del campo y los alrededores de las ciudades (WHO, 1983).

La enfermedad se produce al ser introducido el parásito a través de los vectores, la transfusión, o la vía transplacentaria. La transmisión vectorial produce casi la totalidad de los enfermos (Schmuñis, 1985), aunque en lugares donde el control de los donantes de sangre es defectuoso, adquiere importancia creciente la vía transfusional.

Los vectores son triatomíneos, insectos hematófagos que se infectan al alimentarse de sangre de un animal enfermo. Los triatomíneos se alimentan de noche, evitando el encuentro con posibles predadores. Al picar, depositan con sus heces los parásitos en la etapa infectante. La persona o animal, al rascarse, facilita la infección (Figura 1).

*Trypanosoma cruzi* es un flagelado que parasita las células del sistema fagocítico mononuclear, células musculares cardíacas y los de las plexos nerviosos que gobiernan la morbilidad del tracto gastrointestinal.

La enfermedad tiene básicamente dos fases, una *aguda* que ocurre al poco tiempo de ingresar el parásito y que puede presentarse con fiebre moderada, síndrome oftalmoglandular, en algunos casos hepatomegalia e hipertrofia de ganglios linfáticos. Esta fase es particularmente grave en los niños y jóvenes, y en su forma terminal se caracteriza por miocarditis grave y meningoencefalitis aguda. Más adelante, la enfermedad entra en una fase *latente* en la cual se observan síntomas, y sólo se conoce de su existencia por reactividad serológica o parasitemia transitoria; pero, por razones aún desconocidas, el daño prosigue y sólo se manifiesta diez o quince años después, cuando aparecen las lesiones en el músculo cardíaco y cambios digestivos (García y Marsden 1986; OPS, 1982).



**Figura 1.** Ciclo simplificado (para explicarle a la comunidad o al personal auxiliar).

Entre la sintomatología de la fase crónica se cuentan alteraciones del ritmo y conducción cardíaca, notablemente el bloqueo de rama derecha, el aneurismo apical cardíaco; y los “megas” del aparato digestivo, megaesófago, megacolon, que pueden deberse a lesiones de los plexos nerviosos autonómicos del tracto gastrointestinal.

Los géneros más importantes entre los vectores son *Triatoma*, *Rhodnius* y *Panstrongylus*. En Colombia se les denomina “pitos”; en Brasil “barbeiros”; en el sur del continente, “vinchucas”, en Perú, “chirimachas”, y en Venezuela, “chipos”.

La enfermedad tiene dos ciclos: silvestre y doméstica; la forma silvestre no suele afectar al hombre, en ese caso las fuentes de alimentación del vector son los animales y su habitat las palmeras o árboles. El problema es mayor cuando el vector se traslada o es llevado a la casa del hombre y encuentra allí lugares y escondrijos donde protegerse, pues es la familia quien se convierte en su fuente de alimentación y la casa del hombre en su habitat (Figura 1).

En la casa el problema reside en la forma de construcción o en el tipo de uso o mantenimiento de limpieza que ésta tenga. En general, el problema lo constituyen los espacios pequeños donde el vector puede albergarse; éstos pueden estar en el techo, especialmente si es de hojas de palma o paja; en cuanto a las paredes no es importante el tipo de material usado tanto como si se encuentran resquebrajadas, pues es el revoque lo que va a evitar que el vector encuentre grietas o hendiduras donde meterse. En Centroamérica es importante el piso, y en cualquier lugar la existencia de ropa desordenada o colocada en cajas por periodos largos o

la costumbre de guardar la cosecha en la casa, pues todos ellos constituyen espacios fáciles de ser colonizados por el vector y difíciles de ser revisados y limpiados por la familia. Otro punto importante es la presencia de animales domésticos en el domicilio, como cobayos o conejos, costumbre muy frecuente en los Andes.

La observación microscópica directa y el xenodiagnóstico siguen siendo los métodos usados para la detección de parasitemia en la infección aguda y crónica respectivamente. Las técnicas de diagnóstico serológico, tales como fijación de complemento, hemaglutinación, inmunofluorescencia indirecta, aglutinación directa o inmunoenzimática se han simplificado, y los reactivos pueden ser provistos por laboratorios de la región. Utilizando, por lo menos, dos de ellas simultáneamente y un adecuado control de calidad se minimiza la posibilidad de falsos positivos o negativos. Dos drogas, el Nifurtimox y el Benznidazole, administrados por periodos largos, son efectivos en el 75-95% de los casos para el tratamiento de la infección reciente por *T. cruzi*. Sin embargo, sólo una mínima parte de las infecciones recientes se diagnostica y se somete a tratamiento, y existen muchas dificultades para administrar el tratamiento el tiempo necesario.

### **2.3. Leishmaniasis (cutánea/mucocutánea)**

La Leishmaniasis cutánea/mucocutánea americana es un complejo de síndromes clínicos, producido por varias especies de organismos, con diversos patrones epidemiológicos y distribuidos heterogéneamente (WHO, 1984). Las úlceras ocurren con mayor frecuencia en los lugares más expuestos a la picadura, como son cara, brazos y piernas. Las lesiones mucosas más frecuentes son las del tabique nasal y las del paladar blando.

- *Leishmania braziliensis braziliensis* ("espundia"), producen úlceras simples o múltiples que sanan espontáneamente, algunas veces. Existe compromiso linfático al comienzo, el riesgo de lesiones mucosas en ausencia del tratamiento es alto.
- *Leishmania braziliensis guyanensis* ("pian bois"), ocasiona lesiones generalmente solitarias, secas e induradas las cuales producen, frecuentemente, metástasis y úlceras diseminadas, y raramente compromiso mucoso.
- *Leishmania braziliensis panamensis*, causa úlceras que tardan en sanar y puede causar compromiso mucoso.
- *Leishmania mexicana mexicana* ("úlceras del chiclero"), su

localización en el lóbulo de la oreja produce deformidad permanente.

- *Leishmania mexicana venezuelensis*, causa lesiones nodulares generalmente únicas.
- *Leishmania mexicana garnhami*, causa lesiones simples o múltiples que suelen curar espontáneamente.
- *Leishmania braziliensis peruviana* ("uta"), afecta a toda la población de las áreas endémicas manifestándose, principalmente, en los niños como lesiones simples o múltiples, indoloras y que curan espontáneamente en la mayoría de los casos. Rara vez produce lesiones mucosas, usualmente por extensión.

Las leishmanias son parásitos obligados de los macrófagos, y existen en la naturaleza en reptiles y mamíferos. Sus ciclos de vida se completan en dos hospederos diferentes: un vertebrado y un insecto. El estadio intracelular en el vertebrado, amastigote, es ovoide con un rudimento de flagelo. Al ser ingerido por el flebotomíneo, el amastigote se elonga y desarrolla un flagelo, transformándose en promastigote. Aproximadamente en 10 días el vector está en capacidad de inocular a un nuevo hospedero.

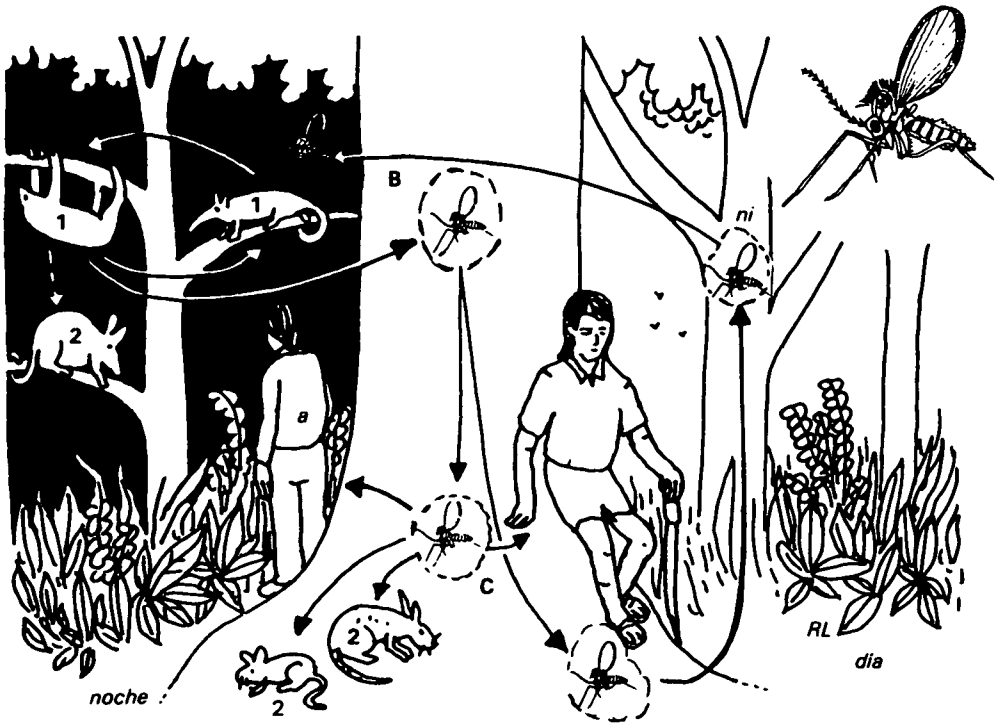
Los vectores de la leishmaniasis son flebotomíneos, habitantes del bosque tropical *Lutzomia umbralis*, *flaviscutellata*, *Psychodopygus*, etc. En los andes peruanos *L. peruensis*, *L. verrucarum*, etc. ocupan un ambiente diferente, tipo árido de landera (Figuras 2 y 3); este ambiente permitiría su control con insecticidas.

Podría parecer que el señalar un vector en los bosques tropicales no ayudaría mucho en el control de la enfermedad, pero el conocimiento del comportamiento de estos vectores permite cierto grado de control; así, en un área donde el vector es estrictamente nocturno, un control estrecho sobre las actividades nocturnas del personal expuesto podría reducir la incidencia.

La mayoría de las especies de *Leishmania* son mantenidas por animales silvestres en el bosque húmedo tropical; los endentados (osos perezosos y hormiguero), roedores, marsupiales, y algunos primates constituyen el reservorio selvático. En el caso de la zarigüeya, que tiene hábitos peridomésticos, la cercanía al hombre es mayor.

La Leishmaniasis puede confundirse con lepra, pian, esporotricosis y úlceras traumáticas con infección bacteriana. Para el examen parasitológico se emplea el examen microscópico directo de frotis o aspirados de la lesión teñidos con Giemsa.

El laboratorio proporciona el diagnóstico de certeza en una proporción variable de casos, mediante el examen microscópico. La prueba intradérmica de leishmania (prueba de Montenegro) puede contribuir en algunos pacientes con datos epide-



A= vector pone huevos; B= chupa sangre de animales y puede infectarse; C= transmite la infección a otros animales u hombres.

**Figura 2.** El hábitat de la *Leishmania braziliensis guyanensis*, que causa la leishmaniasis cutánea ("pain-bois"), es la zona norte de la amazonia. El principal reservorio natural lo componen los endentados arborícolas (oso perezoso y oso hormiguero). Los vectores más frecuentes son especies de flebotomíneos, cuyas hembras descienden de preferencia a desovar al suelo, luego las nulíparas (np) migran a la copa del árbol para alimentarse del huésped. Al mismo tiempo flebotomíneos infectados vuelan a la copa del árbol, donde continúa la transmisión. Cuando los vectores se encuentran en los troncos y son molestados pueden atacar y transmitir la enfermedad a los huéspedes secundarios (2) o al hombre (a). La infección en el hombre se produce principalmente durante las primeras horas del día, cuando los vectores se encuentran concentrados en la base de los árboles (Lainson, 1983; modificado).

miológicos y clínicos sospechosos. Están en desarrollo procedimientos sencillos de diagnóstico rápido que no requieren enviar a los pacientes a "centros de referencia" para efectuar cultivos, biopsias e inoculación al hamster. La respuesta terapéutica favorable a los antimoniales pentavalentes puede, en ocasiones, ayudar a confirmar una sospecha clínica.



**Figura 3.** Ecología de la leishmaniasis cutánea y cutánea difusa, causada por la *Leishmania mexicana amazonensis* en la hoya del Amazonas. El mayor reservorio natural lo componen roedores (1), otros hospederos secundarios son roedores terrestres, marsupiales y algunas veces, zorros. Los vectores son flebotomíneos (*Lutzomyia flaviscutellata*) de vuelo bajo y nocturno que no son muy atraídos por el hombre, quien es una víctima accidental. Por lo tanto las infecciones en el hombre son poco comunes, adquiridas mayormente por personas que penetran en la selva húmeda y en las orillas de los ríos. (Lainson, 1983).

### 3. El enfoque de atención primaria

#### 3.1. Nociones generales

Las estrategias que pueden contribuir al control de las endemias tropicales en el medio latinoamericano se pueden agrupar en tres categorías:

- 1) El mejoramiento de los medios para el diagnóstico precoz y la atención oportuna del paciente.
- 2) La formulación de estrategias locales para el manejo del problema.
- 3) La integración de las acciones tradicionalmente verticales de control a la infraestructura de la atención primaria.

El éxito de cualquier programa de atención primaria depende, en buena parte, de los cuidados del enfermo en su propia casa y en el momento del primer



contacto con los trabajadores básicos de la salud. No depende, solamente, de la disponibilidad de medicamentos, aunque ésta es indispensable, sino también de la instrucción del grupo familiar para el diagnóstico precoz. En el caso de la malaria este principio es evidente; no así en Chagas o leishmaniasis, donde el diagnóstico inicia una serie de actividades. La referencia del paciente a otro Centro puede ser frecuente, y requerir de la participación temprana del equipo de salud.

### **3.2. Control de la Malaria**

Como el *Plasmodium falciparum* puede presentar resistencia a las drogas antimaláricas, el médico y la enfermera que coordinan la atención primaria en cada región deben estar preparados para detectar la aparición de cepas resistentes. La confirmación microscópica del plasmodio, en todos aquellos casos que no mejoran después de 24 horas de tratamiento convencional con cloroquina, debe estar supervisada por ellos en lo posible. Es indispensable que el médico cuente con microscopio para el manejo de todo caso de Malaria que le sea referido, realizando el recuento diario de parásitos en los casos severos al menos por una semana; también debe vigilar la orina y el estado de conciencia de los pacientes para disminuir la mortalidad por Malaria.

El profesional de la salud que ingresa a un área endémica de Malaria debe recibir un adiestramiento o refrescamiento en la sede del servicio de Malaria más cercana. Este entrenamiento ofrece una oportunidad única de contacto entre el médico y el servicio de control de la Malaria, durante el cual, además de la destreza en microscopía, puede adquirir una idea clara de las drogas antimaláricas y su prescripción, de acuerdo con el esquema del servicio de Malaria.

Resulta indispensable contar con un adiestramiento formal y un buen microscopio; el procurarlos es parte de la responsabilidad del profesional en salud. El microscopio instalado en el puesto o centro de salud debe servir para la formación de microscopistas para otras zonas, o para la enseñanza de personas del lugar, especialmente jóvenes.

Para formular la estrategia local para el control de la Malaria se recomienda seguir los pasos propuestos por la Organización Mundial de la Salud (WHO, 1984):

Revisión crítica del conocimiento existente; revisión crítica de las acciones antimaláricas existentes; análisis de la disponibilidad de recursos en los servicios de salud; análisis del grado de participación comunitaria existente y del grado de cooperación intersectorial existente; redefinición de las actividades antimaláricas; entrenamiento; movilización de los recursos comunitarios existentes; movilización de los recursos intersectoriales existentes; adaptación de la infraestructura de salud; establecimiento de mecanismos de referencia de pacientes; diseño y organización de un sistema de información apropiado; establecimiento de mecanismos de evaluación; definición de áreas donde la investigación aplicada pueda traer soluciones.

Las actividades del líder de la atención primaria comienzan por la adquisición o elaboración de un mapa detallado de la región (véase Capítulo III). El servicio de control de la Malaria posee información geográfica y, además, conocimiento sobre los posibles vectores de la zona, sus hábitos y su ecología, las medidas antivector empleadas con éxito o sin él, el o los tratamientos recomendados, la existencia de resistencia y las tendencias seculares y estacionales de la transmisión.

En el mapa deben ubicarse los puestos de toma de muestras con colaboradores voluntarios y las áreas de donde provienen la mayoría de casos clínicos atendidos en el centro de referencia. El equipo de atención primaria deberá proceder luego a identificar las complicaciones más severas comunes en la región, y los grupos más expuestos y de mayor riesgo (ocupacionales, embarazadas, niños pequeños, etc.).

Las actividades y los conocimientos de los habitantes pueden ser explorados en colaboración con los trabajadores básicos en salud, al igual que los problemas identificados en la relación con los servicios de control que pueden ser abundantes en zonas donde el rociamiento del interior de los hogares ha sido intenso por largos periodos, dando lugar a quejas de los vecinos por la muerte de animales domésticos (Figura 4).

*Testimonio de un representante indígena  
shipibo-del río Ucayali:*

“Hace varios años que fueron los rociadores allá en mi zona, para eliminar el paludismo. Pero hasta ahorita no han terminado con los zancudos, más bien, han aumentado. El zancudo no se extermina en la casa, por que allí no es el nido del zancudo, sino en los bosques.

También en los sitios donde estaban trabajando para las campañas contra la malaria, cuando veían a alguien con fiebre les daban pastillas y muchas veces han causado daños también. . . a veces las mujeres tenían embarazo y les han causado perjuicio. Hay otras cosas más: cuando caen las cucarachas muertas por el DDT, las gallinas comen las cucarachas y mueren”.

**Figura 4.** Ejemplo de las consecuencias de malentendido en la población sobre el rociamiento de DDT. Justamente aquí comienza la labor educativa del trabajador básico de la salud. (Voz Indígena 3 (12), Lima, 1984).

A partir de este diagnóstico inicial, el equipo de atención primaria debe *evaluar las capacidades locales* para el diagnóstico microscópico, la identificación de vectores y sus criaderos y el adecuado suministro de drogas antimaláricas a los enfermos. Es en este momento cuando, la mayoría de las veces, el equipo de salud se encuentra frente a problemas que requieren alto grado de *participación intersectorial* para hacer llegar los recursos materiales y humanos a la región. Los planes de desarrollo rural y de extensión agropecuaria, las agencias educativas y las cooperativas de campesinos o colonos brindan una gama amplia de posibilidades de apoyo que no se descubren hasta que no se exploran en profundidad y se comienza a trabajar con ellos. Si la Malaria es un problema en la región, todos estarán ansiosos por colaborar y la mayoría sólo espera un liderazgo efectivo por parte del sector salud.

Es imposible hacer *a priori* un esquema para cada región. En algunos lugares la estrategia de control puede asumir un esquema donde colaboradores voluntarios, con apoyo de otros sectores, adquieren un equipo de rociado, son entrenados por el servicio de malaria y asumen el rociamiento de parte o la totalidad de una zona; ello depende de las características de los vectores. En otros lugares la participación puede darse en torno a medidas de control larvario, colaborando en el drenaje de criaderos adecuadamente identificados, la crianza de peces larvívoros, actividades comunitarias de control y vigilancia de posibles criaderos, etc. En cada lugar puede originarse una combinación de dos o más estrategias, si se han seguido los pasos arriba propuestos.

Un método reciente de control es la impregnación de mosquiteros con piretroides: permetrin, deltametrin, lambdacytrin, cypermetrin, etc.

En las áreas donde se está realizando la impregnación de mosquiteros los resultados han sido muy afortunados, pues se ha dado una sustancial reducción de la tasa de inoculación de esporozoitos, ha bajado la incidencia de ataques maláricos (WHO, 1989), y además, se ha producido un fenómeno que es importante en la percepción de la gente: una reducción del número de mosquitos.

Una gran ventaja con la impregnación de mosquiteros es la posibilidad de participación comunitaria en el programa. Actividades como el conteo de mosquiteros, la identificación de sus materiales y dimensiones, y la misma impregnación, son cosas que puede hacer la misma población.

El insecticida recomendado por la Organización Mundial de la Salud (1985) es el permetrin. A continuación se presentan algunas recomendaciones prácticas para hacer impregnaciones colectivas con permetrin:

- a) explicar a la comunidad el objetivo del programa y la necesidad de su participación,
- b) contar los mosquiteros y determinar las características de su confección: dimensiones y materiales, (tela de algodón o material sintético),
- c) el permetrin a utilizar es una emulsión concentrada al 50%. La dosis recomendada por la OMS es de  $0.2 \text{ g/m}^2$ ,

- d) la emulsión de 50% del permetrin se disuelve en agua. Normalmente se usan 10 litros de agua para cada 10 mosquiteros de material sintético,
- e) si se van a impregnar mosquiteros de material sintético de 15 m<sup>2</sup> (modelos familiares), se requieren tres gramos (3g) de permetrin para cada uno. En el caso de mosquiteros de esta dimensión se puede proceder así: a 10 litros de agua se le agregan 60 ml de la concentración de 50% de permetrin, es decir, 0.6 ml por cada litro de agua. La regla en este caso es:

$$0.2g = \frac{3g \text{ de permetrin}}{15 \text{ m}^2 \text{ de material sintético}} = \frac{6ml \text{ de permetrin 50\%}}{1 \text{ l de agua}}$$

Generalmente se nota una reducción de 0.1 g/m<sup>2</sup> entre dilución de la emulsión y concentración final en el tejido. Por eso es recomendable preparar una dilución de 0.3 g/m<sup>2</sup> lo que significa 9 ml de permetrin 50% por un l de agua y un mosquitero de 15 m<sup>2</sup>. Aplicando esta ecuación a mosquiteros de 10 m<sup>2</sup> resulta 6 ml de permetrin 50% por un l de agua y un mosquitero.

Los mosquiteros de fibra de algodón de 10 m<sup>2</sup> absorben 1.4 l de agua. La regla en este caso es:

$$\frac{0.3g}{m^2} = \frac{3 \text{ g de permetrin}}{10m^2 \text{ tejido de algodón}} = \frac{6 \text{ ml de permetrin 50\%}}{1.4 \text{ l de agua}}$$

- f) Los mosquiteros deben permanecer en la solución por lo menos 10 minutos. Se usan guantes de plástico o de goma o simplemente un palo para sacar los mosquiteros mojados.
- g) Después de la impregnación los mosquiteros se secan a la sombra (por la fotolabilidad del permetrin).
- h) No se deben lavar los mosquiteros por algunos meses.

Hay que anotar, que el efecto residual de la impregnación alcanza hasta un año, incluso en aquellos mosquiteros que han sido lavados una vez. La operación se puede repetir cada seis meses para asegurar la continuidad de los resultados. El efecto residual es menos pronunciado en los mosquiteros de algodón que en los de material sintético.

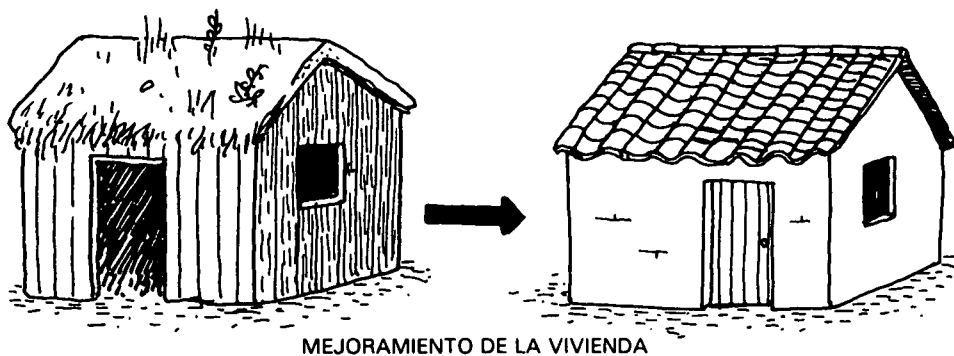
### ***3.3. Control de la enfermedad de Chagas***

La enfermedad de Chagas crónica no tiene curación; por lo tanto el único procedimiento de control válido es la prevención de su transmisión y de la aparición de nuevos casos. Para hacer esta prevención lo más importante es eliminar los vectores de la enfermedad de las casas de las familias y de los gallineros o depósitos que se encuentran en sus alrededores.

Para saber si una casa tiene vectores hay varios métodos, pero todos ellos intentan descubrir los triatominos en las paredes, los techos, la ropa arrumada, debajo de las camas, o en las construcciones del peridomicilio. Para realizar este trabajo las oficinas de control de la enfermedad usan un tipo de exploración basada en el trabajo de un inspector entomológico durante una hora por cada casa, pero pueden usarse otras técnicas sencillas, sea a través de la búsqueda de vectores con los niños de las escuelas, o con las mismas personas de las casas; también pueden emplearse ciertas técnicas, como unas cajas con cartón doblado en su interior (trampa de Gómez-Núñez, sensor María) que se colocan en las habitaciones y se dejan allí para capturar o detectar la presencia de los vectores.

Para la eliminación del vector de las casas infectadas se ha utilizado el rociamiento de la vivienda con insecticidas de efecto residual. Este método es altamente eficaz, pero su duración es limitada y debe repetirse, lo cual tiene un alto costo si se piensa en el largo plazo. Muchas familias, además, resienten la molestia causada por el insecticida sea por el olor, sea por el desorden en la casa o la muerte indirecta que puede provocar en las aves domésticas.

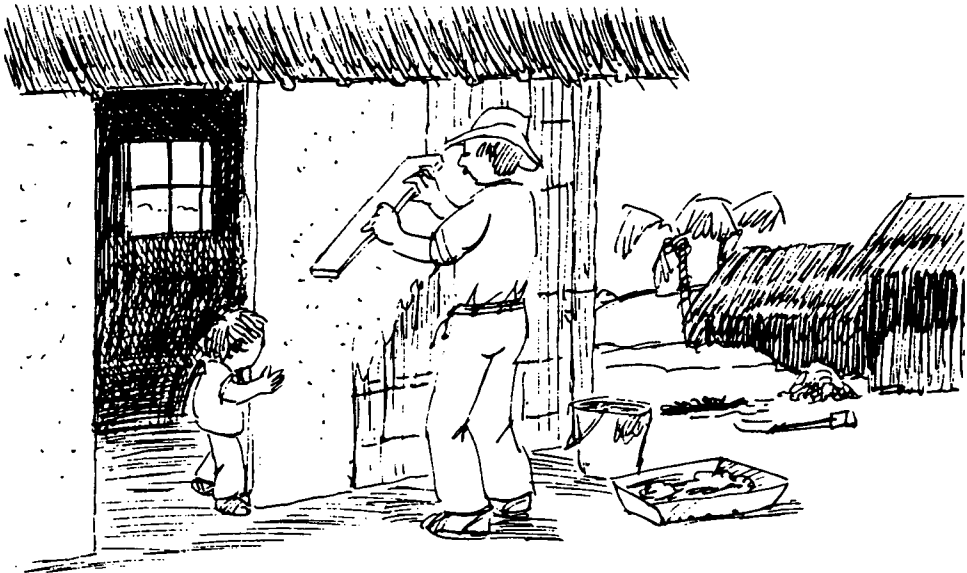
Por ello el mejoramiento de la vivienda constituye una medida más permanente, cuyos efectos son benéficos para la salud y el bienestar de la familia más allá del control de la enfermedad de Chagas. Además, resulta difícil lograr la participación de la familia para un programa de control de una enfermedad tan extraña como ésta, y más sencillo lograr su esfuerzo para mejorar la vivienda. (Figura 5)



**Figura 5.** En algunas zonas endémicas de Chagas las casas tienen techo de tierra, éste es una buena protección contra el calor, pero es un excelente refugio para los vectores de la enfermedad. Hay que tratar de reemplazar el techo, no por calamina (que es muy caliente) sino por teja.

Durante un tiempo se creyó que debía sustituirse la vivienda tradicional del campesino por otra de materiales modernos; luego, se ha demostrado que el problema no está en el tipo de materiales, sino en el acabado de la vivienda. Si se cam-

bia el techo de palma, paja o tierra por uno de tejas o de combinaciones cemento o asfalto; en casos excepcionales de láminas metálicas (Figura 5) se cubren las paredes con una mezcla de tierra batida con paja finamente cortada, o si se desea algo más duradero una combinación de una parte de cal, una de cemento por cada seis partes de arena cernida (Figura 6); se protege el piso, se saca la cosecha de la casa y se ordenan los objetos y se limpian y sacan al sol cada cierto tiempo, el vector no tendrá dónde esconderse y será descubierto por la familia, quien podrá eliminarlo fácilmente (Briceño-León 1986, 1987, 1989; Gamboa 1973; Schofield y Marsden, 1982).



**Figura 6.** Emplastar la pared con materiales locales es un método importante para controlar los vectores de la enfermedad de chagas.

En los casos de alta infestación puede comenzarse con el rociamiento de la vivienda con insecticida de acción residual, especialmente en los techos de palma, las ranuras o grietas de las paredes y en los alrededores de las camas, para hacer que baje bruscamente la presencia de triatominos en la vivienda. Luego debe procederse a medidas más permanentes, tales como el mejoramiento de la vivienda, ya que de no ser así, se dará la reinfestación al poco tiempo.

Por supuesto que la mejora de la vivienda implica tener capacidad económica para gastar un dinero en este fin, y éste es un grave problema en las comunidades pobres que son también las que tienen mayor riesgo de contraer la enfermedad; también es cierto que es posible encontrar modos bastante económicos para hacer una vivienda sana con la utilización de tecnología y recursos naturales loca-

les como la tierra, la paja y la madera. Debe, además, asumirse el mejoramiento de la vivienda como una acción de bienestar global y no como un simple control de la enfermedad de Chagas. En cualquier caso es importante que si se hace referencia a la enfermedad, el énfasis se coloque en la protección de los hijos y no en la de los adultos, quienes por lo regular tienen una relación más incierta con el futuro; o se intente relacionar la molestia inmediata que causan los vectores con el daño que pueden producir.

Si se va a prestar alguna ayuda externa es importante que las personas no sientan que la solución del problema está en las manos de otros, pues esto minaría su confianza en poder hacer algo para controlar la enfermedad, lo cual es negativo. Es preferible que se realicen acciones pequeñas y sostenidas de mejoramiento de la vivienda y limpieza de la casa llevadas a cabo por los mismos pobladores, que grandes obras externas e incomprensibles para la gente realizadas por personas distintas a los propios habitantes de las casas (Días y Días 1976, 1985).

Los maestros y los trabajadores de la salud a nivel local pueden ser de gran ayuda en la creación de una cultura contra los vectores. Ellos pueden hacer que los niños ayuden en las tareas de vigilancia, así como en mostrar la importancia de una casa limpia y sin vectores, y pueden contribuir al establecimiento de acciones de salud en las comunidades.

Es posible y deseable que se den acuerdos comunitarios entre las distintas familias de una localidad para emprender muchas tareas colectivas, pero en relación al mejoramiento de la vivienda es importante que la acción esté centrada en la familia y que no se diluya ni la responsabilidad individual ni los beneficios posibles, pues el programa correría el riesgo de fracasar.

### ***3.4. Control de la Leishmaniasis cutánea y mucocutánea***

El control de los vectores y de reservorios es sumamente difícil dada su amplia distribución; un control efectivo de la transmisión es casi imposible de alcanzar. El uso de insecticidas en las campañas de erradicación de la Malaria se asocia a una disminución de la frecuencia de la Leishmaniasis en las regiones endémicas de esta enfermedad (Lainson, 1983). Sin embargo, en India y Brasil se reportaron formas leves de resistencia de los flebotomíneos al DDT y al Dieldrin. Por su tamaño, los flebotomíneos pueden pasar a través de un mosquitero normal.

Las posibles intervenciones a nivel local son escasas. El equipo de salud en zonas endémicas debe ser capaz de diagnosticar los casos y aconsejar a los pacientes sobre los sitios donde pueden buscar tratamiento, o remitirlos a los centros de referencias. Gradualmente podrá asumir mejor responsabilidad incluso realizar el tratamiento y su control.

El conocimiento de los vectores y sus hábitos permitirá instruir a los pobladores sobre cómo evitarlos, aconsejar (o no) el uso de mosquiteros y repelentes, establecer zonas de "barrera" con insecticidas para protección del caserío o del lugar de trabajo, etcétera.

La Tabla 2 presenta un esquema de tratamiento.

**Tabla 2** El tratamiento de la Leishmaniasis mucocutánea, en base a antimoniales pentavalentes: antimoniato de meglumina (Glucantime) (ver WHO, 1984).

**A**

**Dosis diaria:**

20 mg de Antimonio pentavalente (Sb)  
elemental por kg peso vía IM o EV.  
1 ampolla de Glucantime tiene 425 mg de Sb elemental

**Cálculo aproximado según peso**

menos de 45 Kg = 2 ampollas por día  
45 - 55 Kg = 2 y 3 ampollas por día intercaladamente  
55 - 65 Kg = 3 ampollas por día

**B**

**Duración del ciclo de tratamiento**

Lesiones cutáneas 20 días

Lesiones mucosas 28 días

Si el paciente no se cura luego de un ciclo regular  
de tratamiento, puede repetirse el ciclo hasta por 3  
veces antes de sospechar resistencia a la droga.

En caso de sospecha de resistencia, remitir al paciente a un hospital  
para tratamiento con Anfotericin B

**C**

**Reacciones adversas al tratamiento**

Las más frecuentes: náuseas, vómitos, malestar,  
dolores musculares y óseos, dolor de cabeza,  
dolores articulares, vértigo, ardor de estómago,  
alteraciones electrocardiográficas:  
inversión de onda T y prolongación del intervalo QT.

**D**

**Criterios de cura:**

- 1) Cicatrización de las lesiones cutáneas  
ulcerativas o de infiltrados en mucosas,  
observándose sólo tejido cicatricial  
en las áreas antes comprometidas
- 2) Frotis negativo luego de concluir el tratamiento
- 3) Se considera "curación" al año de evaluar  
al paciente luego del tratamiento  
y sin evidencia de lesiones activas

## Bibliografía

- Briceño-León, R. Aspectos psicosociales de la enfermedad de Chagas, *Boletín de la Asociación Venezolana de Psicología Social*, 9:37-41, 1986.
- Briceño-León, R. Rural housing for control of Chagas disease in Venezuela. *Parasitology Today*. 3: 384-387, 1987.



- Briceño-León, R. Sociología de la enfermedad de Chagas. Caracas, Universidad Central de Venezuela, 1989.
- Días, J.C.P., García A.R. Vigilancia epidemiológica con participación comunitaria: un programa de enfermedad de Chagas. Rev. Intern. Ed. Salud 19: 29, 1976.
- Días, J. C. P., Días R. Las viviendas y la lucha contra los vectores de la enfermedad de Chagas en el hombre, en el Estado de Minas Gerais, Brasil. Bol. Of. Sanit. Panam. 93: 453-465, 1982.
- Días, J. C.P., Días R.B. Participação de comunidade no controle da doença de Chagas. Annales de la Societé Belge de Medecine Tropical, 65, Suppl., nr. 1: 127-135, 1985.
- Gamboa, C.J. El proceso modificador de la vivienda en el Estado de Miranda. Su relación con la infectación de *Rhodnius prolixus*. Archivos Venezolanos de Medicina Tropical y Parasitología Médica. Núm. 5: 353-364, 1973.
- García, M.T. Marsden, P. D. Chagas Disease. Clinics in Tropical Medicine and Communicable Diseases 1(3): 557, 1986.
- Lainson, R. The American Leishmaniasis: some observations on their ecology and epidemiology, Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg. 77: 569-596, 1983.
- Nájera, J.A., Rosenfield, P. L. The social epidemiology of malaria. Twenty third meeting of the advisory Committee on Health Research. PAHO/ACHR/23/4.3. Washington, D.C. 1984.
- OPS. Orientaciones sobre quimioterapia de la malaria humana. Publicación Científica Núm. 373, Washington, 1979.
- OPS. Malaria en las Américas, Publicación Científica Núm. 405, Washington, 1981.
- OPS. Enfermedad de Chagas. Boletín Epidemiológico 3(3); 3, 1982.
- Pifano, F.P. Algunos aspectos en la ecología y epidemiología de las enfermedades endémicas con focos naturales en el área tropical, especialmente en Venezuela. Litografía Tecnolocal S.A., 1969.
- Rozendaal, J. Self-protection and vector control with insecticide-treated mosquito nets. A review of present status. WHO/VBC/89.965, 1989.
- Scorza, J.V. Ecología neotropical de cuatro parasitosis humanas. Separata del Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales (137): 209-266, 1980.
- Schmuñis, G. Chagas disease and blood transfusion. Infections, immunity and blood transfusions. Alan R. Liss Inc.: 127-145, 1985.
- Schofield, C.J., Marsden, P.D. The effect of wall plaster on adomestic population of *Triatoma infestans*. Bull. Pan Health Org. 16:356-360, 1982.
- WHO. Malaria control as part of primary health care. Re. Technical Report Series, Geneva, 1984.

- WHO. Chagas disease en la Región de las Américas. *Weekly Epidemiological Record* 1985: 37.
- OPS: Estado actual de la situación en relación a la enfermedad de Chagas en las Américas. Washington, CD29/INF/14, 1983.
- WHO. Safe use of pesticides. Ninth Report of the WHO Expert Committee on Vector Biology and Control. WHO Tech. Re. Ser., núm. 720, 1985.
- WHO. The use of impregnated bednets. A Report of the WHO/VBC Informal Consultation held in Geneva, 14-18 February, 1989.
- Zeledon, R., Vargas, L. The role of dirty floors and of firewood in rural dwellings in the epidemiology of Chagas Disease in Costa Rica. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 38: 232-235, 1984.

**Cuarta parte**

**Control de enfermedades que requieren  
intervenciones individuales como  
también preventivas**

# Salud mental: el papel del médico y la enfermera

## 1. Introducción

Todavía la salud mental ha permanecido un tanto al margen de la atención primaria en muchos países latinoamericanos, probablemente debido a que los planificadores no la consideran prioritaria frente a otros problemas de salud más angustiantes. Ciertamente es, desde luego, que el desarrollo de algunos programas aportan muchísimo a la prevención primaria de muchas afecciones cerebrales orgánicas y psíquicas, pero ello no invalida la realización de programas específicos de atención primaria en salud mental. Ya empiezan a aparecer los resultados de experiencias muy importantes en este campo.

La salud mental dentro de la Atención Primaria de Salud debe desarrollar actividades de apoyo en los siguientes aspectos:

a) La renuncia a las concepciones reduccionistas que se orientan a explicar la problemática de salud con apoyo en aspectos sicoindividuales antes que en el reconocimiento de los determinantes socioestructurales de los procesos de salud-enfermedad y,

b) La participación de las poblaciones y de sus organizaciones más avanzadas en el diagnóstico y comprensión objetiva de los problemas; en el diseño, planificación y ejecución de acciones con proyección transformadora de la realidad.

## 2. Frecuencia de enfermedades mentales en países latinoamericanos (datos epidemiológicos)

Carece de fundamento la idea de que la enfermedad psíquica o psiquiátrica sólo se manifiesta en personas expuestas al estrés de la vida urbana en países industrializados. Se observó que los más variados trastornos mentales (verbi gratia, neurosis, acentuaciones del carácter, trastornos psicósomáticos, etc.), afectan a los grupos urbanos como también a los rurales. Claro está que en estos últimos el problema se está haciendo más notorio con el avance de la modernización y tecnificación agraria, y conserva los matices característicos de la cultura rural. El interés por precisar la magnitud de los trastornos mentales en América Latina no es tan reciente; pueden encontrarse importantes estudios al respecto desde los años sesenta. Aunque existen considerables problemas metodológicos en la determinación de los trastornos y enfermedades mentales, queremos citar algunos estudios

epidemiológicos realizados en Latinoamérica, que muestran una prevalencia de trastornos mentales de aproximadamente 20% en zonas urbanas, y entre 20% y 40% en zonas rurales (Cabildo, 1970; Tarnopolsky, 1969; León, 1981).

Un estudio promovido por la OMS en algunos países del tercer mundo revela que, por lo menos, 10% de los pacientes que acuden al médico general padecen trastornos psiquiátricos de tipo neurótico (Egdell, 1983).

En las dos últimas décadas ha surgido una mayor inquietud acerca de los problemas de salud mental en las áreas rurales. En efecto, si antes el interés estaba centrado sobre todo en el estudio de poblaciones urbanas, más fácilmente al alcance de los requerimientos de investigación, en la actualidad los investigadores y epidemiólogos de la salud mental han empezado a ampliar su radio de acción hacia el campo, debido a la necesidad de encontrar soluciones a la crisis agraria y al consecutivo deterioro de la calidad de vida a ese nivel, y para extender los servicios de salud hacia estos medios.

Los reportes, hasta ahora conocidos, de estudios en el área rural revelan tasas muy variables de padecimientos mentales. En países americanos las tasas hasta ahora reportadas revelan índices superiores al 20% de la población general (León, 1981).

Una evaluación de las consultas prestadas por médicos en los subcentros de salud rural reveló que el porcentaje de enfermos mentales que asistió espontáneamente en busca de tratamiento fue 2.1% del total de consultas en los Andes ecuatorianos, y 5.4% en la costa del Ecuador (CEAS, 1983). El análisis de la composición diagnóstica de los problemas atendidos permite aseverar que los trastornos neuróticos y psicossomáticos conforman más de la mitad de toda la patología mental registrada. Vale destacar también el hecho de que la epilepsia, el retardo mental y el alcoholismo siguen siendo causa frecuente de consulta, no así los problemas de psicosis y trastornos severos de carácter (psicopatías).

Todo esfuerzo por investigar la condición psíquica rural debe reconocer el hecho de que el habitante del sector rural percibe o internaliza el trastorno psíquico de manera bastante diferente a como lo hace el habitante urbano. Al respecto muchos observadores opinan que el campesino tiende a manifestar su problema psíquico "somáticamente", mientras el hombre urbano de la clase media y alta "mentaliza" más su sintomatología. Los estudios encaminados a examinar esas relaciones son aún escasos en América Latina.

### **3. Clasificación de las enfermedades mentales**

Diagnosticar no significa hacer simples listados de problemas sino tratar de establecer sus posibles causas a fin de desarrollar, en lo posible, las medidas correctivas idóneas. Un buen programa de atención primaria en salud mental debería, por ejemplo, partir del establecimiento de la magnitud de los problemas mentales agrupados, a nivel de la localidad, en las tres áreas siguientes:

- A. Prevalencia de privaciones sociobiológicas en la población.
- B. Prevalencia de conflictos o tensiones psicosociales en la población
- C. Prevalencia de trastornos mentales avanzados en la población.

Esta clasificación de los problemas psiquiátricos evita establecer simples listados de causas de morbi-mortalidad y permite agrupar los diferentes problemas mentales según su afinidad con procesos-tipo de la realidad para, de este modo, formar grupos de trastornos mentales que responden a causas similares y que exigen la utilización de recursos semejantes para su solución.

#### **A. Pacientes con minusvalía relacionada con privaciones sociobiológicas**

1. Problemas del desarrollo psiconeurológico por impacto en el consumo básico y ampliado

1.1. Problemas en el desarrollo cerebral (detención o retardo) por:

- a. — impacto prenatal y precoz
  - dificultad en el parto
  - patología precoz
  - otras (gemetopatías, embriopatías, fetopatías)
- b. — impacto durante la niñez, 3-6 años
  - deshidratación (durante las diarreas)
  - desnutrición
  - contaminación: química-biológica (por ejemplo insecticidas)
  - déficit de espacio y estimulación habitacional
  - privación primaria afecto-recreativa

1.2. Problemas en la formación de la personalidad por:

- a. — impacto en la edad preescolar (problemas en la etapa de desarrollo psíquico afectivo y formación de la conciencia individual)
  - problemas de la educación formal
- b. — impacto en el periodo de la pubertad y adolescencia (problemas en la etapa de desarrollo psico-ideatoria y formación de conciencia colectiva)
  - impactos dependientes de los obstáculos o limitación para la organización de grupos solidarios
- c. — impacto en la edad juvenil (problemas en la formación de la conciencia reflexiva social)

— formas de impacto dependientes de trabajo y otras formas de inserción social

**2. Problemas de patología cerebral (neurología) con repercusiones en la salud mental**

- epilepsia
- parálisis cerebral
- parasitosis (cisticercosis, hiatidosis, amebiasis, malaria)
- infecciones (bacteria, virus)

**3. Problemas de patología orgánica con impacto en la salud mental**

- problemas ortopédicos, cardiorespiratorios, genitourinarios, metabólicos, etcétera

**4. Problemas de los órganos de los sentidos con impacto en la salud mental**

- visión, oído, olfato, etcétera

Como podrá observarse, el grupo A involucra básicamente situaciones que se asocian con deterioro cuantitativo y cualitativo del consumo de diferentes tipos de bienes de subsistencia en diversos grupos de edad, e incluye los problemas mentales derivados de minusvalías permanentes que limitan igualmente la actividad y el consumo.

**B. Pacientes sujetos a tensiones psicosociales**

**1. Problemas orgánicos asociados con estrés:**

- úlcera péptica
- hipertensión arterial
- enf. isquémicas del corazón (raro en zonas rurales)
- distonía neurovegetativa
- neurodermitis
- metabólicas

**2. Problemas psíquicos asociados con estrés:**

- neurosis
- acentuaciones de rasgos patógenos de carácter

**3. Alcoholismo (muy frecuente) y farmacodependencia**

**4. Síndrome depresivo**

El grupo B comprende problemas orgánicos y psíquicos asociados con estrés, así como el síndrome depresivo, los que constituyen manifestaciones del impacto de las condiciones de vida estresante; el alcoholismo, aunque puede ser parte de este tipo de problemas, involucra además otros componentes del perfil de vida de los grupos sociales.

La problemática de salud mental, considerada en el grupo C, corresponde a una serie de entidades patológicas que pueden clasificarse de la siguiente forma:

#### C. Pacientes en estado avanzado de trastorno mental

1. Psicosis
  - endógenas
  - exógenas
2. Psicopatías
3. Procesos demenciales

#### **4. Descentralización de servicios y primer nivel de atención en salud mental**

En los últimos años se han dado importantes avances en la descentralización de los servicios médicos y en ciertas técnicas y métodos efectivos que son aplicables a la atención de trastornos psíquicos y neurológicos. Son principios básicos de este enfoque los siguientes:

1) Los esfuerzos se concentran en un pequeño número de afecciones prioritarias que deben seleccionarse en cada región, según los criterios de prevalencia, consecuencias nocivas, preocupación que despiertan en la comunidad y disponibilidad de tratamientos sencillos y eficaces.

2) De la detección de casos en la comunidad y de su tratamiento se encarga el personal local de salud, incluyendo los trabajadores básicos de salud. En los centros de salud y dispensarios se facilita un número reducido de medicamentos de eficacia e inocuidad probadas.

3) Adiestramiento de la comunidad para que pueda participar activamente en la evaluación de sus propias necesidades de salud mental, en la decisión de medidas idóneas y en la asistencia (OPS, 1983).

Este esquema de distribución regionalizada de servicios constituye una buena base para la implantación de acciones de atención primaria calificada en salud mental. El hacerla realidad implica, desde luego, satisfacer al menos las siguientes condiciones básicas:



1) Romper el tradicional centralismo psiquiátrico, consistente en creer que la atención de los problemas mentales debe hacerse exclusivamente en instituciones manicomiales y con la participación exclusiva de psiquiatras y sus equipos.

2) Desterrar la actitud negativa del personal profesional de salud, de todo nivel, hacia la enfermedad mental, y asegurar en él la confianza en sus posibilidades de manejo apropiado, referencia y seguimiento de casos, y en el desarrollo de actividades para la promoción y preservación de la salud mental colectiva.

3) Garantizar el rompimiento progresivo de la valoración social negativa y pesimista que buen número de la población hace de la enfermedad mental, reforzando al mismo tiempo su actitud de compromiso y solidaridad para con el enfermo mental, a fin de evitar que éste termine desintegrándose de la vida social.

En algunos países de la región la descentralización de la atención psiquiátrica ha comenzado con gran éxito, mediante la creación de departamentos de psiquiatría o unidades de salud mental en los hospitales generales.

Una alternativa interesante para suplir la carencia de personal especializado en salud mental en las provincias consiste en capacitar equipos conformados por médico, enfermera y auxiliar de hospitales provinciales.

Otro aspecto digno de destacar es el relativo a la información y concientización del personal de salud mental de diferente nivel, en las provincias, a través de jornadas de salud mental (3 a 5 días de duración, sin convertirlos en "especialistas"). En ellas, más que interesar involucrar directamente a un grupo muy heterogéneo (cirujanos, clínicos, enfermeras de diversos servicios, trabajadoras sociales y administradores de salud) en el manejo de problemas de salud mental, interesa ponerlos al tanto de las perspectivas actuales de la salud mental y de la necesidad de su compromiso para el fomento de la salud mental en la población (tales jornadas se realizan con éxito en Chile y Ecuador, por ejemplo).

## **5. Actividades del equipo de salud en salud mental**

En nuestra opinión, el papel del equipo de salud que trabaja en el primer nivel de atención con respecto a la salud mental será tanto más pobre cuanto menos desarrolladas estén las funciones y actividades de salud mental en los niveles superiores de atención. De la misma manera, la labor del trabajador básico en salud será más provechosa para la salud mental colectiva en la medida en que exista una eficiente e informada supervisión y apoyo de parte del médico y enfermera; sin pretender por ello sobrecargarlos con responsabilidades específicas de estos profesionales de salud.

## ***5.1. Promoción, preservación y vigilancia de la salud mental***

El equipo de salud no deberá limitarse a promocionar el programa de atención al enfermo mental; gran parte de su labor deberá concretarse a ilustrar a la población con respecto a las condiciones necesarias para un desarrollo mental armónico y estimular la adopción de medidas colectivas o de organización para la adquisición de esas condiciones. La acción de los profesionales de la salud deberá llegar, incluso, a un alto grado de compromiso con aquellas formas de presión popular orientadas a enfrentar situaciones directamente impactantes sobre la integridad mental de la población.

Las actividades de promoción, preservación y vigilancia de la salud mental deberán realizarse en estrecha cooperación con los líderes de la comunidad, maestros de escuela y personal de programas verticales todavía existentes. Sus funciones dentro del programa podrían incluir las siguientes:

- Detección de formas leves y moderadas de retardo mental y defectos de coordinación motora.
- Detección de manifestantes psiconeuróticas (temores, fobias, depresión, onicofagia, etc.) y de acentuaciones del carácter (agresividad, impulsividad, desajuste conductual, etc.).
- Ajuste del programa educativo a las necesidades de niños con desventajas mentales, susceptibles de integrarse al grupo normal.
- Rescate y promoción de los valores culturales propios como alternativa a las prácticas difundidas por la sociedad de consumo durante la niñez y juventud.
- Desarrollo, en los educados, de una sana conciencia crítica, haciendo énfasis en los aspectos propios de una educación liberadora.

La actividad formativa que el equipo de salud debe llevar a cabo, con miras a favorecer el desarrollo armónico de la personalidad del hombre, tiene que incluir una serie de contenidos educativos tales como:

- La importancia del cuidado físico (nutrición, higiene, hábitos adecuados) para el desarrollo mental del niño.
- La importancia del contacto emocional (diálogo, juego, caricias) para el niño preescolar como garantía de su desarrollo psicológico futuro.
- La libertad de acción, el fomento de las iniciativas infantiles, el estímulo para la cooperación y solidaridad como germen de una personalidad adulta firme.
- La importancia de una relación conyugal armónica y no discriminatoria para el equilibrio mental infantil (el énfasis deberá ponerse en la crítica a la relación machista que discrimina a la mujer).
- La nocividad de la educación infantil basada en la presión y el castigo físico. La relación padre-hijo sustentada en el compañerismo, como alternativa.
- El juego y las actividades recreativas de conjunto como vehículo para el desarrollo físico-mental equilibrado.

- Las edades críticas con su componente psicológico y la manera de actuar frente a ellas (adolescencia, menopausia, senilidad).
- El trabajo y las condiciones apropiadas para favorecer el robustecimiento de la personalidad. La necesidad de exigir condiciones de trabajo que no atenten contra el obrero y su familia.
- Las perspectivas de transformación del régimen actual de tenencia de la tierra y su potencial impacto benéfico sobre la condición mental del campesinado.

Los temas arriba señalados podrían ser tratados dentro de los marcos de la educación de la comunidad, con padres de familia, grupos juveniles, sindicatos, organizaciones o grupos de trabajadores líderes de la colectividad (el listado, lógicamente, no es más que una guía flexible).

## ***5.2. Diagnóstico y tratamiento de enfermedades mentales***

Con el fin de disminuir en forma sistemática los problemas de salud mental en la comunidad es recomendable hacer, primero, el diagnóstico de la frecuencia de los diferentes trastornos. La detección de los casos se puede realizar a través de entrevistas informales en la comunidad o cuestionarios. Valdría la pena probar el "Cuestionario ilustrado de síntomas" (desarrollado por la OMS y probado en países americanos; Climent, 1983), y adaptarlo a las peculiaridades específicas de las diferentes regiones.

### **5.2.1. La emergencia psiquiátrica**

El "caso" psiquiátrico agudo se presenta, la mayoría de las veces, en formas, momentos y lugares en los que, a pesar de la complejidad de la situación, el personal de salud debe tomar rápidamente decisiones diagnósticas e instaurar tratamiento inmediato.

#### **a) Manejo por trabajadores básicos de salud**

La excesiva simplificación puede, sin embargo, conducir a serios problemas de equivocación diagnóstica y complicación en el manejo terapéutico, con los impactos consiguientes para el enfermo.

Una crítica deberá hacerse a los recientes ensayos tendientes a involucrar al promotor de salud en la confección de la historia clínica psiquiátrica detallada; tarea que demanda alguna experiencia semiológica. Ello no niega que el promotor y auxiliar puedan hacer innegables aportaciones para el mejoramiento de la calidad de la historia clínica elaborada por el médico.

#### **b) Manejo por los médicos/enfermeras**

Nos ha parecido de gran utilidad recomendar como recurso de apoyo, casi sin modificaciones, las cartillas de Swift (1977). Según Swift, las seis formas de pre-

sentación psiquiátrica que demandarían un manejo más cuidadoso serían las siguientes (véanse las Cartillas al final del Capítulo):

Forma 1: El paciente agitado, movedizo y quizás agresivo.

Forma 2: El paciente apático, como ido o indiferente, que no habla y yace simplemente sentado.

Forma 3: El paciente con conducta extraña o rara.

Forma 4: El paciente que frecuenta excesivamente la consulta, con síntomas muy cambiantes.

Forma 5: La mujer con agudo trastorno psíquico aparecido días o semanas después del parto.

Forma 6: El paciente traído por familiares, vecinos o policías, luego de intento de suicidio.

A los cuadros psiquiátricos descritos habría que añadir, en el caso de los adultos, el de epilepsia, y en el de los niños, los de epilepsia, hiperquinesia, retardo mental y enuresis que, como hemos visto, se presentan con relativa frecuencia en el área rural. Nos limitaremos a un simple enfoque práctico, puesto que los detalles clínicos, diagnósticos, y terapéuticos pueden consultarse en manuales especializados.

### **5.2.2. La epilepsia**

#### *a) Generalidades*

No puede decirse que se trata de una enfermedad sino de un síntoma o conjunto de síntomas que expresan una afección del cerebro. Un ataque epiléptico puede ser la manifestación de un trastorno químico, metabólico del cerebro, o la expresión del crecimiento de un tumor o un parásito en su interior, o de la destrucción del tejido nervioso por una ruptura arterial o venosa, o de la instalación de un proceso degenerativo.

Aunque la cifra de frecuencia de las epilepsias varía de 0.5 a 1% de la población y existen, en un gran porcentaje de casos, tratamientos eficientes para disminuir o hacer desaparecer los ataques, sigue siendo un grave problema social por la creencia en la incurabilidad de la afección, por la actitud indiferente de algunos médicos, por el desconocimiento de la afección por parte de los maestros en las escuelas, etcétera.

#### *b) Clasificación de la epilepsia*

La clasificación que mejor sirve de guía al no especialista es la basada en la edad en que aparecen las convulsiones u otras manifestaciones.

#### *c) Descripción de las crisis epilépticas más frecuentes*

Resulta imposible describir las numerosas formas de epilepsia, de modo que nos referiremos sólo a las tres más frecuentes y características.

Recién nacidos: traumatismo de parto, parto prolongado y laborioso, asfixia cerebral al nacer, malformaciones congénitas o anomalías metabólicas.

Lactantes y edad preescolar: genéticas, infecciones del sistema nervioso, traumatismo de la cabeza, parásitos e intoxicaciones.

Adulto joven (hasta 35 años): infecciones, traumatismo de cráneo, anomalías metabólicas, parásitos, tumores, alcoholismo.

Adultos mayores (hasta 50 años): alcohol, trauma, lesión, tumores.

Adultos mayores de 55 años: tumores, lesiones vasculares del cerebro, alcoholismo.

1) *Crisis generalizada*, gran mal o crisis convulsiva tónico-clónica. Es la más conocida y la más espectacular, nunca pasa desapercibida, salvo cuando ocurre durante el sueño.

Puede iniciarse sin previo aviso, aunque muchas veces se anuncia mediante algún indicio (llamado aura o síntoma señal) de variada naturaleza: dolor de cabeza de varias horas de duración; desánimo; irritabilidad; movimientos o sacudidas musculares parciales de la cara o una extremidad, o sensación de adormecimiento de estas partes; visión de luces, a veces de colores intermitentes; otras veces, vivencia de escenas de la vida real; sensación de vértigo; temor o angustia inmotivados o deseo de huir o refugiarse en los brazos de otra persona. Lo interesante es que estas "auras" suelen repetirse en la misma forma en otras crisis, y pueden poner en guardia al enfermo y evitar caídas bruscas y heridas.

Con o sin aura, en raras ocasiones el ataque de gran mal se acompaña de un grito desgarrador, que no parece humano; el enfermo cae sin conocimiento al suelo, se pone rígido con la cabeza en extensión, brazos en flexión y piernas estiradas. En esta etapa, debido al espasmo de los músculos que ayudan a la respiración, el paciente deja de respirar por un periodo muy breve y puede ponerse cianótico. Inmediatamente después sigue la fase crónica, en la que se observan sacudidas y contracciones desordenadas de todos los músculos, en especial los de extremidades superiores y cara. El enfermo golpea la cabeza contra el sitio en que se apoya, desvía la mirada hacia arriba o hacia un lado, las mandíbulas se contraen, la respiración se hace ruidosa y el ataque puede terminar al cabo de 2 a 4 minutos con mordedura de la lengua y vaciamiento de la vejiga.

Después de la convulsión el enfermo está sudoroso y no se orienta en el espacio ni sabe qué le ha pasado; durante algunos minutos está confuso, tiene difi-

cultades para hablar, a veces vomita. Cuando se recobra bien, generalmente se queja de cefalea y trata de dormir.

2) *Ausencias*. Es otro tipo de ataque epiléptico que se observa en niños, preferentemente, no más allá de los 15 años. Es una pérdida de conciencia durante la cual el enfermo cesa la actividad que desarrollaba, no responde a estímulos leves y fija la mirada en el vacío, más allá del lugar en que está el que lo observa, con leves movimientos de los ojos hacia arriba. Los familiares, al referirse a este estado, dicen que el niño está ido o en la luna.

El ataque dura escasos segundos, hay recuperación inmediata de la lucidez y el paciente continúa desarrollando su actividad. Estas crisis pueden ser muy frecuentes y, a veces, reproducirse haciendo que el enfermo respire profunda y rápidamente (hiperventilación) durante uno o tres minutos.



Figura 1. Los trabajadores de salud tienen que aprender y enseñar a la comunidad a no asustarse ante la epilepsia, sino ayudar al enfermo y su familia. Hay que aprovechar un ataque epiléptico para mostrar la necesidad del tratamiento continuado y explicar que no es una enfermedad trasmisible.

3) *Epilepsia focal*. En esta forma las convulsiones sólo comprometen una parte del cuerpo, y no se generalizan ni se pierde el conocimiento. Pueden ser motoras, si es un hemicuerpo o una sola extremidad la que se convulsiona, o sensitivas, se siente una sensación de hormigueo o adormecimiento en medio cuerpo.

4) *Estado de mal epiléptico*. Es ésta una de las emergencias neurológicas más graves, que puede terminar fatalmente. Las crisis convulsivas tipo gran mal se suceden unas a otras sin interrupción. Su manejo debe ser hecho en una institución hospitalaria.

**d) Factores precipitantes desencadenantes o favorecedores de la crisis epiléptica**

Es muy importante saber que hay muchas clases de estímulos que pueden precipitar ataques epilépticos, y tenerlos presentes al dar las instrucciones generales a los pacientes.

Los estímulos visuales, como luces intermitentes o intensas, pueden desencadenar crisis en algunos enfermos; también los ruidos intensos y el vértigo provocado por movimientos rápidos de rotación en cualquier eje. En algunas ocasiones, raras por fortuna, emociones muy fuertes pueden desencadenar una crisis. Las perturbaciones del sueño y, especialmente, la privación de él es un potente factor favorecedor de ataques. Lo mismo puede afirmarse de la abstinencia brusca de alcohol o de medicamentos que producen dependencia. En algunas mujeres los ataques sobrevienen poco antes o en los primeros días de la menstruación.

**e) Cómo enfrentar a un enfermo que se supone o se sospecha que sufre epilepsia**

En esta afección, tal vez más que en ninguna otra, los datos que se obtengan del enfermo, de los familiares y de testigos ocasionales del ataque tienen importancia decisiva.

La historia clínica debe hacerse en forma muy minuciosa y los datos deben anotarse cronológicamente.

La descripción de los ataques, especialmente del primero, es la parte más importante de toda la historia clínica. Trátase de obtener una relación completa de la crisis misma: hora en que se produjo, lugar, qué hacía el enfermo en esos momentos, duración y estado posterior del paciente. También debe preguntarse si el enfermo ya ha recibido tratamiento, los medicamentos y dosis que ha usado, y si los ha tomado regularmente o con interrupciones. Hay que informarse de la actitud de la familia, en particular, y del medio, en general, hacia la enfermedad. ¿Ha sido rechazado de la escuela?, ¿ha perdido su trabajo?, ¿ha sido abandonado por sus amigos?, ¿se mofan de él?

Un porcentaje alto de epilépticos no necesita un diagnóstico sofisticado, sino un tratamiento bien indicado y muy bien llevado.

**f) Tratamiento**

a) Debe advertirse a enfermo y familiares que el tratamiento es largo, que durará de 3 a 5 años y, en ocasiones, toda la vida.

b) Cualquiera que sea la droga usada, el tratamiento debe hacerse en forma ininterrumpida. Las interrupciones sólo provocan fenómenos de rebote y aparecerían más crisis que antes. El uso esporádico de los medicamentos no tiene ningún valor terapéutico.

c) Hay gran variedad individual en la respuesta a los medicamentos, y cada enfermo debe conducirse de acuerdo con la propia tolerancia y efecto.

d) Todos los medicamentos, unos más otros menos, tienen efectos tóxicos o indeseables que el tratante y el enfermo deben conocer.

c) La dosis del medicamento está dada en relación con la frecuencia y severidad de la crisis. El ideal del tratamiento es lograr un control completo de los ataques con las dosis más bajas posibles, y con el mínimo de efectos secundarios.

f) El epiléptico debe llevar una vida normal, con muy escasas limitaciones, en especial al comienzo del tratamiento. En este momento no deberá conducir vehículos motorizados, nadar sin vigilancia ni beber alcohol. La alimentación será la normal, sin ninguna restricción.

g) El paciente deberá conocer los factores precipitantes de las crisis (Sección 5.2.2.f).

*Lista de medicamentos (nombres genéricos)*

Fenobarbital	Diazepam
Fenitoína sódica	Etosucimida
Primidona	Ácido valproico
Carbamazepina	Nitrazepam

Los medicamentos vienen en forma de comprimidos, cápsulas, jarabes, gotas, supositorios y ampollas para inyecciones intravenosas o intramusculares.

Dados los propósitos de este libro nos referiremos, en especial, a los dos medicamentos más antiguos, con larguísima experiencia en su manejo, que a la vez son los más baratos, por lo tanto están en todas las farmacopeas del mundo y siguen siendo los más usados.

Fenobarbital. Tiene 72 años de uso y no ha perdido popularidad. Viene en forma de comprimidos de 15 a 100 mg, y en ampollas que contienen 220 mg de polvo, y deben diluirse en agua destilada o suero en el momento de su uso.

Dosis: 5 mg/kg de peso, de modo que la mayoría de los adultos deben tomar 3 a 4 comprimidos de 100 mg al día, fraccionados en tres tomas (a las 8, las



14 y 21 horas), o los tres comprimidos en una sola toma por la noche; en la epilepsia morfeica (que sólo aparece en el sueño) debe preferirse la fenitoína.

Entre los efectos indeseables, el más común es la somnolencia que puede evitarse dando, los primeros 15 días de tratamiento, la mitad de la dosis habitual.

Fenitoína sódica. En uso desde 1938, es tal vez el medicamento para epilepsia más usado en el mundo. Viene en comprimidos o cápsulas de 100 mg y en ampollas (que sólo deben usarse en hospitales).

Dosis: 5 mg/kg de peso, de modo que la mayoría de los adultos deben ingerir de 3 comprimidos al día, que pueden darse en 2 dosis de 150 mg, una en la mañana y otro en la noche, o una sola dosis en la mañana o en la noche, dependiendo de la prevalencia diurna o nocturna de la crisis.

Es común la aparición de hiperplasia gingival (crecimiento anormal de la encías) porque el medicamento también se elimina por la saliva. Para evitar esta complicación basta un aseo cuidadoso de la boca después de cada comida y no usar goma de mascar. Si se ha provocado una gran hiperplasia gingival el odontólogo puede eliminarla quirúrgicamente.

En algunos enfermos que no toleran la fenitoína aparecen lesiones cutáneas de tipo sarampiñoso o escarlatiniformes; algunas desaparecen al disminuir la dosis temporalmente. Si al reiniciar la dosis habitual las lesiones de la piel reaparecen y hay crecimiento de ganglios cervicales, habría que suspender la medicación y usar fenobarbital. En otras ocasiones la toxicidad de la fenitoína se manifiesta por ataxia (andar ebrioso), nistagmo (ojos bailarines), dificultad para hablar y somnolencia. No obstante, es raro que estas manifestaciones aparezcan con la dosis habitual de 3 comprimidos al día.

Por último diremos algunas palabras sobre la atención del enfermo que ha sufrido o está sufriendo un ataque epiléptico (las palabras crisis o ataque son equivalentes). Soltarle la ropa, usar un objeto que amortigüe los golpes de la cabeza, colocar un trozo de goma en la boca para evitar la mordedura de la lengua y esperar la resolución del ataque tratando de poner al enfermo de lado, para evitar la aspiración de vómitos.

Comenzar de inmediato el tratamiento, si no tuviera alguno, o inyectar por vía intramuscular una ampolla de diazepam de 10 mg.

### **5.2.3. Convulsiones infantiles**

La frecuencia de convulsiones en niños de áreas rurales ha mostrado ser ciertamente alta. Se debe recordar que algunas veces los episodios convulsivos infantiles se producen durante la fiebre. Internacionalmente se distingue entre convulsiones febriles simples y complicadas; se habla de convulsiones febriles complicadas cuando están presentes, por lo menos, dos de los factores siguientes:

- antecedentes de epilepsia familiar
- daño cerebral
- primer cuadro de convulsión febril antes del tercer mes de edad o después del quinto año de vida
- persistencia de secuelas neurológicas posictales
- más de 4 recidivas
- temperatura menor de 38 C en el momento de la crisis.

El riesgo de presentar epilepsia en el curso de la vida es, para los niños con cuadros convulsivos febriles simples, del orden de 1% (población general, 0.5%) y para aquéllos con cuadros convulsivos febriles complicados, del orden de 15%. En estos últimos debe prolongarse el tratamiento por 2-3 años (fenobarbital). (Sección 5.2.2).

### **5.2.4. Enuresis**

Un adecuado manejo del niño consigue que el control voluntario del esfínter urinario se establezca alrededor de los 3 años de edad; sin embargo, la micción involuntaria no debe suscitar preocupación si no persiste una vez alcanzados los 6 años. En todos los casos habrá primero que descartar la posibilidad de infección urinaria; el dolor y el carácter maloliente de la orina pueden sugerir infección.

El equipo de salud tratará de establecer en qué medida el problema se relaciona con miedo o inseguridad y deberá tratar de corregir, por medio de consejos y aclaraciones, esta situación. Asegure a los padres y al niño que éste es un problema fácil de superar. Al inicio puede ser de utilidad, a más de las medidas psicoterapéuticas, administrar 25-50 mg de imipramina por la noche, pero sólo por un periodo corto.

### **5.2.5. Retardo mental**

En muchas zonas prevalece el retardo mental como consecuencia de severas privaciones socio-biológicas; la parasitosis, diarrea y falta de acceso a los alimentos conducen a la desnutrición crónica, causa frecuente de retardo mental todavía en nuestro medio. La deficiencia de yodo también persiste como causa de bocio endémico y retardo mental. Otra causa frecuente de retardo es la infección del sistema nervioso central.

El trabajo directo con retardados mentales, debe contemplar la recomendación de consejos a padres y allegados para la estimulación correcta a fin de disminuir los estigmas sociales. Deberá, así mismo, hacerse énfasis en el hecho de que la

personalidad del retardado, no obstante hallarse disminuida, requiere debida atención y apoyo, con lo cual pueden obviarse patologías sobreañadidas como neurosis y acentuaciones del carácter.

### **5.2.6. Trastornos psicosomáticos**

Muchas veces se puede constatar que los síntomas somáticos en el niño, como dolor de cabeza, estómago o extremidades, mareos y urticaria se asocian con ansiedad, angustia o depresión. Si se logra descartar la presencia de una verdadera enfermedad somática habrá que determinar cuál es la situación psicotraumática que está generando los síntomas, para erradicarla. No es raro observar que los conflictos en la escuela o con los familiares, o la falta de claridad en las ideas —por ejemplo prejuicios— son las causas del sufrimiento, y se deberá incluir psicoterapia de apoyo, consejo a familiares y profesores, y, sólo ocasionalmente, la sedación con tranquilizantes menores.

## **5.3. Consumo de alcohol y alcoholismo (*dependencia al alcohol*)**

### **a) Conceptos y definiciones**

Es importante reconocer que en los países latinoamericanos coexisten, en la actualidad, los modos culturales con los nuevos modos de consumo favorecidos por la modernización del proceso productivo agrario. El equipo de salud debe diferenciar cuidadosamente el consumo social de alcohol, de connotaciones culturales innegables, con respecto al consumo patológico.

Sobre lo primero vale la pena familiarizarse con la clasificación de los modos culturales de consumo de alcohol, propuesta por Estrella, *et al.*, 1978 y que se puede sintetizar de la siguiente manera:

a) Beber transfigurante. Propio de ciertos ceremoniales mágico-religiosos en los cuales toda la comunidad indígena refuerza, con apoyo del alcohol, su sentimiento de identidad, unidad y ánimo de reivindicación. La bebida, juega, en tal caso, un papel vivificador, conjuntamente con la danza y el canto.

b) Beber ceremonial. Propio de los acontecimientos importantes de la vida familiar e individual como el bautizo, el matrimonio, el corte de pelo, la muerte y las fiestas religiosas clásicas.

c) Beber estimulante. Ligado al espíritu de trabajo colectivo, de ayuda mutua sobre todo para apoyar la consecución de objetivos comunes o familiares de mucha importancia (construcción de vías, vivienda, etc.).

Es lógico pensar que los tipos de liberación señalados no necesariamente implican alcoholismo como entidad patológica, a pesar de que el consumo de alcohol pueda prolongarse en esas ocasiones durante varios días. Distinto es, en cambio, el beber compulsivo, también descrito por Estrella, *et al.* que tiene lugar en las cantinas y aun en tiendas de abarrotes cuya proliferación es casi paralela con la descomposición de las formas de economía feudal y el paso a la economía de tipo

**mercantil. Es éste fundamentalmente el tipo de consumo que asienta sus raíces en la situación crítica e incierta del campesino, y es lamentablemente reforzado por la promoción de la industria licorera y de sus intermediarios.**

Las definiciones propuestas por Marconi, 1973, sobre los hábitos de ingestión de bebidas alcohólicas, ampliamente usadas en el continente, son, tal vez, las más adecuadas para el estudio del consumo de alcohol desde su perspectiva clínica. Estas son:

**Abstemio:** el individuo que no bebe nunca, o lo hace en cantidades mínimas y sólo en circunstancias especiales; jamás se embriaga.

**Moderado:** a) ocasional; bebe cantidades variables de alcohol y casi exclusivamente con motivo de acontecimientos familiares; presenta de 0 a 3 embriagueces al año. b) habitual: bebe con motivo de acontecimientos familiares, de otras festividades y, frecuentemente, los fines de semana, a menudo en establecimientos públicos; presenta hasta 12 embriagueces al año.

**Excesivo:** el que bebe más de 6 copas de aguardiente o tequila, y 8 botellas de cerveza cada vez, y lo hace durante la semana o todos los fines de semana: se embriaga más de 12 veces al año.

**Alcohólico:** el individuo que presenta dependencia del alcohol con incapacidad de abstenerse o detenerse una vez iniciada la ingestión. Muestra síndrome de privación al dejar de beber.

La distinción entre el beber "simple" y el beber "problema" es siempre operacional y arbitraria. Hay un gradiente entre ambos de apreciación subjetiva. ¿Dónde empieza el problema en la ingestión de alcohol?

Es útil recordar que el alcoholismo es generalmente lento y progresivo, y que cuando se alcanza el nivel de "bebedor excesivo" se produce adicción o dependencia física, estado en que el consumo de alcohol es imperioso para aliviar los síntomas de abstinencia.

Coinciden los expertos en que la ingestión diaria y permanente de más de 100 cc de alcohol absoluto cataloga a ese individuo como "bebedor excesivo"; por lo tanto adicto o en riesgo de serlo. Los 100 cc de alcohol equivalen a 1 litro de vino o a 1/4 de litro de bebidas destiladas como aguardiente, caña, coñac, o a unos 3-4 litros de cerveza.

#### **b) Consideraciones preventivo-educativas**

Desde que la OMS definió al alcoholismo como una enfermedad biopsicosocial se distinguen claramente las incapacidades resultantes del consumo alcohólico excesivo (WHO, 1975) del síndrome de adicción al alcohol eliminándose así el sesgo moralista que obstaculizó por tanto tiempo el concepto nosológico. Las dificultades terapéuticas que presenta esta enfermedad, favorecen los criterios preventivos sobre las recaídas que caracterizan este mal, que son los mismos que estimulan la participación de grupos de autoayuda que intentan mantener la sobriedad. Sin embargo, la abstinencia como meta terapéutica resulta tan ideal como difícil de al-

canzar; son pocos aún los que recobran, sin problema, un patrón de ingestión normal tras la adicción (Pattison, 1974; Davis, 1962). De ahí que la prevención primaria cobre especial valor, ya que busque disminuir la incidencia de casos nuevos o que intervenga para reducirlos; ambas situaciones exigen una identificación clara de la dinámica de tales problemas.

La profilaxis abarca desde la abstinencia total hasta sólo la limitación del consumo excesivo, de la embriaguez o del comportamiento riesgoso, que en ocasiones especiales entrañan peligro para la salud del bebedor o de la comunidad. Los principales objetivos de la profilaxis son: a) reducir la cantidad del consumo social de alcohol y, b) el cambio en los hábitos de dicho consumo.

En este contexto no disintimos con las actividades extramédicas que controlan la producción, distribución, publicidad y comercialización de las bebidas, etcétera.

Pero dichas acciones deben completar el fomento de actividades que buscan sustituir a aquéllas que incluyen el consumo de bebidas, las cuales, suscitan el deseo de mejorar las condiciones y circunstancias que propician el abuso de alcohol.

Un grupo de medidas se dirigen a la reducción de la demanda. Se basan en el combate al interés, deseo o confianza social en las bebidas, ya que su consumo proviene, como se sabe, de diversas situaciones asociadas a su uso, vinculadas al placer psicofísico, a la influencia del beber sobre la relación interpersonal o con el lugar institucional que la práctica ética tiene sobre la alimentación y los rituales religiosos y sociales. De ahí que toda desmitificación sobre el beber y las bebidas es, en sí misma una campaña educativa.

Un programa de educación para la salud se considera la estrategia adecuada para colocar en lugar de la idea errónea el mito y la creencia popular, el concepto veraz, la acción realista y la meta saludable (Souza, 1984). El personal de salud debe dirigir sus esfuerzos a comprender la naturaleza del alcohol como sustancia tóxica que produce dependencia, que acarrea consecuencias graves para la salud y efectos negativos en el comportamiento. Pero como el alcohol se usa entre otras cosas para ocultar la frustración y para empañar la desigualdad de oportunidades sociales, debemos provocar la eliminación de la inactividad y el aumento de la productividad laboral vía creatividad y desarrollo personal.

A diferencia de la abstinencia total que se considerada una meta más difícil (Pattison, 1974), la "abstinencia relativa" parece más fácilmente alcanzada *el consumo responsable* (Velasco, 1988) caracterizado por no tomar de prisa, cultivar el gusto por el sabor de la bebida o para acompañar la comida, evitar beber si no se desea o hacerlo indiscriminadamente, evitar la intoxicación y sus riesgos, eliminar los pretextos para el consumo, etc. Lamentablemente, el interés de la salud tropieza con variados intereses que limitan sus logros.

Un programa preventivo habrá de dirigirse a toda la población, pero prioritariamente a aquéllos que se encuentran en alto riesgo: adolescentes, mujeres embarazadas, conductores de vehículos y alcohólicos y sus familiares. Es conveniente valerse del personal de supervisión y dirección del personal de servicios, de grupos religiosos y en particular de los grupos de autoayuda. Tal programa: a) pre-

servará la salud, una vez lograda ésta, en base a la autoasistencia por la vía de la autogestión, al considerar las pautas que indican incipientemente la problemática alcohólica (que el individuo mantenga su atención centrada en la bebida, que justifique con pretextos su consumo irrestricto, etc.) o bien b) presumirá la existencia de la condición de "caso" y lo canalizará conveniente y oportunamente a la unidad médica que corresponda, para determinar, si procede: el diagnóstico oportuno (Souza, 1988).\*

*c) Consideraciones para la terapia*

Un aliado irremplazable para el control y la prevención lo constituyen los grupos de Alcohólicos Anónimos (AA), de modo que si aún no existen, se habrá de promover su constitución. "AA" es una entidad formada exclusivamente por alcohólicos, que se reúnen periódicamente en pequeños grupos con el fin de abandonar el alcohol y de mantenerse abstemios. Una vez conseguido este objetivo, la asistencia a las reuniones, naturalmente voluntaria, es generalmente semanal y en ellas participan solamente quienes se reconocen como alcohólicos.

La conducta frente a los alcohólicos requiere una gran adaptación a cada situación particular, y tanto el diagnóstico precoz como el éxito en la recuperación depende, en gran medida de una adecuada relación del médico o persona a cargo de la atención con el afectado.

No es necesario llamar la atención sobre el alcoholismo a través de fotografías, dibujos macabros, etc.; se trata de que las personas mismas reconozcan la problemática y puedan describir los problemas que les causan.

Como se dijo antes, una de las potencialidades del primer nivel de atención se encuentra a nivel de la detección precoz del alcoholismo, ya que el tiempo, a la vez que instala la adicción, produce lesiones orgánicas irreversibles y destruye la vida familiar y laboral del individuo; factores todos que conspiran contra la recuperación.

Se debe rutinariamente, interrogar sobre el hábito de ingestión de alcohol, especialmente en pacientes que relaten los siguientes síntomas: anorexia, náuseas al levantarse; arcadas y vómitos; ardor gástrico matinal; diarrea crónica; temblor en las manos; dolores, calambres, hormigueo y sensación de pesadez en las piernas; pérdida de memoria; nerviosismo e insomnio.

Hay que evitar toda connotación inquisidora en el interrogatorio, ya que el bebedor reducirá la ingestión real; es preferible afianzar y afinar el diagnóstico en consultas sucesivas. Tan importante como formular precozmente el diagnóstico es obtener su aceptación por el afectado; paso ineludible para iniciar la recuperación. Se debe actuar con tacto y, aunque no son totalmente descartables, sin actitudes paternalistas, autoritarias o consejos simplistas. Debe darse tiempo al paciente para reflexionar y aceptar el consumo excesivo o la falta de autocontrol.

\*Para información sobre la historia clínica psiquiátrica codificada para el alcoholismo dirigirse a: A. Esparza Oteo núm. 130 depto. 3, Col. Guadalupe Inn, C.P. 01020, Deleg. Benito Juárez, México, D.F.

Una vez aceptado el diagnóstico se inicia el arduo proceso de recuperación. Es habitual que se demande “un tratamiento para dejar de tomar”; aunque existe una droga —disulfiram— que bloquea el metabolismo de alcohol produciendo síntomas intensos y desagradables si se ingiere alcohol concomitantemente; su valor es relativo y dada su peligrosidad *debe reservarse su utilización a servicios especializados que cuenten con hospitalización*. De todos modos debe mantenerse una actitud ecléctica frente a las distintas posibilidades de tratamientos existentes o que sugiera el alcohólico, incluyendo tratamiento empíricos, y no desaconsejar el recurso a los mismos salvo contraindicación expresa, aunque insistiendo que sólo son una ayuda al esfuerzo personal y permanente que de todos modos deberá realizar el afectado.

El apoyo de los miembros de un grupo de AA constituye, para la mayoría, la alternativa más conveniente para soportar los primeros tiempos de abstinencia. Si es posible contactar la familia, debe insistirse en una actitud positiva y de apoyo, aunque hayan existido intentos fallidos de recuperación, explicando el problema concreto de la adicción.

El cuadro clínico de la abstinencia puede variar, desde angustia y nerviosismo, controlables con tranquilizantes en las dosis habituales, hasta un cuadro intenso de alucinaciones (delirium tremens) que requerirá su internación y el uso de altas dosis de tranquilizantes: clorpromazina oral o diazepam intramuscular (o endovenoso en inyección muy lenta), en dosis de hasta 50 mg cada 2 horas, además de vitaminas B1, B6 y B12, inyectadas.

Difícilmente el primer intento será exitoso; después de un periodo de abstinencia más o menos largo habrá recaídas, nuevos intentos y, finalmente, en un porcentaje de casos se obtendrá una abstinencia prolongada. Un alcohólico no se cura nunca, en el sentido convencional del término, y esto debe ser asumido tanto por el afectado como por el personal de salud. De allí la conveniencia de estimularlo a permanecer y colaborar con los AA.

**Cartilla 1. Paciente agitado, impaciente, posiblemente agresivo**

<b>Modo de presentación</b>	<b>Diagnóstico diferencial</b>	<b>Características especiales</b>	<b>Manejo</b>
<b>Agitado, impaciente, posiblemente agresivo</b>	<b>Estado confusional agudo</b>	<b>Conclusión; desorientación; alucinaciones frecuentes; historia de fiebre, enfermedad o estrés especial.</b>	<b>Descubra y trate la causa; controle los síntomas con clorpromazina. Los síntomas deben cesar en no más de dos semanas. En caso contrario, refiera a unidad de salud mental más cercana.</b>
	<b>Delirium Tremens (alucinaciones alcohólicas, psicosis)</b>	<b>Aparecimiento nocturno; confusión; miedo extremo; alucinaciones muy claras (especialmente visuales y táctiles); temblores; historia de bebedor crónico (a menudo discontinuado pocos días atrás).</b>	<b>Hidratar. Inyectar dosis altas de vitamina B. Sedar con clordiazepóxido (evitar la clorpromazina y barbitúricos). Una vez restablecido un estado físico aceptable, refiera a la unidad de salud mental más cercana.</b>
	<b>Hipomanía Episodio maniaco</b>	<b>Hiperactividad, verborrea excesiva, fuga de ideas, a veces ideas de grandeza, euforia; generalmente no hay confusión ni alucinaciones; historia previa de hipomanía o depresión; personalidad previa muy sociable; generalmente mayor de 25 años.</b>	<b>Controlar con clorpromazina; psicoterapia; consejo a los familiares. Si con este tratamiento no se observa mejoría en dos semanas máximo, referir a la unidad de salud mental más cercana.</b>
	<b>Esquizofrenia (paranoide o catatónica excitada)</b>	<b>A menudo delirios paranoides; afecto apagado o ambivalente; alucinaciones (sobre todo auditivas); descuido personal; no es rara la historia de episodio psicótico previo; adulto joven.</b>	<b>Tratar ambulatoriamente si no hay peligro de daño para el paciente u otras personas; use clorpromazina u otro tranquilizante mayor; psicoterapia de apoyo. En caso de que no haya mejoría, refiera a la unidad de salud mental más cercana.</b>

Fuente: Swift, 1977, modificado



**Cartilla 2. Paciente introvertido, mutista, indiferente, que permanece sentado**

Modo de presentación	Diagnóstico diferencial	Características especiales	Manejo
Introvertido, mutista, yace indiferente	Esquizofrenia	La apatía suele ser extrema; aparece indiferente o puede sonreír inapropiadamente; la personalidad previa es variable (a menudo ha sido algo apático, con pocos amigos); el apaciguamiento puede ser súbito o lento; primer episodio casi siempre en edad juvenil.	Muchas veces es difícil tratarlo ambulatoriamente. Asegurar hidratación, mantenimiento de signos vitales e ingesta alimenticia suficiente. Usar tranquilizantes activadores (trifluoperazina). En caso de resistencia a comer y beber, remitir previa restitución de estado físico básico a la unidad de salud mental más próxima.
	Depresión	Paciente generalmente, si responde aunque limitadamente; aparece muy triste, hay pérdida de interés y muestra desesperanza. Historia de anorexia, insomnio, a veces pérdida de peso, estreñimiento e impotencia. Duración a menudo de semanas, es posible que haya tenido episodios previos. Generalmente mayor de 25 años.	Trate de establecer si hay peligro de suicidio; asegúrese de que algún familiar pueda supervisarlos; administre imipramina (u otro antidepressivo) y diazepam o clordiazepóxido (no clorpromazina). Asegure hidratación y nutrición. Si el peligro de suicidio es alto, o si el tratamiento no da resultados dentro de dos semanas, refiera al paciente a la unidad de salud mental más cercana.
	Histeria	Aparición súbita y de corta duración, comúnmente como respuesta a algún conflicto de menor importancia; personalidad egocéntrica, teatral, variable. Frecuente en muchachas adolescentes.	Psicoterapia de apoyo; sedación moderada con tranquilizantes menores; aconsejar a los familiares para que traten de ignorar los síntomas. La referencia al especialista deberá hacerse en caso de que los síntomas sean rebeldes e interfieran francamente la actividad y relaciones del paciente.

**Cartilla 3. Paciente con conducta extraña o rara**

Modo de presentación	Diagnóstico diferencial	Características especiales	Manejo
Conducta extraña	Histeria	Aparición súbita y de corta duración, comúnmente en respuesta a alguna situación conflictiva menor; personalidad egocéntrica, teatral, variable. Frecuente en muchachas adolescentes.	Psicoterapia de apoyo; sedación moderada con ansiolíticos menores; aconsejar a familiares para que traten de ignorar los síntomas. Referir al especialista en caso de que los síntomas sean rebeldes e interfieran francamente la actividad y relaciones del paciente.
	Esquizofrenia	Puede haber introversión extrema; conducta a veces muy extravagante; se muestra indiferente o puede sonreír inmotivadamente; la historia previa es variable (a menudo la personalidad ha sido algo introvertida, con pocos amigos); su aparición puede ser súbita o lenta; el primer episodio generalmente en edad juvenil.	Generalmente se requiere hospitalizar para garantizar el tratamiento. Asegure la hidratación y la ingesta alimenticia. Utilice tranquilizantes tipo trifluoperazina. Aconseje a los familiares mantener la comunicación y mostrar interés natural por el paciente. En caso de dificultad o ausencia de mejoría remita el paciente a la unidad de salud mental más cercana.
	Automatismo posepiléptico	Historia de convulsiones; huellas de mordedura en la lengua o señales de caídas frecuentes; los síntomas desaparecen después de la sedación y descanso.	Instaurar terapia anticonvulsiva (fenobarbital); solicitar a los familiares la supervisión necesaria a fin de que el tratamiento no se interrumpa; recomendar la preparación de una atmósfera psicológica y física tranquila, libre de estimulaciones excesivas sin caer, desde luego, en actitudes sobreprotectoras.

**Cartilla 4. Paciente que frecuenta en exceso la consulta, con síntomas imprecisos y cambiables.**

Modo de presentación	Diagnóstico diferencial	Características especiales	Manejo
<p>Excesivo frecuentador de la consulta. Se queja de síntomas vagos o muy cambiantes</p>	<p>Trastorno psicossomático</p>	<p>Historia de muchas quejas; las molestias pueden migrar de órgano a órgano o ser consistentes (por ejemplo, dolor de cabeza).</p>	<p>Trate de establecer si existe o no trastorno somático (por ejemplo úlcera péptica); de existir, trate esa enfermedad y trate también de controlar la ansiedad que acompaña a estos padecimientos. Si el problema tiende a complicarse (por ejemplo si hay sangrado persistente) derive al paciente hasta el hospital más cercano.</p>
	<p>Ansiedad crónica</p>	<p>A menudo hay historia de quejas somáticas múltiples; no hay evidencia de enfermedad física. Hay otros síntomas de ansiedad (palpitaciones, fobias, palmas húmedas).</p>	<p>Trate de establecer la causa y de eliminarla o de modificar la actitud del enfermo ante ella; dar psicoterapia de apoyo. si hay que emplear tranquilizantes menores no hacerlo por mucho tiempo. Trate de conscientizar al paciente en el sentido de que las molestias físicas que presenta son de tipo emocional y que cederán paulatinamente en cuanto logre controlar los aspectos emocionales.</p>
	<p>Depresión larvada</p>	<p>Pérdida de interés; puede haber aspecto triste; inapetencia, trastornos del sueño, estrefimiento, debilidad sexual. Duración a veces larga. Es posible que hayan habido episodios previos. Generalmente en mayor de 25 años.</p>	<p>Trate de establecer la potencialidad de suicidio; asegúrese de que algún familiar supervise discretamente al paciente. Administre imipramina (u otro antidepresivo). Si el componente de ansiedad es marcado asocie diazepam o clordiazepóxido (no clorpromazina). Enfático en el hecho de que no hay verdadera enfermedad orgánica y que los síntomas físicos cederán con el tratamiento antidepresivo; si no tiene el éxito deseado remita el paciente a la unidad de salud mental más cercana.</p>

## Cartilla 5. Mujer después del parto con trastornos psíquicos agudos

Modo de presentación	Diagnóstico diferencial	Características especiales	Manejo
Trastorno psíquico agudo, días o semanas posteriores al parto	Estado confusional agudo	Aparición súbita con delirios, miedo, agitación, alucinaciones; asociado a menudo con sepsis puerperal, hemorragia posparto o toxemia del embarazo.	Descubra la causa y trátela; controle los síntomas confusionales con clorpromazina. Asegure al paciente y familiares que el problema mental cederá pronto. En caso de difícil manejo, remítalo al hospital general más cercano.
	Esquizofrenia	Aparición generalmente brusca (pero a veces puede instalarse insidiosamente), las alucinaciones y delirios son frecuentes; puede haber síntomas paranoides o catatónicos, o mixtos.	A menudo se requiere hospitalizar para el manejo adecuado. Asegure la hidratación y nutrición. Use tranquilizantes activadores (trifluoperazina). Impida la lactancia y supervise el contacto con el niño hasta que la madre haya mejorado su condición mental. Remita a la unidad de salud mental si no hay respuesta en el transcurso de dos semanas.
	Depresión	Es mucho menos frecuente que las causas anteriores. La paciente mantiene algún contacto y comunicación; se la nota triste, ha perdido el interés, muestra desesperanza. Historia de anorexia, insomnio, a veces pérdida de peso, estreñimiento, pérdida de interés sexual. Duración de semanas; posibles episodios previos. Generalmente mujeres mayores de 25 años.	Establezca el potencial suicida; asegúrese de que algún familiar pueda supervisarla, en caso contrario, remita paciente para hospitalización. Administre imipramina (u otro antidepresivo) y asocie con diazepam o clordiazepóxido (no clorpromazina). Asegure la hidratación y nutrición; ordene mantener las drogas lejos del alcance del paciente. Si no hay mejoría o el peligro de suicidio es claro remítala a la unidad de salud mental más cercana. Ordene suspender la lactancia hasta superar periodo crítico. Importante iniciar manejo psicoterapéutico.

## Cartilla 6. Paciente después de intento de suicidio

Modo de presentación	Diagnóstico diferencial	Características especiales	Manejo
Traído por policías u otras personas después de intentar suicidio	Esquizofrenia	A menudo delirios paranoides, afecto apagado o inapropiado, alucinaciones (generalmente auditivas), descuido personal; es común que haya presentado episodios psicóticos previos; adulto joven.	Ordene su traslado inmediato a la unidad de salud mental más cercana, luego de sedar con clorpromazina u otros tranquilizantes mayores.
	Depresión	El paciente generalmente mantiene algún grado de contacto, aparece triste, no tiene interés, se muestra desesperanzado. Historia de anorexia, insomnio, a veces pérdida de peso, estreñimiento, impotencia. Episodios previos son comunes. Duración de varias semanas. Generalmente mayores de 25 años.	Ordene su traslado inmediato a la unidad de salud más cercana luego de la administración de antidepresivos (imipramina u otro).
	Histeria	Aparición brusca, de corta duración; más que intento suicida se trata de pseudo-intento para atraer la atención; personalidad dramática, variable y egocéntrica.	Tranquilizantes menores por muy corto tiempo; ofrezca psicoterapia de apoyo. Si la personalidad es difícilmente modificable, envíe a consulta de salud mental.

## Bibliografía

- Cabildo, H. Estado actual de la investigación epidemiológica en América Latina. Estudios sobre epidemiología psiquiátrica en América Latina. Acta Buenos Aires, 1970.
- Climent, C.E., De Arango, M.V. Manual de psiquiatría para trabajadores de atención primaria. OPS, 1983.
- Davis, D.L. Normal drinking in recovered alcohol addicts. Q.J. Stut. Alcohol 23: 94-104, 1962.
- Egdell, H.G. Mental health care in the developing world. Tropical Doctor, 13: 149-152, 1983.
- Estrella, R., Crespo, F., Trujillo, R., Zabala, D. Modos culturales de consu-

- mo de alcohol en una comunidad campesina. *Revista de la Facultad de Medicina*. Quito, 4: 73-78, 1978.
- Giel, R. Mental health problems in the community: discussion of their assessment. *Wld. Hlth. Statist. Quart.* 36: 233-255, 1983.
  - León, C.A. Investigadores "descalzos": papel de estudiantes rurales como promotores de salud mental en un estudio de prevalencia. *Bol. Ofic. Sanit. Panam.* 90:5, 1981.
  - Marconi, J. Esbozo de modelos de valores epidemiológicos para la investigación y la acción en América Latina. Mariatégui J. y G. Adis Castro (eds). *Estudios sobre epidemiología psiquiátrica en América Latina*. Acta, Fondo para la Salud Mental, Buenos Aires, 161-179, 1970.
  - Marconi, J. Alcoholismo: Nociones básicas para médicos generales. *Cuad. Med. Soc. Chile* 14:19-25, 1973.
  - OPS. Dimensiones sociales de la salud mental. *Publicación Científica Núm. 446, OPS, Washington, 1983*
  - OPS. Epilepsia. Manual para trabajadores de salud. *Publicación científica Núm. 447, OPS, Washington, 1983.*
  - OPS. Manual de psiquiatría para trabajadores de atención primaria (nota: este manual se dirige más a los problemas de zonas urbanas). *Serie PAL-TEX Núm. 1, 1983.*
  - Pattison, E. M. Drinking outcomes of alcoholism treatment. Abstinence, social, modified, controlled and normal drinking in alcoholism: a medical profile. *Proceedings of the first International Medical Conference on Alcoholism*. Edsall & Company, London, 1974.
  - Rojas Mackenzie, R., de los Ríos Osorio, J. Hábitos de ingestión de bebidas alcohólicas en una comunidad rural de Antioquia, Columbia. *Bol. Of. Sanit. Panam.* 83: 148-162, 1977.
  - Souza y MM. La atención primaria y la educación para la salud mental. *Salud Mental*, Vol. 7, Otoño, 1984.
  - Souza y MM. Alcoholismo: conceptos básicos. *Editorial El Manual Moderno*. México 187-189, 1988.
  - Swift, Ch. *Mental health: a manual for medical assistants and other rural health workers*. African Medical Research Foundation. Nairobi, 1977.
  - Tarnopolsky, A. Prevalencia de trastornos mentales en una zona industrial de Buenos Aires, 1969.
  - Velasco, R. Esa enfermedad llamada alcoholismo. *Editorial Trillas, 7a. reimpresión*. México, 1988.
  - Vial, A., Fernández, S. El costo económico del alcoholismo, algunos indicadores para Chile. *Univ. de Chile, Dpto. de Economía, Santiago, 1979.*
  - WHO. Expert Committee on Mental Health. Alcoholism Subcommittee, *Second Report*. WHO Rep. Ser. núm. 48, Geneva, 1952.
  - WHO. Alcohol-related problems in the disability perspective. WHO, Geneva, 1975.

## **1. Atención primaria de salud y salud oral**

Los médicos tienden a olvidar que la boca es un ámbito donde se padece sufrimiento y por donde entran agentes infecciosos al cuerpo.

Se deben contemplar programas de atención primaria para la salud oral e incluirlos en todo programa de atención primaria de la salud, los cuales deberán considerar la utilización no sólo de médicos y dentistas sino también de personal auxiliar y de la comunidad.

El concepto tradicional de servicio de atención en el campo de la salud oral se ha relacionado con la provisión de atención por parte de personal capacitado profesionalmente, inaccesible a las comunidades en muchas partes de Latinoamérica por el escaso número de profesionales, costo o demanda de los servicios.

Los programas de atención primaria con la participación de personal auxiliar y de la comunidad, equipo portátil y tecnología moderna no son necesariamente costosos y, en efecto, se pueden poner en operación a bajo costo. La repercusión para la salud oral es, en consecuencia: 1) participación de la comunidad; 2) promoción de la responsabilidad individual; 3) posibilidad de investigar y de obtener mayor información sobre los hábitos orales de la comunidad, y 4) oportunidad de educar a las generaciones actuales y futuras sobre los beneficios de la salud oral. En lugares en los que se produjo esta combinación, se ha notado que los índices de enfermedades bucodentales empiezan a declinar.

## **2. Importancia de la salud oral**

Actualmente se reconoce a una buena salud oral como elemento importante para el bienestar físico y social de las personas. Los dientes son importantes para *comer*, y por *razones estéticas*. El tener dientes y encías saludables es esencial para eliminar fuentes de infección que pueden diseminarse hacia otras partes del cuerpo y para eliminar incomodidades sociales como el mal aliento. Los dientes cariados y los problemas de salud oral se cuentan entre las causas más importantes de ausentismo laboral. Los niños con salud oral pobre o que sufren abscesos y dolor de dientes no pueden aprender bien en la escuela, y tienden a interrumpir sus estudios debido a problemas asociados con atención odontológica.

Las encuestas y cuestionarios sobre la salud dental, en muchos de los países de Latinoamérica, han evidenciado el interés de las comunidades de recibir servi-

cio odontológico. Lamentablemente, este interés rara vez se refleja adecuadamente en el desarrollo de los programas gubernamentales de salud.

### 3. Desarrollo e importancia de las denticiones

El trabajador de salud debe saber que hay dos denticiones: la temporal y la permanente.

Los dientes temporales o de leche comienzan a calcificarse entre el cuarto y sexto mes de vida intrauterina. De seis a ocho meses después del nacimiento brotan los primeros dientes.

Debajo de las raíces de los dientes temporales y por detrás de los últimos dientes temporales se forman los dientes permanentes o definitivos. Las cuatro primeras muelas permanentes salen a los 6 años por detrás de las últimas muelas temporales.

De los 6 a los 12 o 13 años los dientes permanentes crecen debajo de los temporales y erupcionan, absorbiendo estas raíces. Así los temporales se aflojan y se caen uno por otro. En este periodo, la dentadura se llama dentadura mixta.

La dentadura permanente comprende 32 dientes, 16 superiores y 16 inferiores. Los últimos molares que se llaman también dientes de juicio brotan muy tarde, entre los 16 hasta 25 años y muchas veces no tienen espacio suficiente para erupcionar correctamente.

*¿Cómo se pueden diferenciar los dientes de leche de los permanentes?*

Los dientes de leche son más pequeños, tienen un aspecto más blanco (lechoso) y su forma coronaria es más redondeada.

*¿Por qué es importante cuidar los dientes de leche?*

Ellos cumplen una serie de funciones, por ejemplo:

- Sirven al niño para la masticación de los alimentos
- Estimulan el desarrollo de los huesos maxilares
- Mantienen el espacio para los dientes permanentes
- Sirven de guía para la salida de los dientes permanentes
- Intervienen en la normal pronunciación de las palabras
- Contribuyen a la estética facial

Si se sacan los dientes de leche antes de tiempo no habrá desarrollo del hueso, faltarán el espacio y la guía para la salida de los permanentes, causa para problemas más graves en el futuro (maloclusiones, etc.). Una infección en el diente de leche podría causar infección y daño en el diente permanente que crece por debajo.

Es tarea de los trabajadores de salud informar a las madres, niños y maestros de escuela sobre la importancia que tienen los dientes de leche y el primer molar permanente.



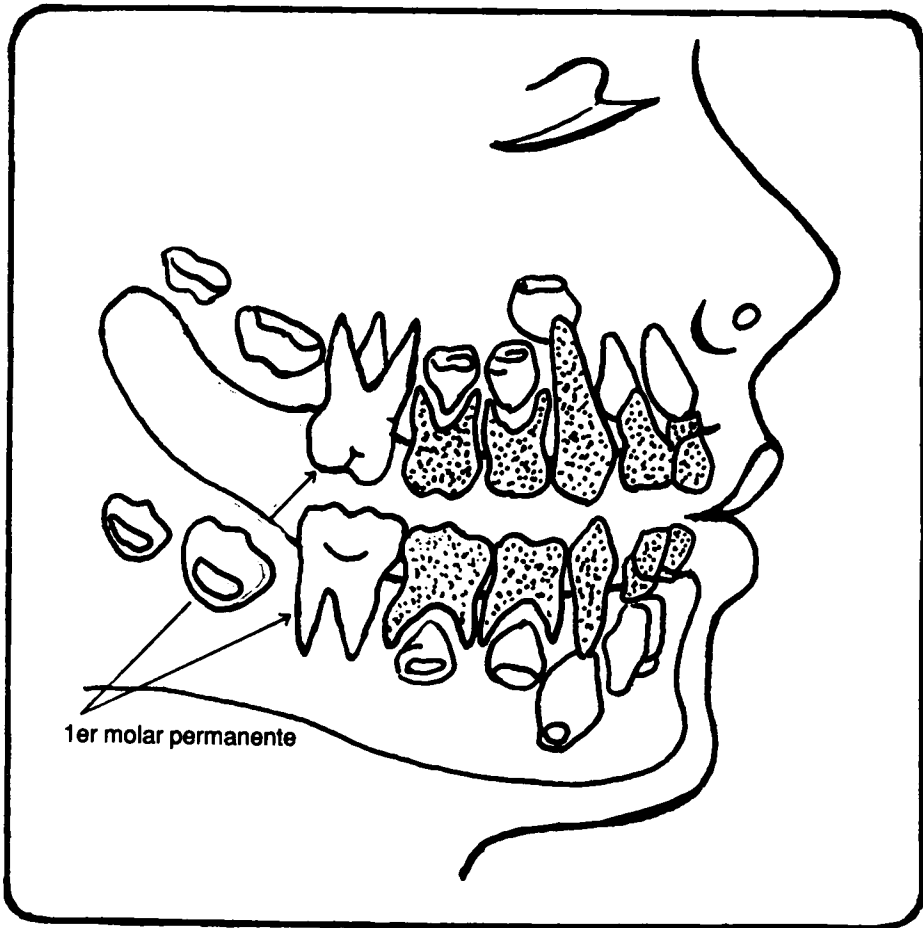
*Importancia de los primeros molares permanentes*

Como ya se ha mencionado, las cuatro primeras muelas permanentes salen a los 6 años por detrás de los últimos dientes de leche.

Muchas veces, la gente y también los trabajadores de salud piensan que todavía son dientes de leche, no les dan tanta importancia y los sacan.

¡Cuidado. Son permanentes y no son reemplazados por otros! Es particularmente importante cuidarlos y conservarlos, pues son fundamentales para guiar la erupción de los demás dientes.

Además tienen importancia en el desarrollo de la cara y la correcta posición de la articulación temporo-mandibular.



**Figura 1.** Los dientes permanentes (blancos) crecen debajo de los dientes de leche (punteados) y absorben estas raíces. El primer molar permanente brota por detrás de las muelas de leche (M.S. Chile, 1983).

## **4. Enfermedades de la boca**

Las enfermedades más comunes que afectan a la población son las siguientes:

- Caries y sus complicaciones (por ejemplo hichazón, abscesos)
- Enfermedades de las encías o piorrea (Gingivitis, enfermedades periodontales).
- Maloclusiones

### ***4.1. La placa bacteriana, causa principal de la caries y de la enfermedad de las encías***

#### ***¿Qué es la placa bacteriana?***

La placa bacteriana es una sustancia suave formada por restos de alimentos que se quedan entre los dientes después de la comida y por bacterias que viven en la boca. Esta sustancia de color blanco se adhiere firmemente a la superficie dentaria, pero no se la ve fácilmente.

#### ***¿Dónde se encuentra la placa bacteriana?***

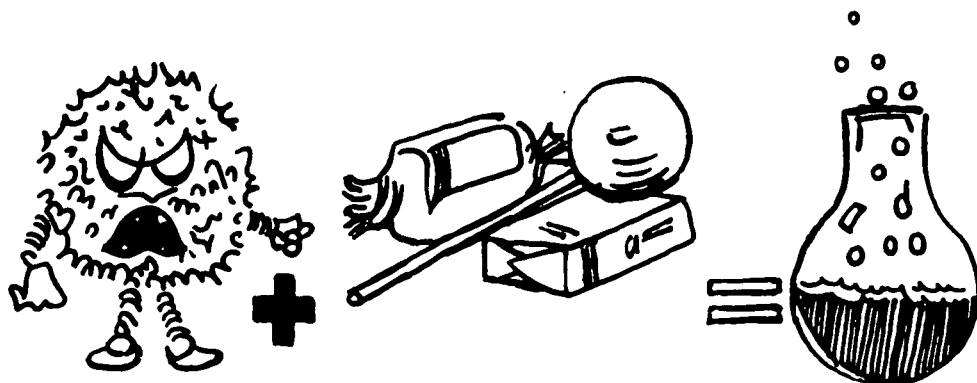
Se encuentra en las figuras y rosas de las muelas, entre los dientes y en el espacio donde se reúne el diente con las encías alrededor del cuello del diente.

#### ***¿Qué es sarro?***

Si la placa no se elimina de los dientes y encías, se calcifica con sales provenientes de la saliva después de unos días. Esto se llama sarro. Es duro y de color amarillo, a veces café o negro. Tiene una superficie rugosa que favorece la formación de nueva placa. El sarro se encuentra entre la encía y el diente, destruyendo esta unión. Se lo ve muy frecuentemente detrás de los dientes antero inferiores. No se lo puede quitar mediante el cepillado.

#### ***¿Cómo actúa la placa bacteriana?***

Las bacterias de la placa bacteriana se alimentan especialmente de alimentos ricos en azúcares y producen ácidos y toxinas. Los ácidos atacan a los dientes, hacen huecos y los destruyen. Las toxinas atacan a las encías, las inflaman y causan la gingivitis.



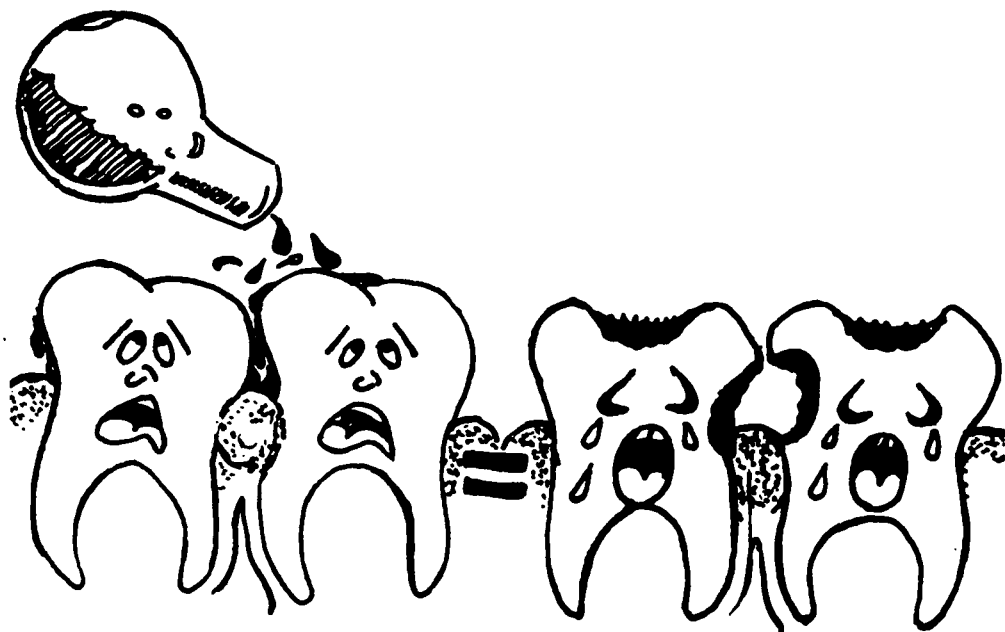
Placa bacteriana

+

azúcar

=

ácidos/toxinas



Ácidos

+

dientes

=

caries

Toxinas

+

encías

=

gingivitis

**Figura 2.** Interacción de los varios factores útil para enseñar al trabajador básico de la salud y a la comunidad (fuente: M.S. Chile, 1983 modificado).

## **4.2. La caries y su evolución**

La caries es una enfermedad infecciosa de carácter progresivo e irreversible, que ataca a los dientes, destruyéndolos.

Para que se produzca esta enfermedad se necesitan varios factores, los cuales son (ver Figura 2):

- que los dientes no estén limpios, es decir que haya mala higiene y exista la placa bacteriana en la superficie de los dientes.
- que se coma muchos dulces y/o alimentos que contienen azúcar (hidratos de carbono)
- que el esmalte del diente tenga una estructura débil
- que haya un cierto periodo de tiempo donde pueden interaccionar los tres factores arriba mencionados

*¿Cómo avanza la caries? (Figura 3)*

1. El ácido de la placa bacteriana disuelve el esmalte causando así una pequeña cavidad que aumenta paulatinamente de tamaño. El diente no duele.
2. El proceso avanza hacia la dentina, donde progresa más rápidamente. En este estado la caries se hace más dolorosa al frío o al calor, a lo ácido y a lo dulce.
3. Cuando la lesión cariosa ha llegado a la pulpa (=nervio), la infecta produciendo dolores agudos y espontáneos, especialmente durante la noche. Puede ser que los analgésicos no tengan efecto.
4. La infección causa la muerte de la pulpa produciendo así un absceso en el hueso al extremo de la raíz. Esto causa la pérdida del diente si no hay un tratamiento odontológico especial.

## **4.3. La enfermedad periodontal y su evolución (enfermedad de la encía o piorrea)**

La enfermedad periodontal ataca los tejidos de soporte y protección del diente (encía, ligamentos, hueso).

Desgraciadamente esta enfermedad no da síntomas de dolor u otras molestias grandes hasta que se encuentra en etapas avanzadas.

### **4.3.1. La gingivitis**

Empieza normalmente con la inflamación de las encías (gingivitis). La causa más común es la placa bacteriana o el sarro con placa bacteriana. Otras causas son por ejemplo el embarazo, y/o, la deficiencia de vitaminas que no vamos a tratar en este libro.

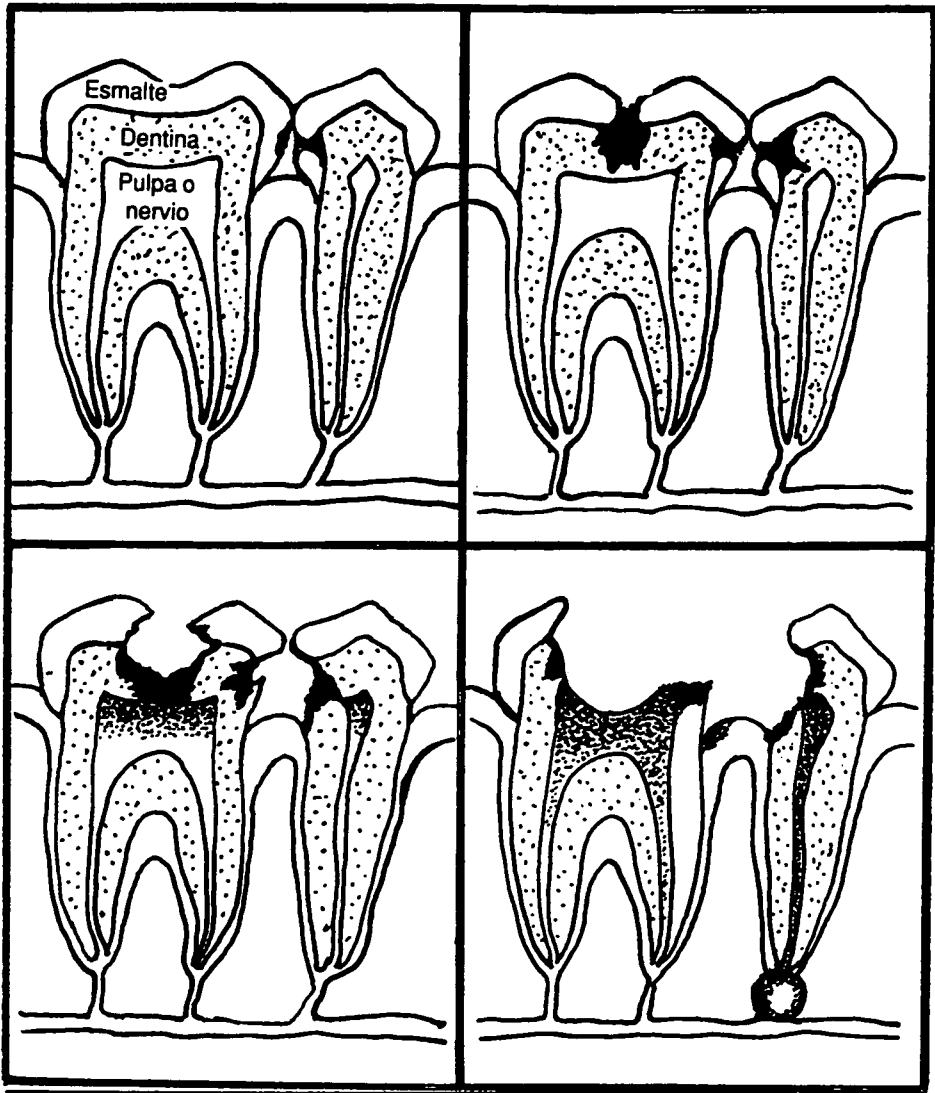


Figura 3. La evolución de la caries (fuente: Yaschine, 1988).

*¿Cómo se reconoce una gingivitis?*

- Color de la encía: enrojecida hasta tonos azulosos  
la encía sana tiene un color rosado, a veces con pigmentos, pero nunca es rojo.
- Estructura: Pierde su aspecto punteado parecido a la cáscara de una naranja, se vuelve muy lisa, blanda e hinchada.
- Sangrado: La encía sangra con facilidad, muchas veces sólo cuando se la toca con el dedo.

**4.3.2. La parodontitis**

Si no hay un tratamiento adecuado, la inflamación de las encías progresa a los tejidos más abajo, es decir a los ligamentos y al hueso que sostienen el diente. La placa bacteriana se calcifica y se convierte en sarro. Encima del sarro se acumula más placa bacteriana causando más inflamación y destrucción de los ligamentos y del hueso.

Así se forman bolsas con pus que se profundizan. Al final se produce la destrucción completa de los tejidos de soporte de los dientes, causando la movilidad y por fin la pérdida del diente.

**4.4. Maloclusiones: causas y prevención**

Maloclusión se define como la alteración de la posición armónica de los dientes y/o de los maxilares. Aproximadamente 70% de la población tiene algún tipo de maloclusión.

La gravedad de la enfermedad varía: desde los casos más leves como apiñamiento, inclinaciones y rotaciones de unos dientes hasta el excesivo desarrollo de un maxilar, imposibilidad de cerrar bien los dientes, falta de crecimiento de un maxilar, etcétera.

Las maloclusiones graves afectan todas las funciones de la boca.

Las causas pueden ser hereditarias, congénitas y adquiridas, de las cuales las últimas son las más frecuentes.

Factores predisponentes para maloclusiones adquiridas son:

- Nutrición inadecuada durante la gestación y el crecimiento del niño
- Pérdida prematura de los dientes de leche y/o del primer molar permanentemente que ya erupciona alrededor de los seis años
- Malos hábitos como succión de dedo, interposición de objetos entre los dientes, respiración bucal y otros.

Ciertas maloclusiones pueden ser de origen cultural y, en estos casos, no debe contemplarse ninguna intervención específica.

Es necesario referir casos avanzados para una consulta adicional a otro nivel de atención

*¿Cómo se pueden prevenir las maloclusiones adquiridas?*

- con una buena alimentación de la embarazada y del niño
- con la lactancia materna, que es fundamental para el desarrollo y crecimiento armónico de los maxilares
- con la prevención de la caries, evitando así la pérdida prematura de los dientes de leche y del primer molar permanente
- corrigiendo los malos hábitos como succión de dedo, etc., además omitiendo el uso del biberón en una edad avanzada.

## **5. Medidas preventivas contra la caries y las enfermedades periodontales.**

La mejor forma de evitar una enfermedad es actuando antes que esta enfermedad comience.

Las técnicas que pueden evitar que la boca se enferme son:

- La higiene oral
- La aplicación de flúor
- Una dieta adecuada

### **5.1. Examen y autoexamen de la boca**

Los trabajadores básicos de salud pueden hacer un examen simple para tener una impresión sobre el estado de salud bucal:

- ¿Cuántos dientes tiene el paciente? ¿Faltan algunos?
- ¿Hay manchas negras o huecos en los dientes?
- ¿Hay dientes destruidos? ¿Sólo se ve las raíces?
- ¿Están limpias las superficies dentales?
- ¿Se puede ver sarro en los dientes?
- ¿Son sanas las encías o son rojas y hay sangramiento?
- ¿Hay dientes móviles?
- ¿Existen bultos donde sale pus?
- ¿Existen úlceras o lesiones en los tejidos blandos?

De esta manera también se puede despertar el interés de los escolares, haciendo prácticas de examen mutuamente.

### **5.2. La higiene oral**

Para evitar que se enfermen los dientes y las encías es importante eliminar la placa bacteriana que se forma diariamente en la superficie de dientes y encías. Si ya existe sarro, hay que quitarlo.

Para quitar la placa bacteriana se necesitan dos métodos de limpieza que son complementarios:

- Cepillado dental
- Uso del hilo dental

Nota: La única forma aplicable de eliminar la placa bacteriana es mecánicamente, mediante el cepillo y el hilo dental.

### 5.2.1. Cepillado dental

Lo más común para realizar el cepillado es el uso del cepillo dental que se venden en las tiendas.

Si no hay cepillo dental se pueden utilizar varios instrumentos:

- ramitas de una planta fibrosa (como retama, limón, salvia negra) o fibras de la cáscara de coco
- pequeña brocha hecha con fibras naturales
- esponja amarrada a la punta de un palito

Lo más importante es entender qué se quiere hacer con un cepillo. Así cada uno podría inventar un “cepillo casero” con los materiales que tenga a la mano (Figura 4).



Corta una ramita que todavía es verde y suave.

Mastica un extremo hasta que esté suave y fibroso como un cepillo.

Afila el otro extremo a una punta.





Así el palito se puede usar como un cepillo frontando y limpiando los dientes. Con la punta se pueden sacar los restos de comida entre los dientes.

**Figura 4.** Fabricación de un cepillo de palito (Fuente: Mautsch, 1987).

#### *¿La pasta dental es necesaria?*

La pasta dental hace más agradable el cepillado, ayuda a la limpieza, pero se ha comprobado que no es indispensable.

Se pueden limpiar los dientes sólo con agua, con carbón o cenizas de molle, sauce, sauco o preparando su propio "polvo dental casero" con bicarbonato de sodio y sal. Éstos no sólo actúan como medio para limpiar los dientes sino que neutralizan el ácido formado por las bacterias y disminuyen la actividad destructora de ellas.

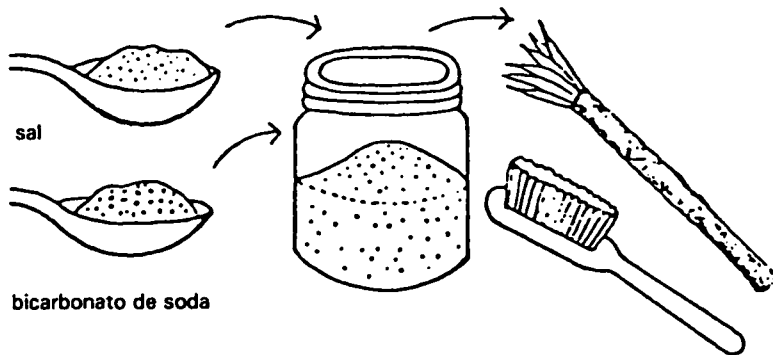
Si hay agua oxigenada se puede mezclar con el bicarbonato de sodio hasta obtener una pasta que no quede ni muy aguada ni muy dura, esto es, que pueda manejarse con los dedos.

#### *¿Cómo se hace la técnica del cepillado?*

Existen numerosas técnicas. Seguramente hay unas que son mejores que otras. *¡Lo más importante es que se haga el cepillado!*

La técnica fácil para aprender es haciendo movimiento desde las encías hacia los dientes, es decir de arriba hacia abajo en los dientes superiores, y de abajo hacia arriba en los inferiores. Cuida que antes de empezar el cepillado ponga las cargas dentro de los espacios entre los dientes para que se limpien bien estas partes.

Para los niños es más fácil haciendo círculos grandes sobre las superficies de los dientes. Cuando tienen más destreza pueden cambiar a otra técnica.



**Figura 5.** El bicarbonato y sal de mesa son muy efectivos para limpiar los dientes, se usan en reemplazo de la pasta dentífrica.

¡Cuidado! No hagan movimientos de izquierda a derecha como lustrar los zapatos. Esta técnica lastima los dientes y las encías. Además no limpia bien los dientes.

La limpieza de los dientes se debe realizar después de cada comida. Por lo menos, es muy importante cepillarse los dientes *antes de acostarse* para que los alimentos no se queden tanto tiempo en la boca.

*¿A qué edad se empieza a limpiar los dientes?*

Tan pronto como existen los primeros dientes de leche. La madre puede limpiar los dientes del bebé con un trapo suave y limpio. Así el bebé se acostumbra a la limpieza.

A partir de un año de edad, la madre puede usar un cepillo suave o un cepillo rural para limpiar los dientes del niño con agua.

Cuando tiene más años, el niño mismo empieza a limpiarse sus dientes, pero todavía los padres o sus hermanos mayores tienen que ayudarlo limpiándoselos una vez al día.

Cuando asiste el niño a las clases escolares, tiene ya la destreza para limpiarse los dientes sin apoyo de los mayores.

*¿Cómo se nota que los dientes están limpios?*

Antes de limpiarse los dientes, se puede pintar la placa bacteriana mediante colorantes vegetales o violeta de genciana.

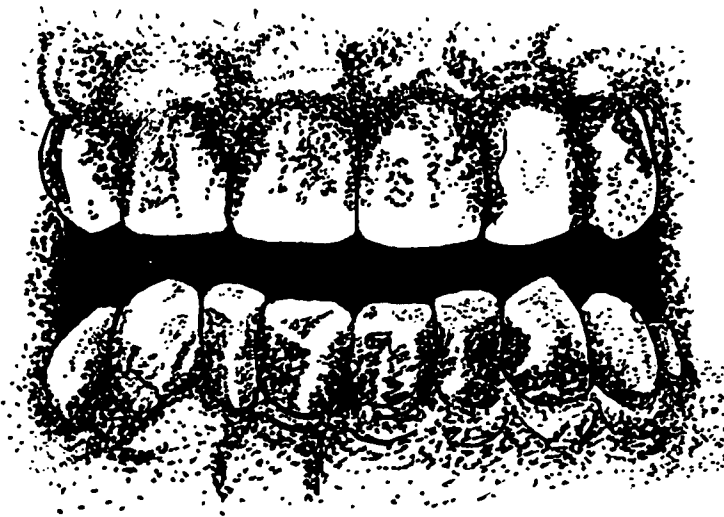
Se toma un palito con algodón, se moja con la sustancia colorante y se pinta todos los dientes y encías. Después la persona se enjuaga una sola vez. Así se ve la placa bacteriana colorada. Las partes limpias no se pintan de color. Después de la



**Figura 6.** Madre limpiando los dientes de su hijo, con un palito que será “desechado” una vez usado.

limpieza de los dientes se controla, si todas las superficies de los dientes son claras. Si hay color en los dientes, todavía existe placa bacteriana.

Esta práctica es muy valiosa en los programas escolares. El trabajador de salud y el profesor pueden controlar bien el éxito del cepillado y mostrar a los alumnos que aunque han limpiado sus dientes, estos todavía no están limpios.



**Figura 7.** Placa bacteriana pintada (fuente: Yaschine, 1988)

### 5.2.2. Uso de hilo dental

Mediante el hilo dental se sacan los restos de alimentos entre los dientes y se limpian las superficies de los dientes donde no alcanza el cepillo dental.

Esta limpieza debe efectuarse una vez por día.

Si no es disponible el hilo dental en las farmacias, se puede usar hilo para coser que sea resistente, alguna fibra natural o nylon delgado.

Técnica:

- se necesita aproximadamente 30 cm de hilo
- con 2 o 3 cm de hilo entre los pulgares se usan éstos y los dedos índice para guiar el hilo entre los dientes
- manteniendo estirado el hilo se desliza oprimiendo suavemente para introducirlo entre los dientes presionándolo contra la pared de un diente.
- se desliza varias veces hacia la encía y vuelve hacia el extremo del diente con un movimiento de raspado suave (movimiento de “serrucho suave”)
- se repite el procedimiento en la cara lateral del diente vecino y se pasa al espacio interdentario siguiente, limpiando así todas las caras laterales de todos los dientes.

Durante la limpieza se combinan las partes del hilo que se usan.

### 5.2.3. Eliminación del sarro

Ya que es tan duro no se puede eliminar el sarro mediante el cepillado o el hilo dental.

Se necesita instrumentos especiales que se llaman curetas o destartarizadores. Los trabajadores de salud deberían obtener una capacitación especial para quitar el sarro dental en sus pacientes y así contribuir a evitar la enfermedad periodontal.

## 5.3. Aplicación del flúor

El flúor es un elemento químico que se encuentra en diferentes concentraciones en el agua y en algunos alimentos, por ejemplo, té, manzana, pescado y mariscos.

La suministración del flúor efectúa un aumento de la resistencia de la superficie del esmalte del diente a la agresión de los ácidos. Así los ácidos no pueden disolver fácilmente el esmalte del diente y más difícilmente producen huecos.

También el flúor impide parcialmente la formación de la placa bacteriana.

Muchas investigaciones han demostrado que la aplicación del flúor efectúa una notable disminución de la incidencia de la caries, el porcentaje depende del tipo de suministración.

¿Qué vías de suministración hay?

- vía sistémica:
- a) Fluorización del agua potable
  - b) Fluorización de alimentos (sal, leche)
  - c) Tabletas de flúor

- vía local:
- a) Pasta dental con flúor
  - b) Flúor en gel, pinceladas
  - c) Enjuagatorios con solución de fluoruro de sodio (NaF)

### **5.3.1. Enjuagatorio con fluoruro de sodio**

El enjuagatorio con flúor es un método fácil de introducir y practicable para un programa preventivo-promocional en los centros educativos. Puede ser realizado por personal auxiliar a los profesores y a través de este programa, la incidencia de caries puede bajar en un 25-40%.

Se aplica el enjuagatorio una vez por semana con una solución de fluoruro de sodio al 0.2%.

¿Qué materiales se necesitan? (Figura 8).

- Fluoruro de sodio en forma de pastilla (a 1 gramo) o en polvo. Se necesitan 2 gramos por un litro de agua
- Envase plástico de un litro con tapa
- Plato sopero
- 1 cucharada de sopa
- Vasos de plástico para los niños
- Balde para desechar el enjuague (depende del lugar)

1. Triturar 2 pastillas de fluoruro de sodio (= 2 gramos) hasta hacerlas polvo
2. Llenar el envase plástico con un litro de agua potable o hervida
3. Agregar el polvo envase de agua
4. Tapar la botella y agitar hasta disolver completamente el fluoruro de sodio
5. La solución obtenida alcanza aproximadamente para 90-100 niños

¿Cómo se realiza el enjuagatorio con flúor? (Figura 9).

- Primero los alumnos tienen que cepillarse sus dientes.
- Según el número de alumnos se echa la solución en el plato sopero (Figura 9 A).
- Los niños forman un círculo o una línea, cada uno tiene su vaso plástico en la mano.
- El profesor o el trabajador de salud toma con la cuchara la solución y la echa en los vasos plásticos. Así cada alumno obtiene aproximadamente 10 ml de solución (Figura 9 B).
- A una señal del profesor, los niños introducen la solución en la boca, enjuagan y la retienen por lo menos por un minuto. ¡Cuidado que los niños no la traguen! (Figura 9 C y D).
- Después del tiempo que indica el profesor, los niños escupen la solución. (Figura 9 E).
- Hay que indicar a los niños que durante una hora no se debe tomar ni comer.

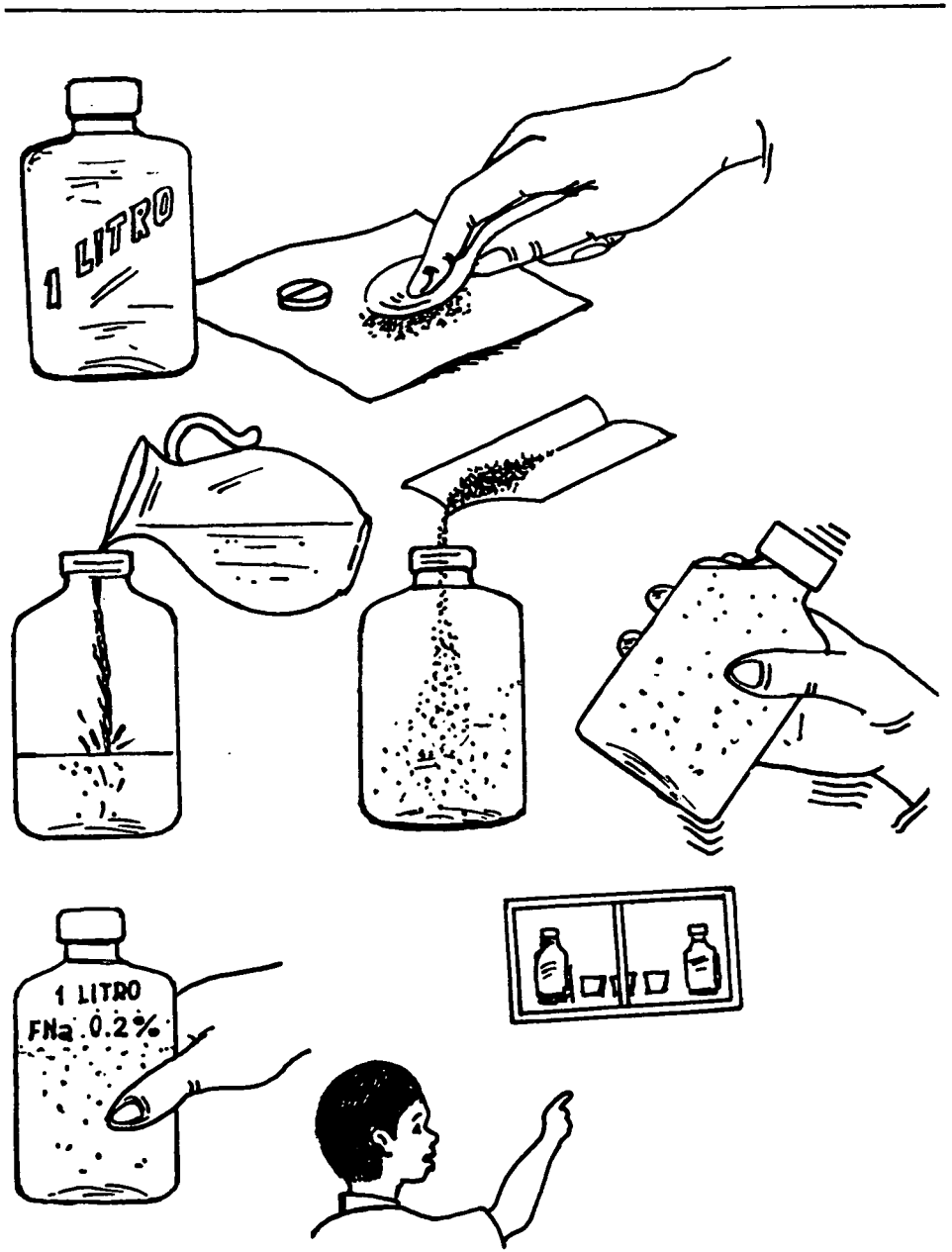


Figura 8. Preparación de la solución de fluoruro de sodio al 0.2%

- Este enjuagatorio se realizan una vez semanalmente.
- La botella con la solución con fluor que sobra y el frasco con las plantillas de fluor deben ser guardados en un lugar fuera del alcance de los niños. Además se debe poner una etiqueta grande con la palabra ¡Peligro! o el dibujo llamativo de una calavera (Figura 9 F).

#### *¿Qué pasa cuando se ingirió el flúor y qué hacer?*

Dependiendo de la cantidad que se trague, el fluor produce diferentes trastornos.

- a) Si las cantidades son pequeñas como cuando se utiliza el enjuagatorio, puede provocar solamente dolor de estómago. En este caso dele a la persona leche o bicarbonato.
- b) Cuando se ha ingerido en cantidades mayores (por ejemplo tomado gran cantidad de la solución o comido las pastillas de flúor) puede producir náuseas, vómitos, mareo, convulsiones o hasta la muerte. En estos casos mientras busca la ayuda de un médico o pueda llegar a un puesto de salud, obligue a que la persona vomite ya sea metiéndole algún objeto en la garganta, haciéndole tomar agua salada o cualquier otro remedio que le haga volver el estómago.

#### ***5.4. La nutrición como medida preventiva***

La nutrición influye mucho en la salud de los dientes y las encías durante toda la vida.

Algunos alimentos favorecen la reproducción de bacterias en la placa bacteriana, formando así una cantidad más grande de ácido. Estos alimentos son los azúcares y las harinas principalmente.

Una forma de prevenir la caries y la gingivitis es comer lo menos posible azúcar, caramelos, pasteles y refrescos embotellados.

Ya sabemos que es casi imposible dejar comer dulces o azúcar. Por eso sugerimos que se coma el azúcar en cualquier forma, durante las comidas y no entre ellas!

Mejor es comer una cantidad de dulces una vez al día y luego lavarse los dientes, que comer varias veces a lo largo del día. Eso es mucho más dañino.

#### *¿Qué dieta es adecuada?*

Los alimentos fibrosos y duros reducen significativamente la acumulación de placa bacteriana sobre los dientes, ya que favorecen el proceso de masticación y la fisiología bucal, en general, mediante una mayor secreción de saliva y movimientos de los músculos de lengua y mejillas que facilitan la autolimpieza.

Entre estos alimentos tenemos: las zanahorias, apio, rábano, peras, manzanas, membrillo, fruta fresca.

Lo ideal es terminar cualquier comida con un alimento de este tipo.

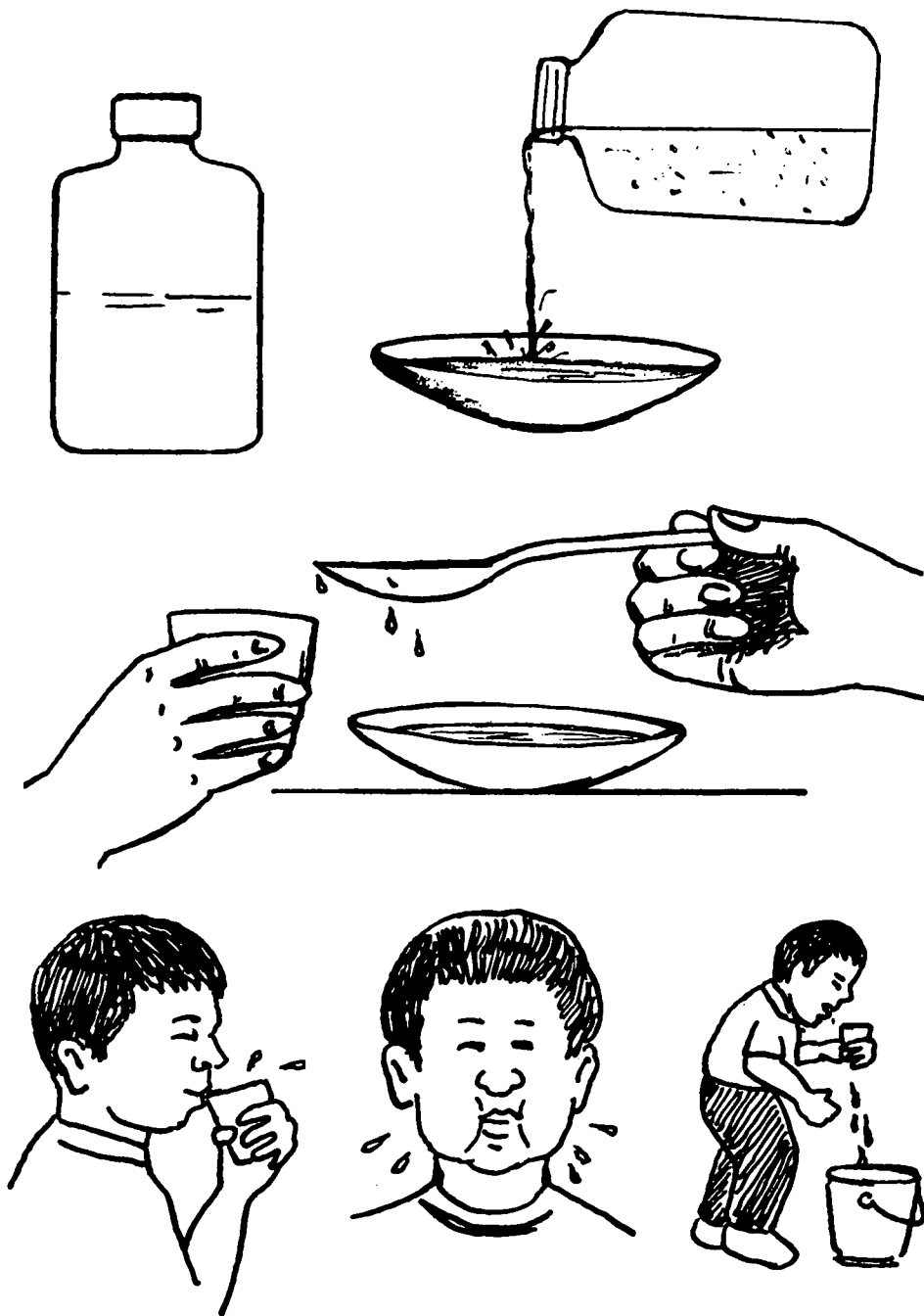


Figura 9. Práctica de enjuagatorio con flúor (Arequipa, 1985, modificado).



Ya se mencionó la importancia de la mujer en embarazo y la lactancia materna para el desarrollo de los dientes del infante.

Los niños amamantados tienen menor tendencia a la succión más allá del año de vida, lo que es muy importante para prevenir maloclusiones.

El uso de biberones con soluciones dulces para alimentar o pacificar a los niños debe evitarse, pues conduce al "síndrome bucal del biberón", con un exceso de caries desde al inicio de la dentición y el deterioro prematuro de los dientes anteriores.

## **6. Programas de prevención oral en las escuelas**

Es muy importante y tarea especial de los trabajadores de salud empezar con programas preventivo-promocionales en los Centros Educativos.

Sólo a través de la educación de los alumnos se puede lograr un cambio de conducta y así un mejoramiento del estado de la salud bucal a largo plazo.

*¿Qué acciones pueden realizarse en las escuelas?*

1. Capacitación a los profesores en cuanto a las enfermedades bucodentales más comunes y su prevención.

2. Motivación de los alumnos.

— charlas sobre salud bucal

— realizar concursos con temas de salud bucal

— detección de la placa bacteriana mediante colorantes

— examen de la boca mutuamente.

3. Prácticas del cepillado.

Cada día escolar, los profesores tienen que supervisar el cepillado por parte de sus alumnos, preferentemente después del almuerzo.

Por eso, los trabajadores de salud tienen que motivar a los padres de familia para que cada alumno tenga su cepillo. El cepillo y un vaso se quedan en las aulas, donde se puede guardarlos en cepilleros (Figura 10).

4. Enjuagatorio con flúor

Esta acción no debe realizarse cada semana bajo la guía del profesor. Será tarea de los trabajadores de salud supervisar y asistir en estas prácticas.

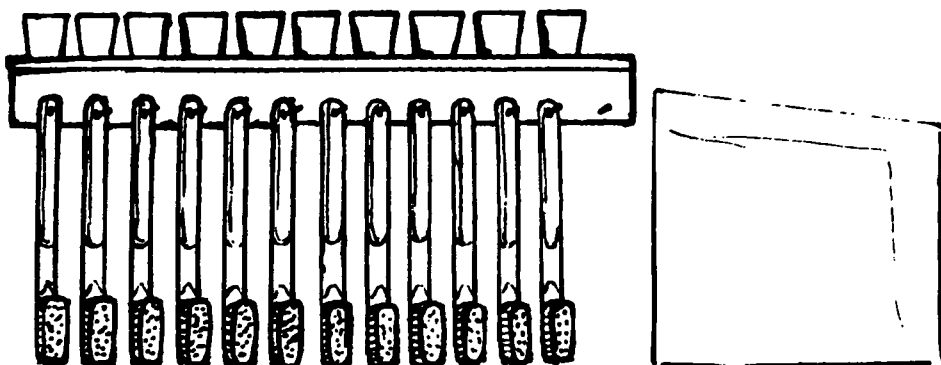


Figura 10. Cepillero de madera para guardar los cepillos y vasos

### 5. Motivación en cuanto a una dieta adecuada.

Será una tarea difícil pero muy importante convencer a los padres de familia de que no les den a sus niños dulces o pan refinado como refrigerio, sino alimentos fibrosos y frutas.

También se podría lograr un acuerdo con la Dirección del Centro Educativo para que no se vendan dulces en el área escolar.

## 7. Tratamiento odontológico

### 7.1. *Tratamiento de caries*

En la mayoría de los casos, los trabajadores de salud no están capacitados y equipados para tratar la caries.

Si un paciente viene con dolores de muela, se le da un analgésico (por ejemplo aspirina) para aliviar el dolor, y se le envía a un Centro de Salud donde hay un odontólogo o una persona capacitada que puede tratar la caries o sacar el diente.

Si el paciente ya tiene una hinchazón o un absceso dentro de la boca, hay que tratarle de la siguiente manera:

- darle analgésico contra el dolor
- si el trabajador lo sabe: hacer una incisión simple del absceso para ser drenado
- en casos graves: dar antibiótico (penicilina)
- transferencia al próximo Centro de Salud donde lo pueden tratar

### 7.2. *Tratamiento de la enfermedad periodontal*

Cuando viene el paciente con encías rojas, hinchadas y sangrantes (es decir, tiene una gingivitis), el tratamiento es lo siguiente:

Eliminación de la placa bacteriana:

- El paciente tiene que cepillarse sus dientes varias veces al día, aunque exista sangramiento de las encías.
- Enjuagues con agua salada tibia: cuatro tazas cada día hasta que pare el sangramiento. Después una taza cada día para mantener fuertes las encías.
- Consumo de frutas frescas y verduras para reforzar las encías.
- Quitar el sarro mediante destarizadores (hecho por un trabajador de salud capacitado).

Cuando viene el paciente con la enfermedad de la encía muy avanzada (las encías duelen mucho, hay pus, las encías se ponen de color gris, sangramiento):

- dar penicilina por 5 días
- limpiar las encías con agua oxigenada 5%, enjuagar con agua tibia
- eliminar las piezas más grandes del sarro
- dar vitamina C un gramo, por siete días (o jugo de limón concentrado)
- El paciente tiene que enjuagar con agua oxigenada 3% por tres días cada hora. Después de tres días cambia a agua salada tibia, cuatro tazas por día. Si no hay agua oxigenada, empieza a enjuagar con agua salada
- Después de una semana hay que sacar todo el sarro
- Enseñar al paciente cómo limpiarse bien los dientes con un cepillo con cerdas suaves.

## Bibliografía

- Correa Camiroaga, G. Prevención oral. Edición del Comité de Solidaridad con Nicaragua de Amberes, 1981.
- Dickson, M. Where there is no dentist. The Hesperian Foundation, Palo Alto, USA, 3ª reimpresión, 1985.
- Mautsch, W., UDES Cuzco, GTZ. Salud Bucal— Guía para el docente de aula. Cuzco, 1987.
- Ministerio de Salud, Chile. ¿Sabías qué es salud bucal? Editorial Andrea, Santiago, 1983.
- Región de Salud VIII. Guía de salud oral para el docente de aula. Arequipa, 1985.
- Yachine, A. Manual de prevención en odontología 1. Imprenta de Juan Pablos, México, 1988.

# Salud y enfermedades de la piel

## 1. Introducción

La piel es un sistema que interviene en múltiples funciones biológicas del organismo y juega un papel importante en la relación social entre los hombres. Por lo tanto es importante concederle un papel prioritario en el cuidado de su salud. No debemos olvidar que las comunidades tienen su ideología con respecto al color, higiene y presencia de anomalías de la piel.

Además la piel se relaciona directamente con el vestuario, y establece así un mecanismo de comunicación visual entre las personas.

El médico debe tomar conciencia, a través de discreta investigación, de la forma como la comunidad realiza la higiene del vestuario y de la piel para entonces influir, si es posible, en los hábitos que puedan ser nocivos al mantenimiento de su salud y prevenir las enfermedades que se presentan y que pueden dar origen a la marginación de quien las padece.

Al tema de dermatología le dedicamos un poco más de espacio porque el médico general adquiere, normalmente, mucho menos conocimientos en esta rama durante su carrera universitaria y tiene menos materiales de referencia que en las otras especialidades. Sin embargo, en la consulta un 20 y hasta 40% de los pacientes presentan problemas dermatológicos.

Al fin del capítulo se presentan formularios simples; la mayoría de las sustancias base se consiguen fácilmente, sólo hay que mezclarlas.

## 2. Enfermedades de la piel producidas por hongos (dermatomycosis)

Las enfermedades de la piel producidas por hongos son comunes y variadas. Depende de los hongos causantes si las infecciones micóticas son *superficiales* o *profundas*. Son sumamente comunes las infecciones superficiales. Hay diferentes factores responsables para su incidencia y amplia distribución. Predisponen a ellas factores climáticos como el tiempo caliente y húmedo, mientras factores socioeconómicos tales como condiciones de higiene deficientes, sobrepoblación, malnutrición y en el ambiente rural el contacto con animales infectados favorecen esas infecciones.

Las micosis superficiales son causadas por diferentes dermatofitos, especies de levadura del género *Candida* y una especie parecida a las levaduras que es la *Malassezia furfur* (*Pityrosporum orbiculare* en la forma comensal).

La gran mayoría de las infecciones de hongos superficiales se dejan tratar bien con antimicóticos muy usados y de larga experiencia, que son relativamente baratos, mientras los fungicidas modernos son caros substitutos.

Las micosis profundas se encuentran distribuidas en formas endémica o esporádica a lo largo de Latinoamérica. Requieren de la atención de un especialista.

Los dermatofitos viven sobre la zona queratinizada de la epidermis humana (tricrofiton, epidermofiton y microsporum). La infección usualmente proviene de materiales inertes (tierra, pisos), o humanos y de animales. Muchas personas son portadores asintomáticos. Los pacientes afectados con dermatofitos son fuente de infección.

El curso clínico puede verse afectado por la aparición de alergias a los hongos, especialmente en palmas de manos y pies (ides).

La clasificación clínica de las dermatofitosis toma el nombre del lugar donde afecta la enfermedad, por ejemplo: tiña ungular (uña), tiña cruris (ingle), tiña corporis (cuerpo), tiña capitis (cuero cabelludo).

La confirmación de hongo se hace en el laboratorio. Por razones de tratamiento es importante distinguir los dermatofitos de las levaduras (cándida).

## ***2.1. Infecciones por dermatofitos (dermatofitosis)***

### **Tiña pedis**

Es muy común, especialmente entre la población urbana predispuesta a la hiperhidrosis (sudor excesivo) por los zapatos apretados o botas de goma. Lesión intertriginosa seca, descamativa vesiculosa, entre los dedos de los pies.

*Complicaciones:* Infección secundaria, eczema de pies y manos (por alergia a los hongos).

*Manejo:* Las fases agudas y exudativas deben ser tratadas lavándose los pies con permanganato de potasio (formulario 3) antes de seguir el tratamiento con loción Whitfield (formulario 1) o con solución de violeta de genciana (formulario 4).

Lesiones secas e hiperqueratóticas mejoran con ungüento Whitfield (formulario 1).

### **Tiña corporis**

Es esta la variedad clínica mas común de las partes del cuerpo no-intertriginosas y sin cabello. El borde activo de las lesiones muestra vesículas pruriginosas; predispone la sudoración. Se localiza en la nuca y parte alta del tórax.

*Manejo:* Las lesiones localizadas responden bien a un tratamiento con ungüento Whitfield (formulario 1). Por lo general la aplicación local debe ser completada por una medicación oral de griseofulvina solamente en erupciones persistentes y extensivas y cuando los dermatofitos ya hayan invadido el cuero cabelludo o las uñas. Es efectiva la griseofulvina contra todas las especies de dermatofitos. Se utiliza en forma microsizada y ultramicrosizada. La dosis para adul-

tos de la griseofulvina microsizada es 500 mg diarios en una simple dosis o repartidos en dos dosis. Los niños deberían recibir unos 10 mg/kg/día (o 5 mg/kg/día de la forma ultramicrosizada). La duración del tratamiento depende del lugar de la infección. En la tiña corporis 3-4 semanas y al menos dos semanas más, luego de que las lesiones se hayan curado.

### **Tiña del cuero cabelludo (T. capitis)**

Producida por tricofton y microsporium.

*T. Microsporium*: placas con pelos rotos a los pocos milímetros de su nacimiento, con escamas.

*T. Tricofton*: pelos rotos en su nacimiento que alternan con pelos sanos en pequeñas placas.

Afecta sobre todo a los niños, en que toda placa alopecica debe sospechar tiña. Epidemias escolares son causadas por hongos antropoflicos, mientras pequeñas epidemias familiares a menudo son causadas por animales infectados (hongos zooflicos). El modo de contagio de la enfermedad es a través de contacto directo con otros pacientes, o a través de objetos contaminados tales como peines, cepillos o gorras, de animales o de la tierra.

*Manejo*: Todas las formas de la T. capitis deberían tratarse con Griseofulvina microsizada que penetra en las raíces del pelo. Las dosis dependen de la edad y del peso (véase T. corporis), el tratamiento dura unas seis semanas, hasta recuperar el crecimiento de pelo normal. Puede reducirse la reinfección local y el periodo de tratamiento cortando las partes afectadas del pelo al comienzo del tratamiento, y otra vez luego de tres semanas. Se recomienda la aplicación adicional de loción Whitfield (formulario 1) después de lavar el pelo con agua y jabón.

*Prevención*: Tiene que identificarse la fuente de infección. Niños infectados deberían usar peines y gorras individuales. En un sombrero todavía podrían esconderse pelos infectados. Todo paciente con infección de la piel por hongos debería recibir educación de salud sobre higiene personal. Al encontrar muchos niños con T. capitis, podría ser provechoso el tratamiento colectivo en escuelas.

### **Tiña facial y de la barba (T. barbae y faciei)**

Lesiones anulares como las de la T. corporis y lesiones profundas de los folículos pilosos. Pequeñas pustulillas y abscesos.

La T. facial es más común que las infecciones de hongo de las áreas con barba. Esta última es sobre todo una enfermedad rural contraída de animales infectados.

*Manejo*: Ungüento Whitfield (formulario 1) durante el día en el tipo facial. Evitar rascarse en los ojos durante la noche. La T. barbae siempre debería ser tratada con griseofulvina.

### **Tiña de las uñas (onicomicosis)**

La micosis de las uñas por una penetración de dermatofitos, y ocasionalmente *Cándida albicans*, es una afección crónica. Muchas veces está asociada con otras dermatomicosis.

Se requiere remitir a centros especializados por la necesidad de un diagnóstico directo y en cultivo del hongo causante, y por lo largo del tratamiento con antimicóticos sistémicos y medidas quirúrgicas.

### **2.2. Pitiriasis versicolor**

Es esta la micosis superficial más común en Latinoamérica. Es una afección asintomática con tendencia de ser recurrente. Se entiende como una infección oportunista del hongo *Malassezia furfur* dependiendo de una predisposición. Mayormente afecta a personas jóvenes. La contagiosidad es muy baja. Abundante sudor y temperaturas ambientales muy altas favorecen el desarrollo de la enfermedad.

Se presenta como manchas en el cuerpo, especialmente en el tronco, éstas son café, amarillentas, rojizas o blancas y muestran escamas finas, que se hacen evidentes al pasar la uña sobre la lesión (signo de la uñada). Las manchas se hacen aparentes cuando la persona toma baños de sol: la piel, se broncea en todas las áreas, excepto donde hay Pitiriasis versicolor.

**Manejo:** La pitiriasis puede esclarecerse aun sin tratamiento, aunque esto pueda durar varios años. La loción de 2.5% de sulfuro de selenio (champú Selsun®), aplicada por media hora en el cuerpo entero desde el margen del cuero cabelludo hacia abajo dos veces a la semana después de bañarse, es el tratamiento tópico mejor. Duración del tratamiento 3-4 semanas. La solución de tiosulfato de sodio (formulario 2), aplicada a diario frotando todas las manchas con un cepillo de dientes durante unas 4-6 semanas y la loción Whitfield (formulario 1) son también efectivos. Las despigmentaciones persisten durante meses. La pitiriasis no responde a un tratamiento con griseofulvina.

### **2.3. Candidiasis**

La cándida es una especie de levadura, la más importante es la *Cándida albicans* que puede infectar piel, uñas y membranas mucosas de boca y vagina. La piel y las membranas mucosas son sitios de elección de la infección por cándida, pero algunos órganos internos como pulmón, intestino, tracto urinario, son raramente infectados. Más raras son las septicemias, endocarditis y meningitis.

Son factores predisponentes a la candidiasis el calor, la maceración y la fricción. Es frecuente en pacientes diabéticos, malnutridos y obesos con abundante perspiración. Predisponen también los tratamientos con inmunosupresores y antibióticos.

En los infantes es frecuente la infección de las membranas mucosas, su aparición en las mucosas de la boca se denomina Muget (algodoncillo). Una costra blanca en la boca, bastante tosca, sobre una base enanatematosa y húmeda es característica. En el ángulo de la boca crece fácilmente en áreas maceradas (quelitis angular). La vulvovaginitis aparece principalmente durante el embarazo y en pacientes diabéticas, y es causa de prurito anal y vulvar.

La piel sana usualmente no se ve afectada por candida, pero la humedad de las flexuras, (por ejemplo debajo del busto) es factor predisponente.

En ciertas ocupaciones (por ejemplo lavanderas) puede aparecer la infección candidiásica entre los dedos de las manos (erosión interdigital). Este área se ve particularmente afectada por la humedad y maceración continuas. La perionixis y onixis son afecciones comunes en personas con este tipo de enfermedad.

Las infecciones cutáneas por candida son generalmente bien definidas: eritematosas y húmedas en su centro y en su periferia, lesiones satélites.

**Tabla 1. Información sobre el tratamiento de la candidiasis en infantes (para el personal auxiliar y padres de familia)**

---

Es una infección por hongos en la piel expuesta; los cuales sólo crecen en aquellas partes donde está húmedo y caliente y la piel lesionada.

El tratamiento es el siguiente:

1. Más importante que los medicamentos es el cuidado de la piel:
  - a) Mantener seca la piel; secarla o cambiar pañales varias veces al día; usar pañales sueltos y procurar dejar al aire las partes infectadas. Durante la noche los niños se mojan, por eso se les debe secar o cambiar pañales por lo menos una vez. No usar pañales de jebe o plástico; es preferible usarlos de gasa, y que permiten saber inmediatamente cuando el niño se ha mojado; además son más permeables y permiten mejor ventilación.
  - b) Lavar las ingles (parte entre piernas y cuerpo) y las demás partes afectadas con agua corriente; secar bien con toalla limpia.
2.
  - a) Aplicar una solución colorante (formulario 3b) que desinfeste y seque las partes; dejar secar.
  - b) Aplicar crema que mate los hongos.
3. La candidiasis de la boca debe ser tratada, incluso después de cada comida, con aplicaciones de violeta de genciana.

Todo el tratamiento debe hacerse en forma consecuente y prolongada, incluso más allá de la mejoría, debido a que las recaídas no sólo son frecuentes sino que son la regla.

La candidiasis de los infantes es muy molesta, pero es una enfermedad inofensiva. Tenga paciencia y obtendrá el éxito deseado.

---



Como en las dermatofitosis, las candidiasis pueden complicarse con problemas secundarios (por ejemplo alergias); éstos se observan en manos y plantas de los pies. El diagnóstico se hace por cuadro clínico, debe diferenciarse de la psoriasis y la dermatitis seborréica y se confirma el diagnóstico en el laboratorio.

En bebés las lesiones de los pliegues por candidas (intertrigos) son muy frecuentes y difíciles de curar, por lo que es necesario instruir a los padres sobre la importancia de mantener los pañales secos y el uso de ropa ligera para no aumentar la humedad de su piel.

*Manejo:* Información para los padres en la Tabla 1.

Deberían examinarse y tratarse las enfermedades predisponentes como fuentes persistentes de reinfecciones

1. Uso de pañales secos.
2. Aplicación de violeta de genciana al 1% en agua (formulario 4).
3. Aplicación de compresas de permanganato de potasio (formulario 3).
4. Aplicación de nistatina tópica
5. Nistatina oral en caso de candidiasis al intestino.
6. En casos difíciles, remitir al paciente a centros especializados.

### **3. Enfermedades de la piel causadas por parásitos e insectos**

Comprende un grupo numerosos de afecciones causadas por diversos tipos de parásitos, de los cuales vamos a tratar los más frecuentes.

#### **3.1. Sarna/Escabiosis**

En algunas regiones es mejor conocida por los nombres de rasquiña o rascabonito (rasca-rasca, mundialito, etc.) en los medios populares.

En muchas partes es muy común y puede haber una prevalencia epidémica masiva. Uno lo adquiere fácilmente a través de estrechos contactos con una persona infectada o indirectamente compartiendo sábanas, frazadas y ropa contaminadas. A menudo todos los miembros de una familia son afectados, aunque la escabiosis es más común en los niños que en los adultos. Por lo tanto se encuentra con mayor frecuencia en comunidades de condiciones de vida humildes. El hacinamiento en viviendas y chozas de un cuarto, la falta de facilidades de higiene y suministro de agua potable favorecen su desarrollo.

*Etiología:* Causada por un ácaro, el *Sarcoptes scabiei*.

*Cuadro clínico:* El síntoma predominante y que induce a pensar en esta enfermedad es el *prurito nocturno* que puede ser generalizado o localizado en el abdomen, la cara interna de brazos, el escroto, los muslos, etc. La presencia en la piel de *seropápulas* es más sugestiva de sarna; son pápulas duras centradas por vesícu-

las, erosiones o costras. Cuando se busca con cuidado se puede observar el *curso acarino* y la *vesícula perlada* (en espacios interdigitales, genitales, ombligo y pezones principalmente), que constituyen la huella de la entrada de la hembra del sarcopites en la epidermis. La existencia de *más casos en la familia* es prácticamente una confirmación diagnóstica.

*Criterios para el diagnóstico:* Prurito nocturno. Seropápulas en la piel y más casos en la familia.

*Transmisión:* La persona afectada transmite la enfermedad a sus familiares o amigos por medio del contacto directo o a través de ropas, sábanas, toallas, etc. La promiscuidad y la falta de higiene personal facilitan su diseminación.

*Manejo:* La escabiosis tiende a recurrir, mientras no esté tratada correcta y cuidadosamente. Los escabicidas de uso común son el benzoato de benzilo y el gamexano. Para evitar repetidas infecciones cruzadas, hay que aplicar el tratamiento en el cuerpo entero de todos los miembros de familia y demás personas de contacto al mismo tiempo. Primero debe lavarse el cuerpo con agua caliente y jabón, cepillándose las áreas afectadas para así abrir las madrigueras. En las personas adultas se aplica una emulsión al 25% de benzoato de benzilo (formulario 5) en todo el cuerpo de la nuca hacia abajo, incluyendo las plantas de los pies. No lavarse el cuerpo durante unas 24 horas. Este tratamiento se repite durante las siguientes tres noches, bañándose y cambiándose las ropas a diario. Aconseje a la familia hervir toda la ropa, sábanas, toallas y frazadas en agua. Los textiles lavados deberían ser planchados o secados en el sol para eliminar el reservorio de infección.

Niños (2-6 años): Emulsión al 12.5% de benzoato de benzilo (la mitad de la concentración usada en adultos), aplicándola en todo el cuerpo inclusive la cara, el cuero cabelludo y la nuca.

Infantes (menores de 2 años): Azufre al 3% en loción de calamina (formulario 7) o en crema de zinc (formulario 10) dos veces al día en todo el cuerpo.

Si se usa el gamexano en loción o crema al 1%, debe aplicarse lo mismo en el cuerpo entero de la nuca hacia abajo. Después de 24 horas debe enjuagarse para repetir la aplicación dentro de 1-3 días. En una sola aplicación no deben echarse más que 30gr de la loción o crema de gamexano. No se debe usar en niños menores de 10 años o durante el embarazo. Ungüentos de azufre al 5-10% (formulario 6) por lo demás son alternativas baratas. Siempre hay que tratar primero las complicaciones severas, tales como las superinfecciones o las erupciones excematosas.

*Prevención y educación de salud:* Aunque la escabiosis se puede tratar fácilmente, un mejor saneamiento, servicios de agua potable e higiene personal son muy importantes para controlarla. Hace falta la ayuda a los pobladores para aumentar el suministro de agua y mejorar las condiciones de vivienda, evitando el hacinamiento. Se debe motivar a las madres para bañar a sus hijos a diario, y separar ropas, sábanas y toallas. Es muy importante prevenir el efecto de las infecciones "ping-pong", tratando a todas las personas de contacto.

### 3.2. Pediculosis

Son procesos inflamatorios de la piel causados por la invasión al cuero cabelludo, superficie corporal o genitales de tres variedades de insectos llamados pedículos (piojos, caranganos, ladillas). Los pedículos se divulgan muy fácilmente en condiciones de hacinamiento y en escuelas. Los pedículos pubis (ladillas) se transmiten a través de contacto sexual. El diagnóstico de la pediculosis es más fácil fijándose en los pequeños huevecillos blancos, llamados liendres, que se encuentran en la base de los pelos, antes de buscar los parásitos.

La *pediculosis capitis* es una plaga relativamente común, en especial entre niñas. Es transmitida a través de contactos personales muy estrechos, y a través de sombreros, cepillos de pelo y peines.

*Cuadro clínico:* Prurito intenso, con más frecuencia en las partes occipital y temporales. Escoriaciones causadas por el rascado, unas exudativas y otras cubiertas de costras. Adenitis suboccipital o cervical.

La *pediculosis corporis* se encuentra sobre todo en personas de poca higiene. En condiciones de migración masiva de poblaciones, hacinamiento y ambiente poco higiénico, los piojos del cuerpo se multiplican rápidamente.

*Cuadro clínico:* Se caracteriza por prurito intenso en el cuerpo, escoriaciones e infecciones secundarias de la piel. En pacientes crónicos: placas oscuras, gruesas y liquenificadas en la piel ("piel de mendigo").

La *pediculosis pubis* es causada por el pedículo pubis (ladilla) que viven en la zona pilosa de los genitales, pero puede ubicarse también en axilas, cejas y pestañas.

*Cuadro clínico:* Prurito y escoriaciones en la zona genital.

*Manejo de pediculosis:*

1. *Pediculosis capitis:* Loción de gamexano al 1%, que se debe aplicar en forma de masaje al cuero cabelludo y pelo, dejar actuar durante 12 horas antes de enjuagarlo. Este tratamiento se puede repetir luego de siete días. También es efectiva la preparación de benzoato de benzilo (Formulario 5), que debe actuar en el cuero cabelludo durante 24 horas. La ropa de cama, sombreros, capas, peines, etc. tienen que limpiarse para prevenir la reinfección y la transmisión de la plaga a otros. Raparse la cabeza en caso de infecciones severas. Las liendres se dejan quitar remojando el pelo durante algunas horas con agua de vinagre, antes de peinarse con un peine de cerdas finas. Todos los casos sospechosos en una familia deben ser tratados a la vez.

2. *Pediculosis corporis:* Debe empolvarse el cuerpo con talcos de gamexano al 1%, lo mismo que la ropa. Si no es posible empolverar la ropa, se la debe hervir y planchar.

3. *Pedulosis pubis:* Debe aplicarse loción o crema de gamexano al 1% en el pelo y la piel del área púbica, como también en las cejas, pestañas, axilas y barba en caso de manifestarse en estas partes. Enjuagarse al término de 24 horas. Las parejas sexuales deben ser tratadas simultáneamente.

*Prevención y educación de la salud:* Aseo personal, bañarse frecuentemente con agua y jabón, regularmente lavar la ropa y la ropa de cama, inclusive las almohadas, o al menos exponerlas una vez por semana al sol. Evitar el uso de peines, cepillos y ropa de los afectados. En caso de pediculosis pubis, no tener relaciones sexuales hasta el fin del tratamiento. Cuando hay brotes epidémicos en la escuela, se debe dar asueto a los enfermos y procurar su tratamiento masivo.

### **3.3. Miasis cutáneas**

También conocida como “tupe”, es frecuente en áreas rurales de clima caluroso y húmedo.

*Etiología:* Causada por la larva de diversas especies de moscas (por ejemplo *Cochlyomya hominivorax*).

*Cuadro clínico:* La enfermedad se presenta en cavidades naturales como fosas nasales, conducto auditivo externo, etc., en especial en personas inconscientes o con alteraciones psíquicas y sin cuidados; o en lesiones previas como tumores (cánceres de la piel) o ulceraciones.

En dichos sitios se observan formaciones granulosas e infectadas que dan un aspecto muy expresivo. En ocasiones es factible observar las larvas como gusanos que se desplazan por su interior.

*Criterios de diagnóstico:* Lesiones previas o cavidades naturales con formaciones granulomatosas infectadas secundariamente, y presencia de larvas (gusanos).

Las manifestaciones clínicas varían según la especie causante, el mecanismo de desarrollo y la parte del cuerpo afectado. Las variedades clínicas de miasis cutánea más comunes son:

#### **3.3.1. Miasis de heridas**

A menudo se ven huevecillos y larvas (gusanos) en heridas y úlceras sin cuidar, sobre todo en áreas rurales.

#### **3.3.2. Miasis forunculoidea**

*Etiología:* Causada por las larvas de ciertas especies de moscas (*Dermatobis hominis*) que pueden introducirse dentro de la piel.

*Cuadro clínico:* Presencia, en zonas descubiertas, de nódulos inflamatorios duros y pruriginosos centrados por un orificio que exuda material seropurulento. Es factible, alguna vez, observar la salida de la mosca de dicho orificio.

*Criterios de diagnóstico:* Nódulos inflamatorios con orificio central exudativo.

*Manejo:* Se “ahoga” la larva cerrando herméticamente el orificio con una película de parafina o petróleo. La herida es lavada con permanganato de potasio, y se eliminan los gusanos de las heridas y cavidades aplicando éter, cloroformo o infusión de albahaca (se aplica en la superficie una gasa impregnada del producto).

Otros procedimientos incluyen el uso de esparadrapo al orificio, al retirar el esparadrapo al día siguiente sale la larva.

**Prevención:** Cuidado y limpieza de todas las lesiones dermatológicas, en especial en personas poco conscientes.

### ***3.4 Larva migrans superficialis***

**Etiología:** Causada por la penetración en la piel de larvas de helmintos, en especial del *Ancylostoma caninum* (propio del perro).

**Cuadro clínico:** Presencia en zonas descubiertas (extremidades inferiores y brazos) de prominencias lineales (como cordones), sinuosas o rectantes que aumentan de extensión, uno a dos centímetros por día, y se inician con una pápula (por donde penetró la larva).

**Contagio:** Por contacto con medios arenosos humedecidos con agua dulce (sitios propicios para el desarrollo de las larvas a partir de huevos depositados por perros infectados).

**Manejo:** Es curativa la aplicación de una loción de tiabendazol al 0% 3 veces al día durante 7-10 días. En pacientes con lesiones numerosas o en caso de resistencia al tratamiento tópico, tiabendazol por vía oral, 50 mg por kilo de peso diario, 2-3 días seguidos. El congelamiento local con dióxido de carbón sólido o nitrógeno líquido a menudo es efectivo.

### ***3.5. Dermatitis por Paederus***

Se le conoce por diferentes nombres: foetazo, culebrilla, orinada de hormigas, etc.

**Etiología:** Causada por una sustancia que expele al contacto un insecto alado del género *Paederus* (Figura 1).

**Cuadro clínico:** Es frecuente en zonas tropicales y en ciertas épocas del año relacionadas con el periodo de lluvias.

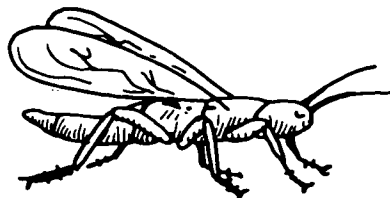


Figura 1. Insecto alado del género paederus.

Aparece 24 horas después del contacto con el insecto. La parte afectada se presenta como una placa eritematosa (rojiza) caliente llena de vesículas o cubierta de abundante exudado seroso. Puede ser una placa única o estar diseminada por diversas partes del cuerpo, ya que al matar el insecto con la mano se puede llevar la sustancia irritante a otros sitios.

*Manejo:* Compresas húmedas por dos o tres minutos, para luego aplicar cremas con esteroides, como la hidrocortisona, dos veces al día. En caso necesario, administrar analgésicos orales como aspirina y, cuando ha habido infección agregada, antibióticos (tetraciclina, 500 mg cada seis horas por tres o cuatro días).

*Prevención:* en áreas endémicas, no frotarse los sitios de la piel donde se posa algún insecto alado (*Paederus*), y lavarse luego con agua y jabón las zonas de contacto.

### **3.6. *Oncocercosis***

En Latinoamérica se encuentran algunos focos endémicos como los de Colombia, Ecuador, Venezuela, Brasil, México y Guatemala. (Ver literatura especial).

### **3.7. *Leishmaniasis***

También conocida con los nombres de charra, llagas de la montaña, uta, espundia, etcétera, (ver Capítulo XV).

## **4. Enfermedades de la piel causadas por bacterias**

Las infecciones bacterianas de la piel son muy comunes y algunas de ellas pueden ser tratadas exitosamente en el hogar, sin ayuda experta. Las más usuales son las infecciones agudas causadas por estreptococos y estafilococos, especialmente en personas que sufren la falta de suficiente agua limpia y sanitación.

Estas infecciones pueden ser primarias, desarrollándose en piel aparentemente sana o con traumas mínimos, o secundarias, llamándose estas formas "impetiginización". Son muy comunes las infecciones secundarias de erupciones eczematosas o de erupciones causadas por infección parasitaria (por ejemplo: escabiosis, pediculosis).

Los estreptococos provocan diferentes cuadros clínicos como celulitis y erisipela, y dan origen al impétigo, el cual también puede ser causado por estafilococos.

Las afecciones más típicas causadas por estafilococos son las foliculitis, forunculosis, hidrosadenitis supurativas (golondrinas de las axilas y el periné) e impétigo.

### **4.1. *Impétigo***

Es esta la infección superficial de la piel más común, muy contagiosa, causada por estafilococos o estreptococos. Es más frecuente en infantes o en niños de escuela,

entre los que puede aparecer una epidemia extensiva y tenaz, más común en la cara pero puede aparecer en cualquier parte del cuerpo. La enfermedad está tipificada por ampollas un tanto superficiales sobre fondo eritematoso, que contienen bacterias y muchos leucocitos.

La ruptura temprana de las ampollas provoca una secreción severa y purulenta que al disecarse produce sobre la piel la clásica costra melisérica. Las costras infectadas pueden contaminar ropa, toallas, manos y otros artículos, por los cuales puede propagarse la infección. El impétigo en recién nacidos puede ser en extremo peligroso (impétigo *neonatorum*), tiende a expandirse a lo largo del cuerpo formando ampollas purulentas en diferentes áreas. Puede asociarse a fiebre, diarreas bacterianas, neumonía, nefritis, meningitis; afortunadamente el impétigo *neonatorum* es raro.

El impétigo causado por estreptococos puede penetrar profundamente, produciendo úlceras con costra (ectina) grandes y profundas, se localizan en las piernas, pero pueden aparecer en cualquier parte del cuerpo, se rompen algunas veces dejando cicatriz.

*Manejo:* El tratamiento básico es el lavado de las áreas afectadas dos veces al día con agua tibia y jabón. Las costras deben removerse antes de cualquier aplicación tópica. Si son adherentes las costras, se les debe aplicar compresas remojadas en solución de permanganato de potasio (Formulario 3). Lesiones muy húmedas deberían tratarse entonces con violenta de genciana (Formulario 5). Lesiones cubiertas de costras también responden al tratamiento con ungüento de ácido salicílico al 5% y azufre al 4% (Formulario 10), o, si son completamente secas, pasta de zinc con azufre al 2% (Formulario 12) puede ser de gran ayuda. Solamente en el caso de que las lesiones sean muy extensivas o que el impétigo no responda al tratamiento local, deberían utilizarse los antibióticos sistémicos tales como penicilina, eritromicina o tetraciclinas.

Las heridas dejadas abiertas se curan más rápidamente, pero si hay demasiado polvo o moscas o si prevalecen condiciones sucias, pueden aplicarse vendas que deben ser cambiadas a diario. Tienen que tratarse las enfermedades subyacentes, tales como escabiosis, dermatitis, tiña o picaduras de insectos.

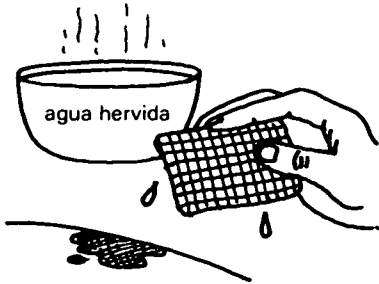
En el caso de impétigo *neonatorum* el paciente debe remitirse a centros especializados.

*Prevención:* Explicar a las mamás y niños que lavarse regularmente con agua y jabón y atender de forma apropiada a las lesiones menores de la piel previene la propagación del impétigo. El suficiente suministro de agua potable a todos los hogares reduce la tasa de incidencia de afecciones infecciosas de la piel.

## 4.2. Erisipela

Es una inflamación profunda de la piel causada por el estreptococo hemolítico; la bacteria penetra por una lesión cutánea superficial. Ocurre en cualquier edad y es

El impétigo es una enfermedad muy contagiosa, producida por un microbio que se manifiesta en la piel, de preferencia en cara y cuero cabelludo. Generalmente en niños, puede afectar al riñón. Se presenta en la piel en forma de ulceraciones redondas, cubiertas y secas con una secreción verdosa algo espesa.



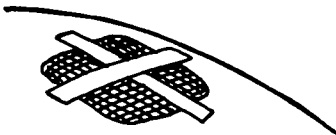
Remojar las costras con agua hervida caliente.



Retirar las costras y aplicar un desinfectante (por ejemplo violeta de genciana o agua oxigenada).



Aplicar una pomada antibiótica (por ejemplo cloramfenicol) y cubrir con gasa.



Dar penicilina sódica o, como alternativa para mayores de 8 años, tetraciclina.

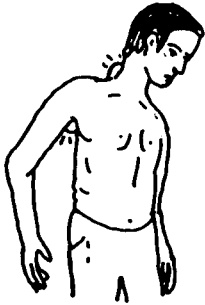


(OJO: No aplicar penicilina ni sulfa sobre la piel)

**Figura 2.** Tratamiento del impétigo. (Información para el personal auxiliar y padres de familia).

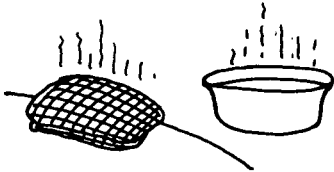


**FORUNCULOSIS**  
(Información para el personal auxiliar)



El forúnculo (Chupo) y absceso vienen de un microbio que forma pus. Este pus es muy contagioso.

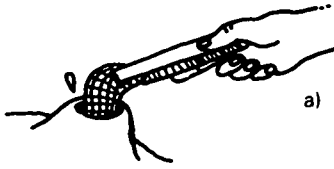
El promotor debe cuidar de no contaminar su casa. Por eso debe desinfectar bien el material utilizado y quemar o enterrar la gasa o venda utilizada.



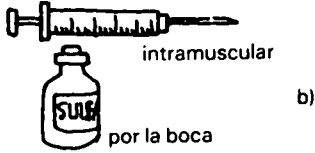
1. Aplicar vendas o trapos mojados con agua caliente durante la noche sobre el absceso.



2. Lavar el sitio con agua y jabón 3 a 4 veces al día durante 15 minutos.
3. Si no se revienta por sí mismo aspirar el pus con una jeringa y aguja gruesa o sacar la parte blanca con un bisturí (o gilet). ¡No presionar el absceso!



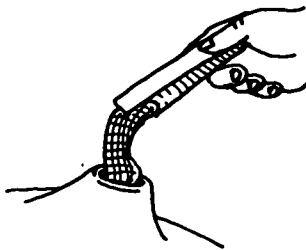
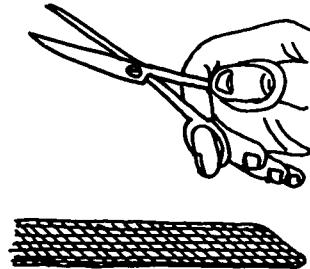
a) Caso de un absceso grande hay que limpiar su interior con gasa y poner un drenaje.



b) Aplicar un antibiótico intramuscular o sulfas por la boca.

**¿Cómo preparar y poner un dren?**

Cortar un pedazo de gasa en forma de tira o tela delgada hervida.



Introducir la tira en el interior del absceso donde había pus y dejar un pedazo de esta tira afuera para poder tirar el día siguiente

Cubrir con gasa para que se pueda juntar el pus durante la noche.



**Figura 3.** El tratamiento de la forunculosis (información para el personal auxiliar). (Fuente: CETA, 1981, modificado).

más severa cuando se localiza en las extremidades inferiores de las personas de edad avanza; se presenta algunas veces en la cara, rara vez en otras regiones. Comienza con fiebre elevada durante dos a cinco días, la piel se pone caliente, edematosa, enrojecida y dolorosa.

El área inflamatoria es bien definida, pueden aparecer ampollas hemorrágicas en el área inflamatoria, desarrollarse abscesos profundos y necrotizarse la piel. La ulceración puede ir seguida de una extensa celulitis y complicarse con linfangitis. Puede dar origen a septicemias y nefritis, volverse renuente y el daño en los vasos linfáticos provocar linfoedema permanente (elefantiasis).

*Manejo:* El tratamiento está dirigido a evitar el rápido crecimiento de la bacteria. Consiste en la inyección intramuscular de penicilina procaínica o en la administración de penicilina oral durante 10 días para evitar secuelas. En caso de alergia contra la penicilina la alternativa es la eritromicina. El paciente debe guardar reposo en cama y aplicarse vendajes húmedos. Es importante prestar atención a los factores predisponentes y a la “puerta de entrada” de la infección aguda (por ejemplo áreas interdigitales de los pies).

### ***4.3. Infecciones de los folículos pilosos (foliculitis y forunculosis)***

Son comunes las infecciones bacterianas de la piel a través de los folículos pilosos. En el folículo pueden ser superficiales o profundas. Una foliculitis superficial causada por estafilococo aéreo se manifiesta a través de pústulas amarillentas alrededor de los folículos pilosos. Inflamaciones necrotizantes agudas foliculares y perifoliculares son la causa de los diviesos (forúnculos, chupones, “nacidos”), que comúnmente se encuentran en la cara, la nuca, las nalgas y el periné. La parte afectada es dolorosa, caliente, roja e hinchada. Los forúnculos se desarrollan más a menudo en personas con deficiente higiene personal, con poca resistencia a infecciones a causa de malnutrición y en personas diabéticas.

*Manejo:* Lavarse la piel cuidadosamente con agua y jabón, ponerse compresas calientes encima del divieso para adelantar su maduración. Jamás se debe presionar o tratar de exprimir o incidir un divieso sin que esté maduro o con punta blanca y amarillenta. Si ya está maduro o se revienta debería incidirse y/o ponerse un dren.

Es de ventaja el lavado con una solución antiséptica, como por ejemplo solución de permanganato de potasio (Formulario 3). Los diviesos grandes y múltiples, que aparecen muy seguidos (forunculosis), en especial los de la cara, deberían tratarse desde el principio con antibióticos sistémicos como penicilina, eritromicina o tetraciclina. En el caso de la forunculosis recurrente deben tratarse las enfermedades predisponentes, y se les debe aconsejar a los pacientes lavarse regularmente con agua y jabón.

El tratamiento de la foliculitis superficial es el mismo que el del impétigo.

### 4.3.1. Abscesos

Abscesos son hinchazones blandas, rojas y fluctuantes conteniendo pus. Todos los abscesos tienen que incidirse y requieren de un dren si ya están maduros. Los antibióticos no son el tratamiento de elección para el manejo terapéutico de los abscesos.

### 4.4. Hanseniasis (Lepra)

El *Morbus Hansen* (hanseniasis, lepra) es causado por el *Micobacterium leprae*. Es una enfermedad infecto-contagiosa, de curso lento y que afecta a la piel, sistema nervioso periférico, mucosas y algunos órganos internos. Es de baja contagiosidad.

En América Latina casi todos los países tienen focos endémicos, pero destacan Brasil, Argentina, México y Colombia por su frecuencia (ver literatura especial; para su diagnóstico véase el Capítulo XXII).

**Diagnóstico:** Toda mancha y toda lesión de la piel que presenta trastornos de la sensibilidad (anestesia) debe ser sospechosa de hanseniasis, por lo tanto estos pacientes deben remitirse al centro dermatológico o del programa más cercano.

La hanseniasis normalmente es curable si es debidamente tratada. Por el hecho de que la afección de los nervios es más seria que la piel, es esencial para la prevención de las deformaciones subsiguientes que se llegue a una temprana detección de los casos a través de un temprano diagnóstico y tratamiento apropiado. Por eso es importante remitir a tiempo a los pacientes a la atención especializada. El control de la epidemia se basa en el tratamiento supervisado de los enfermos y en el control periódico de los contactos (parientes) del paciente.

### 4.5. Sífilis

**Etiología:** *Treponema pallidum*

**Transmisión:** Casi siempre por relación sexual, ocasionalmente por transfusiones sanguíneas o de madre a hijo durante el embarazo.

**Cuadro clínico:** Cursa por varias etapas evolutivas:

1. **Chancro o primera etapa:** Úlcera o erosión de base dura en genitales, menos frecuentemente en labios y ano. Adenopatía inguinal dura y supurativa (paquete o paquetazo).

2. **Secundarismo o segunda etapa:** Gran variedad de lesiones a nivel de piel o mucosas: máculas rosadas (roseola), pápulas erosivas, descamación de plantas de mano o de pie, vegetaciones planas en genitales (condilomas planos). Esas lesiones por lo general no pican y se acompañan de adenopatía regional.

3. **Sífilis tardía benigna:** Tubérculos, pequeños nódulos que forman arcos "gommas"; nódulos blancos que reblandecen y supuran (se localizan en piel, mucosa e, incluso, huesos).

4. *Sífilis latente*: Son periodos de tiempo cortos o largos que existen entre las etapas primaria y secundaria, y entre éstas y las tardías, en los que no se presentan síntomas ni signos y sólo se la determina por el examen serológico.

5. *Sífilis congénita*: Después de las 20 semanas del embarazo una madre puede contagiar al feto y producir en él, cuadros clínicos de sífilis congénita muy variados, desde abortos y mortinatos hasta niños aparentemente normales (sífilis latente) pasando por alteraciones sólo de la piel de buen pronóstico (roseola) o viscerales de difícil pronóstico (ostecondritis), lesiones neurológicas, etc. (detalles en literatura especial).

*Diagnóstico*: Durante los primeros 15 días del chancro sólo el examen del campo oscuro permite la confirmación diagnóstica, pero este examen sólo se realiza en laboratorios experimentados, por lo cual hay que pensar en chancro, clínicamente, ante cualquier erosión o úlcera de base indurada que se presente en los genitales y, en especial, después de tener relaciones sexuales.

*Tratamiento*: La penicilina sigue siendo la droga de elección.

	<b>Penicilina G. benzaticina</b>	<b>Penicilina G. procaínica acuosa</b>
Sífilis primaria, secundaria, latente temprana de menos de 2 años de duración	2 400 000 U., dosis única i.m. (1 200 000 U. en cada nalga en una sola sesión)	600 000 U., diario por 10 días i.m.
Sífilis tardía benigna y latente de más de 2 años de duración	2 400 000 U., una vez a la semana por 3 semanas i.m.	600 000 U., diarios por 15 días i.m.
Sífilis tardía visceral	No	600 000 U., diario por 20 días i.m.
Sífilis de embarazadas	No	600 000 U., diario por 20 días i.m.
Sífilis congénita reciente sin neurolúes (comprobada)	50 000 U., por kilo de peso dosis única i.m. (menores de dos años)	50 000 U., por kilo de peso, diario durante 10 días i.m. (durante 15 días en caso de líquido cefalorraquídeo anormal)

En casos de alergia a la penicilina eritromicina o tetraciclina, 500 mg cada seis horas por 15 días en el tratamiento de la sífilis primaria, secundaria y latente temprana, y por 30 días en el caso de sífilis tardía.

*Prevención*: Usar preservativos durante las relaciones sexuales, higiene sexual. Educación sexual a grupos de población. Exámenes serológicos y chequeos médicos periódicos a grupos de riesgo (prostitutas, homosexuales, militares, taxistas, etc.).

Después de 15 días el examen serológico es básico para el diagnóstico tanto del chancro como del resto de etapas de la sífilis. Como éste no se puede hacer a nivel rural, por lo menos debemos tomar la muestra de sangre en todos los casos sospechosos así como a toda embarazada, aunque no tenga ninguna lesión, para enviarla al laboratorio más cercano.

En cualquier unidad de salud se pueden extraer unos 5 cc de sangre venosa, con jeringuilla desechable, y depositarla lentamente en un tubo de ensayo, dejarla reposar luego cuatro horas o más y traspasar sólo el suero a otro tubo. De esta manera, bien tapado e identificado, puede enviarse a un laboratorio sin que se dañe la muestra.

#### **4.6. Bartonelosis o Verruga Peruana**

Existen áreas endémicas en algunos sectores del Perú, Colombia y Ecuador.

*Etiología:* Es causada por una bacteria denominada *Bartonella baciliforme* y transmitida por la picadura de insectos del género *Lutzomyia*, o manta blanca o titora. (Nota: hay muchos tipos de manta blanca).

*Cuadro clínico:* Pasa por dos etapas o fases: la primera hemática y la segunda, eruptiva o hística.

1. Fase hemática: Se caracteriza por fiebre de muy variada intensidad y gran anemia por fagocitosis de eritrocitos.

En las áreas endémicas, ante cualquier proceso febril de causa desconocida, se debe pensar en esta enfermedad, pues puede confundirse con paludismo.

2. Fase hística o eruptiva: En áreas endémicas donde exista la manta blanca, presencia de formaciones verrugosas sangrantes precedidas o no, unos dos meses antes, de un proceso febril inespecífico. La confirmación por laboratorio requiere experiencia (ver Capítulo XXII). En la fase eruptiva la biopsia tipo hemangioma es característica.

*Tratamiento:* Penicilina, estreptomina y tetraciclinas en altas dosis.

*Prevención:* En áreas endémicas, evitar la picadura de la manta blanca mediante mallas, toldos, mosquiteros, repelentes, en especial en el atardecer y en la noche.

### **5. Infecciones virales**

Las infecciones virales de la piel pueden ser exclusivamente cutáneas, como por ejemplo las verrugas, o pueden formar parte de una infección sistémica exantemática como lo son el sarampión y las varicelas.

La infección viral más común son las verrugas, sobre todo en niños y adultos jóvenes, mientras que son más raras en personas mayores.

## 5.1. Verrugas

Son contagiosas, se adquieren a través de contacto directo y posiblemente indirecto con objetos contaminados, o al caminar descalzo. Varían la susceptibilidad a las verrugas y el transcurso de la enfermedad. Unas veces desaparecen espontáneamente, mientras persisten o recurren después del tratamiento en otros casos. Existen diferentes formas clínicas como las verrugas comunes (*verruca vulgaris*), verrugas de las plantas (*verruca plantaris*) y verrugas venéreas (*condyloma accuminata*).

**Etiología:** Causadas por un grupo de virus llamados Papovavirus, conocidos como michas.

1. Verruga vulgar: Son formaciones papulosas duras y ásperas, aisladas o agrupadas. Más frecuentemente en manos y brazos y en menores de edad. Inicialmente crecen o se multiplican pero más tarde pueden estabilizarse e incluso desaparecer (después de algunos meses o años).

2. Verruga venérea: Son formaciones papulosas un tanto blandas y exudativas, se presentan en los genitales y se transmiten por relaciones sexuales. En una embarazada tienden a crecer, y si persisten hasta el parto pueden contagiar al recién nacido y producirle lesiones similares a la mucosa orofaríngea. De allí la necesidad de hacer cesárea a toda parturienta que presente dichas verrugas en el canal del parto.

**Manejo:**

	Verrugas vulgares en gran cantidad o en menores de edad	Verrugas vulgares aisladas o en mayores de edad	Verrugas venéreas
Queratolítico (1)	Sí	Sí	No
Cauterización (2)	No	Sí	No
Podofilino (3)	No	No	Sí

1. Existe curación espontánea. Si no se dispone de una terapia específica, puede aplicarse una simple tintura contra verrugas todas las noches (Formulario 8).
2. Remitirlo para cauterización a un centro especializado (no es urgente).
3. Aplicar en las lesiones, semanalmente, un preparado (Formulario 9), éste no se debe usar en embarazadas con verrugas venéreas porque es tóxico para el feto. En dichos casos se las debe remitir a un centro especializado para su eliminación quirúrgica. Podofilino debería aplicarse cuidadosamente con un palito de algodón, protegiendo la piel de alrededor y las membranas mucosas con vaselina o talco. No se debe usar en áreas muy extensas. La parte tratada tiene que lavarse con agua después de 4-6 horas para así evitar reacciones de la piel demasiado fuertes. El tratamiento se

repite una a dos veces por semana. Es necesario remitir al paciente a un centro especializado, si las verrugas no desaparecen dentro de 1-2 meses de tratamiento.

## **6. Otras dermatosis**

### **6.1. Acné**

*Etiología:* Intervienen una serie de factores, siendo el de tipo hormonal el principal.

*Cuadro clínico:* Más frecuente en adolescentes, en los cuales su incidencia está aumentando, desde que las comunidades son cada vez más prósperas. El calor y la humedad son factores que pueden agudizar la enfermedad.

Se presenta especialmente en cara, frente, mejillas, mentón y, también, hombros, espalda y pecho. Presencia de formaciones semiduras en los orificios foliculares, primero blancas y luego oscuras (comedones) (acné leve).

Según el grado de severidad se presentan otras lesiones: pústulas (acné inflamatorio) o nódulos, abscesos y quistes (acné indurado o severo).

*Manejo:* Los principios del tratamiento del acné son: Mantener la piel libre de materiales grasosos, quitar los materiales que obstruyen los ductos glandulares, matar las bacterias que degradan los materiales grasosos en las glándulas.

Manejo de los pacientes con acné leve: Lavarse con cuidado la cara tres veces al día con agua tibia y jabón suave. Hay que evitar frotarse la piel con fuerza, pellizcar los granos y usar cosméticos grasosos. Las medicinas más útiles son queratolíticos, tales como azufre (al 3-5%), resorcina (al 3-5%) y peróxido de benzoilo (al 5-10%) en lociones o pastas, aplicadas durante la noche (Formularios 7, 11, 12).

En los casos inflamatorios: Además de lo indicado para casos leves, administrar por vía oral tetraciclina a 250 mg cada 12 horas durante tres meses. Luego se reduce la dosis a 250 mg una vez al día durante muchas semanas o incluso meses.

Los casos severos deben ser remitidos a un centro especializado.

### **6.2. Grupo de dermatitis/eczema**

Los términos "eczema" y "dermatitis" implican una inflamación de la piel sin precisar la causa de la erupción. La palabra dermatitis es casi exclusivamente utilizada para denominar a una inflamación de la piel causada por el contacto externo de algunas sustancias irritantes (dermatitis exógena o de contacto). Una erupción eczematosa sin la presencia de factores externos se denomina eczema endógena (constitucional o eczema atópica). Sin embargo hay algunos especialistas que utilizan los términos simultáneamente.



El tratamiento local de todas las erupciones eczematosas es el mismo, sin importar su causa, dependiendo solamente de los diferentes estadios clínicos de las lesiones.

Eczema y dermatitis son problemas comunes de la piel, y solamente las condiciones de piel del grupo infeccioso-parasitoso se encuentran con mayor frecuencia. Ocurren en todos los grupos etarios y en todas las clases sociales. El tipo de dermatitis de contacto por irritación y sensibilización también está aumentando rápidamente con la cada vez mayor industrialización y sofisticación.

### **6.2.1. Dermatitis por contacto**

Se distinguen dos tipos de dermatitis por contacto. La dermatitis por contacto irritativa es causada por sustancias irritantes comunes, tales como ácidos, álcalis, detergentes y solventes orgánicos. Esta erupción eczematosa se presenta en forma igual en todos los individuos expuestos a los irritantes por suficiente tiempo. La dermatitis por contacto alérgico es una manifestación que se debe a la sensibilización en individuos susceptibles.

Algunas personas son más susceptibles que otras a sufrir lesiones por irritantes. Son más susceptibles las personas de piel seca que se exponen a trabajos húmedos, manejo de solventes o frecuentes lavadas de la piel que eliminan la capacidad amortiguadora de la misma. La erupción eczematosa se desarrolla en el sitio en el que la piel y el estímulo externo estuvieron en contacto. El dorso de manos y dedos se ven habitualmente más afectados.

Como toda erupción eczematosa, el comienzo presenta lesiones eritematosas con edema y la aparición de pequeñas vesículas. Si en esta etapa se suspende el estímulo externo, las lesiones desaparecen rápidamente, si por el contrario, el estímulo externo permanece en contacto con la piel durante mucho tiempo, las lesiones se vuelven crónicas, la piel adopta un aspecto seco con descamación, se torna quebradiza, y se acompaña de prurito, dolor y ardor.

*Manejo:* La dermatitis es una enfermedad curable, siempre y cuando se conozca y elimine la causa.

1. Identifique los irritantes o sensibilizantes que sospecha ser los causantes y evite el contacto con ellos.
2. Establezca un régimen de tratamiento apropiado: En estadio exudativo agudo, compresas o paños húmedos, loción de acetato de aluminio (formulario 11), o loción de hidrocortisona al 1%. En el caso de infección, vendajes de permanganato de potasio (Formulario 3) por 10-15 minutos, 2-3 veces al día, o pintados con solución de violeta de genciana (Formulario 4).
3. Estadio subagudo (superficies reseccándose): loción de calamina (Formulario 7), crema de óxido de zinc (Formulario 12, 10), crema de hidrocortisona (Formulario 10), emulsiones suavizantes.
4. Estadio crónico (lesiones reseccas): son de beneficio: unguento de alqui-

trán al 2-5% (Formulario 10), pasta de zinc alquitranada al 1-5% (Formulario 12), ungüento de hidrocortisona (Formulario 10). Debería aliviarse el prurito con pastillas antihistamínicas.

### **6.2.2. Eczema atópico (o constitucional)**

Hay un creciente número de familias con tendencias a catarro alérgico (polinosis), asma y eczema atópico.

Es una erupción pruriginosa debida a una predisposición hereditaria de la piel a reaccionar anormalmente ante diferentes estímulos internos o externos. Alrededor del 3% de niños sufren los síntomas de esta enfermedad, en muchos pacientes comienza precozmente, entre los 2 y 6 meses de edad.

En la primera infancia los síntomas comienzan con eritema y pequeñas pápulas en las mejillas, puede afectar a las extremidades, especialmente en las flexuras de codos y rodillas. En la pubertad la erupción se presenta eritematosa y seca, y la piel engrosada. Evoluciona con brotes de agudización y con periodos de mejoría. Ciertos alimentos, el calor y factores psicológicos agravan el cuadro clínico.

*Manejo:* las medidas terapéuticas son las mismas de la dermatitis por contacto. Tienen que combinarse con minuciosas instrucciones generales acerca del transcurso natural de la enfermedad. Hay que evitar la ropa áspera. Frecuentemente lubricase la piel, sobre todo después de bañarse. El ungüento emulsificante podría substituir al jabón para prevenir que la piel se reseque demasiado en el lavado. Las temperaturas moderadas convienen más al paciente, deberían evitarse los extremos climáticos. La medida más importante para que se rompa el círculo vicioso de prurito-rascar-daño de la piel es la formulación de antihistamínicos.

## **7. Resumen del tratamiento de algunas enfermedades dermatológicas**

Los cuadros dermatológicos agudos (por ejemplo dermatitis erosiva y húmeda, enfermedades vesiculares y bullosas de la piel o infecciones dérmicas con o sin edema) son tratados más fácilmente con paños húmedos o pintados con colorante disueltos en agua. Con esto se logra un rápido alivio local del dolor o del prurito. La utilización de ungüento puede producir, en estos casos, una exacerbación de los síntomas y la enfermedad.

Los cuadros agudos no húmedos, y sobre todo las enfermedades exantemáticas de la piel, pueden ser tratadas con lociones.

Los cuadros dermatológicos subagudos (por ejemplo dermatitis macular con poca caspa y poca infiltración palpable) se pueden tratar con cremas y pastas. Las lociones pueden causar un alto grado de secamiento y, por consiguiente, un aumento de los síntomas, los ungüentos pueden producir su exacerbación.

Las enfermedades crónicas de la piel (por ejemplo dermatitis papular y líquenes infectados con más o menos gran cantidad de costras) necesitan ungüentos

para su tratamiento. Para desprender la costra y tener efecto sobre el prurito, se pueden añadir sustancias activas al ungüento.

En la Tabla 2 presentamos los cuatro gupos de enfermedades más frecuentes.

Todas las fórmulas pueden ser preparadas en un laboratorio o farmacia de la ciudad y llevadas al medio rural donde se conservan bien.

También se pueden comprar muchas sustancias básicas y prepararlas uno mismo (particularmente, violeta de genciana y permanganato de potasio). La vaselina se compra en las industrias farmacéuticas o químicas en grandes cantidades, es barata.

Para muchas enfermedades leves de la piel, y también en ausencias de remedios farmacológicos, hay que utilizar preparaciones de plantas medicinales (ver Capítulo XXI).

*Almacenamiento:* Las siguientes sustancias bases pueden ser almacenadas sin refrigeración: agua, alcohol-isopropyl, óxido de zinc y talco.

Las siguientes sustancias activas pueden ser almacenadas sin refrigeración: colorantes (verde de malaquita, violeta de genciana), sustancia de tetraciclina, acetato de hidrocortisona, ácido silíclico, cloroquina, ácido benzoico, permanganato de potasio.

La refrigeración se recomienda en el almacenamiento de: glicerina, vaselina, glycolpropyleno, crema hidrófila y pasta de base hidrofoba.

## 8. Formularios básicos

### Antimicóticos

#### *Formulario 1*

##### *Ungüento de Whitfield*

Ácido salicílico	3 gr
Ácido benzoico	6 gr
Ungüento emulsificante o base de ungüento apropiada	ad 100 gr

##### *Loción de Whitfield*

Ácido salicílico	3 gr
Ácido benzoico	6 gr
Alcohol isopropyl	ad 100 cc

#### *Formulario 2*

##### *Solución de tiosulfato de sodio*

Tiosulfato de sodio	25 gr
Agua destilada	ad 100 cc

## Antisépticos

### Formulario 3

#### *Solución de permanganato de potasio*

Permanganato de potasio (el mismo paciente puede preparar la solución): poner tantos cristales en agua hasta que se produzca un color vino tinto no muy fuerte (1:10 000).

#### *Solución de violeta de genciana*

Violeta de genciana 1% (1 gr en 100 cc de agua)

## Antiparasitaria

### Formulario 5

#### *Aplicación de benzoato de benzyl*

Benzoato de benzyl	25 gr
Cera emulsificante	2 gr
Agua destilada	ad 100 cc

### Formulario 6

#### *Pomada azufrada*

Azufre precipitado	6 gr
Vaselina	100 gr
Mz. uso externo	

## Agentes antipruriginosos

### Formulario 7

#### *Loción de calamina*

Preparación de calamina	15 gr
Óxido de zinc	5 gr
Bentonito	3 gr
Citrato de sodio	0.5 gr
Glicerina	5 gr
Agua	ad 100 cc
Variantes: pueden agregarse	- azufre 3% - 6%
	- solución de alquitrán mineral 3%

## Tintura simple contra verrugas

### Formulario 8

Ácido salicílico	16.6 gr
Ácido láctico	16.6 gr
Collodion flexible	66.2 cc

## Tintura de podofilina

### Formulario 9

Resina de podofilina	25 gr
Tintura de benzoina	100 cc

A continuación se dan unos formularios prácticos de preparaciones bases, a las cuales se pueden agregar fácil y económicamente aditivos líquidos o sólidos, para así obtener los efectos terapéuticos deseados.

## Base de ungüento del tipo de crema de día básica

### Formulario 10

#### Ungüento emulsificante

Cera emulsificante	30 gr
Parafina líquida	20 gr
Parafina blanca suave	50 cc

Variantes: pueden agregarse

- solución de alquitrán mineral 2-5%
- acetato de hidrocortisona 1%
- óxido de zinc 20% (crema de zinc)
- azufre 4%
- ácido salicílico 2-5%
- tetraciclina 1-3%

## Loción base (acuosa o alcohólica)

### Formulario 11

#### Loción base

Óxido de zinc	10 gr
Talco	10 gr
Bentonito	5 gr
Glicerina	5 gr
Agua o alcohol isopropyl	ad 100 cc

Variantes: pueden agregarse

- hidrocortisona 1%
- peróxido benzoilo 5%
- tetraciclina 2%
- acetato de aluminio 12%
- resorcinol 2-5%
- azufre 2-5%

## Pasta base

### Formulario 12

#### Pasta base de óxido de zinc

Óxido de zinc	25 gr
---------------	-------

Almidón

25 gr

Parafina blanca suave  
de Ungüento emuls.

ad 100 gr

Variantes: pueden agregarse

- solución de alquitrán mineral 1-5%
- solución de acetato de aluminio 10%
- ácido salicílico 2-3%
- azufre precipitado 4-8%
- resorcina 3-5%
- sulfuro 4-8%

## Bibliografía

- Grossmann, H., Warning, D. Dermatology in basic health services. Proceedings of the International Workshop. DSE, Berlin, 1988
- Ollague, W. Manual de dermatología y venereología. 6ª ed., Guayaquil, 1984.
- Gay Prieto, J. Dermatología. 8ª ed., 1976.

**Tabla 2 Enfermedades dermatológicas más frecuentes**

<b>Causas</b>	<b>Alergenos o sustancias tóxicas</b>	<b>Bacterias</b>	<b>Parásitos</b>	<b>Hongos</b>
<b>Ejemplos</b>	<b>Dermatitis de contacto, fotodermatitis, dermatitis atópica</b>	<b>Impétigo, foliculitis, ulceraciones dérmicas, abscesos, celulitis, erisipela</b>	<b>Escabies</b>	<b>Tiña Candidiasis Pitiriasis versicolor</b>
<b>Cuadro clínico (agudo)</b>	<b>Eritema, pequeñas pápulas, ampollas</b>	<b>Costras, pústulas, erosiones, ulceraciones</b>	<b>Pápulas, eritema</b>	<b>Eritema, pápulas, ampollas, caspa</b>
	<b>Erosiones, prurito, dolor</b>	<b>Hinchazón (inflamación) dolorosa, prurito.</b>	<b>Escoriaciones, prurito</b>	<b>Costras, pigmen tación, prurito.</b>
<b>Diagnóstico</b>	<b>Test de epicután, localización, anamnesis</b>	<b>Cuadro clínico, frotis</b>	<b>Localización cuadro clínico, identificación de los parásitos.</b>	<b>Cultivo, identificación de los hongos. Cuadro clínico.</b>
<b>Tratamiento (local)</b>	<b>Formularios 3,4,7 y 11</b>	<b>Formularios 3,5 y 6</b>	<b>Formularios 5 y 6</b>	<b>Formularios 1,3 y 4</b>
<b>Cuadro clínico (crónico)</b>	<b>Líquenes localizados</b>	<b>Ulceraciones</b>		
	<b>Pápulas, nudos, caspa, liquenización, hiperpigmentación, depigmentación, hiperqueratosis, atrofia.</b>			
<b>Diagnóstico</b>	<b>Test de epicután</b>	<b>Identificación de bacterias, si es posible aún</b>	<b>Identificación de los parásitos</b>	<b>Identificación de los hongos</b>
<b>Tratamiento (local)</b>	<b>Fomularios 10 y 12</b>	<b>Fomularios 10 y 12</b>	<b>Fomularios 5,10 y 13</b>	<b>Formulario 1</b>

# Cirugía en pequeñas unidades de salud

## 1. Organización de un programa de cirugía en un área rural

En la atención primaria utilizaremos el término “quirúrgico” para toda enfermedad que necesite cirugía, más bien pronto, pero que presente la posibilidad de realizarla a nivel primario y de utilizar la alternativa médica como acción definitiva; o la de realizar un procedimiento quirúrgico parcialmente reparador para posponer la reparación definitiva en un nivel superior del servicio, donde personal especializado completa la reconstrucción definitiva. Y cuando las condiciones, por la naturaleza de la enfermedad y premura de referir a otro nivel de atención, lo requieran, acondicionar al paciente con medidas de apoyo apropiadas para su movilización (OPS/OMS, 1981).

El médico general en atención primaria no debe esperar a que se presenten los problemas quirúrgicos para comenzar a decidir o pensar qué hacer; debe planificar. Al planificar qué decisiones tomar y qué hacer con los problemas quirúrgicos debe tomar en cuenta varios factores:

### **a) Conocimiento de la población a su cargo**

Interesa al médico saber qué riesgo tiene la población de padecer problemas quirúrgicos; o sea, la posibilidad de que en “X” población sucedan “Y” casos de problemas quirúrgicos en un periodo de tiempo dado. Si el médico tiene la suerte de que exista información al respecto, la mitad del trabajo está hecha. Pero en la mayoría de las poblaciones geográficamente determinadas en América Latina, dicha información no existe. En estos casos el médico tendría que hacer una estimación, lo más cerca posible de la realidad.

### **b) La población y su dispersión**

Una población concentrada facilita el acceso al médico o centro de salud, permite ver al paciente (herido, infectado, con dolor) en un periodo temprano de la enfermedad y hacer un seguimiento adecuado del problema. Por el contrario, la misma población, pero dispersa, determinará que el paciente sea visto en un periodo avanzado de la enfermedad (con la herida ya contaminada o infectada); la infección ya habrá producido mayor daño y el dolor habrá cambiado de significado porque el daño se ha agravado.



### **c) Estructura de la población**

Las diferentes edades tienen diferentes riesgos de enfermedad quirúrgica: apendicitis aguda, entre 10-25 años; heridas traumáticas por riña, 17-40 años; colecistitis aguda, 35-40 años; obstrucción gastrointestinal por tumor, 55-70 años.

### **d) Formas de producción de la población**

Los instrumentos de trabajo determinarán el tipo de lesiones en los accidentes laborales y, por consiguiente, la clase de lesiones traumáticas que en el periodo agudo tendrá que tratar el médico. Si, por ejemplo, la producción es de caña de azúcar cortada a mano, las lesiones de machete en el dorso de la mano izquierda son un riesgo predominante. Si existe en esta población trapiche o formas más elaboradas de procesar la caña, ellas determinarán el tipo de lesión de los trabajadores (Soto-Avenida, 1965).

### **e) Aspectos socioculturales**

Poco hemos aprendido los médicos en nuestro paso por la escuela de medicina de los determinantes socioculturales de la enfermedad quirúrgica (McKeown, 1965; Laurell, 1975). Ya conocemos que la frecuencia de cáncer de mama en mujeres que tienen su primer parto antes de los 20 años es muy baja, ésta varía según si esas madres dieron o no de mamar a sus hijos. Las características de las heridas por riña están determinadas por el arma o instrumento utilizado. El trauma que se da en los eventos recreativos varía de un deporte a otro, de juego en juego, o debido a las situaciones en que se colocan quienes descansan o pasan el tiempo entreteniéndose (bordo de carreteras, mordidas de animales salvajes, etc.). Las condiciones del hogar y sus características tanto costumbristas como climatológicas, o las limitaciones económicas predisponen a lesiones muy diversas (como quemaduras por variados agentes: cera, pólvora, etc.).

### **f) Recursos físicos, instrumentales y humanos en su centro de trabajo**

Los recursos ideales en un centro de salud son sólo una posibilidad que el conocimiento de nuestras realidades pone en evidencia cada día; pero puede decirse que todo centro de salud debería tener:

- Un *espacio*, cuarto o sala de cirugía menor donde atender heridas abiertas o realizar procedimientos que requieran el mismo instrumental quirúrgico; donde podría atenderse un traumatizado o enfermo agudo que necesita transportarse y hay que prepararlo (sueros, análisis, curaciones, sondas, inmovilizaciones, etc.).
- Mínimo un *autoclave* u olla de presión para tener siempre preparado material estéril (guantes, jeringas, campos o ropa estéril, instrumentos).
- *Instrumentos quirúrgicos*: cuatro pinzas de mosquito o Kelly pequeñas; mangos de bisturí con hojas pequeñas o medianas; tijeras curvas de disección y rectas; dos separadores de ángulo recto; dos pinzas de disección finas

con dientes; un portaguja mediano y uno pequeño; agujas curvas para algodón o seda, si no hay agujas montadas con material absorbible e inabsorbible.

- *Anestesia local*, lidocaína o xilocaína al 1 o 2%; anestesia general de corto alcance (ketalat-diazepam).
- *Recursos humanos*: una enfermera auxiliar capaz de ayudar en algún procedimiento que se complique o para acelerar el desarrollo del proceso; capaz de manejar todo el proceso de esterilización y de mantener una existencia ordenada del material y los instrumentos; capaz de iniciar los tratamientos de emergencia en ausencia del médico: mantener las vías aéreas libres, iniciar intravenosos, irrigar, lavar una herida antes de cubrirla. Para el personal auxiliar debe existir un esquema de supervisión y educación continua.

**g) Estructura de los servicios de su región y normas de funcionamiento**

Todo centro deberá tener una relación de dependencia organizativa la cual cumple varias funciones. El centro de atención primaria solicitará del nivel inmediato superior: aceptación de sus normas de funcionamiento, suministro de papelería, medicamentos, instrumental, etc.; colaboración en el análisis e interpretación de sus datos (sobre la comunidad, ejecución de la atención médica, de las actividades preventivas y promocionales); recepción de referencias de sus casos clínicos de emergencia y electivos e informe de la atención recibida, a su regreso. De la interpretación de sus datos se obtendrán dos productos: un reacondicionamiento de planes y programas, y un programa de educación permanente para corregir y mejorar las ejecuciones clínicas, quirúrgicas, preventivas y administrativas.

La estructura del servicio tiene, para su funcionamiento apropiado, un servicio de comunicaciones (telefónicas, telegráficas, etc.) y de transporte de los pacientes y suministros. Sin embargo, en muchas unidades básicas el médico tiene que utilizar las vías informales de comunicación (por ejemplo personas que van a la ciudad) y organizar por iniciativa propia el transporte de un enfermo. La dificultad de comunicación y la determinación del tiempo necesario para su traslado es un elemento fundamental para las decisiones clínicas y el manejo de los pacientes. Por ejemplo, el tiempo de observaciones de un dolor abdominal agudo y las medidas por tomar para disminuir el daño (suspender la alimentación, succión gastrointestinal, sueros intravenosos, etc.) dependen del tiempo de transporte al próximo hospital; si la distancia es corta, no elaborar mucho en medidas terapéuticas que serán mejor proporcionadas a nivel secundario.

**h) Conocimiento de sus propias limitaciones**

El médico, como hombre responsable, debe reconocer que no posee los conocimientos ni habilidades para desempeñarse en todas las circunstancias y enfrentar cabalmente todos los problemas. Su criterio debe orientarlo a decidir anticipada-

mente hasta dónde va a actuar en cada caso particular; evaluar si debe acelerar la referencia y no arriesgarse a costa de un paciente con altas posibilidades de necesitar atención secundaria (Figura 1).



**Figura 1.** El equipo de salud debe estar preparado siempre para poder derivar rápidamente a un paciente de gravedad al nivel más alto de atención.

El reconocimiento de nuestras propias limitaciones no considera sólo nuestros conocimientos y habilidades basados en experiencias pasadas; también depende del sitio donde se tiene que actuar y de las circunstancias sobreañegadas. Es, por consiguiente, una estimación de nuestro posible desempeño en un lugar particular, donde la población y sus condiciones, los recursos inmediatos y el sistema de regionalización del servicio determinan conjuntamente nuestra posibilidad de desempeñarnos y de resolver problemas de la población. No hay que arriesgar la vida de un paciente por envidia o competencia entre profesionales de salud.

## **2. Construcción de nuestro posible escenario o realidad**

Vamos a construir una posible realidad en una región latinoamericana tropical. Nos basaremos, para estimar el riesgo de enfermarse "quirúrgicamente", en datos de varios países que requieren tratamiento quirúrgico. Aproximaremos los datos a una población rural de 5 000 habitantes, que es lo que un centro de salud de una

población rural de 2 000 habitantes cubre, incluyendo la población a 50-100 km a la redonda.

Población de 5 000 habitantes

Latinoamérica tropical

Centro de salud con un médico y una enfermera auxiliar

En un año atenderá, probablemente:

- 12 dolores abdominales agudos bajos que resultarán en cuatro apendicitis agudas
- 5 obstrucciones intestinales o casos no obstruidos de hernia inguinal
- 6 cólicos hepáticos o colecistitis agudas o subagudas
- 6 fracturas
- 50 traumatismos de tejidos blandos o laceraciones
- 1 quemadura mayor de 5%
- 1 trauma de cráneo y pérdida de conciencia

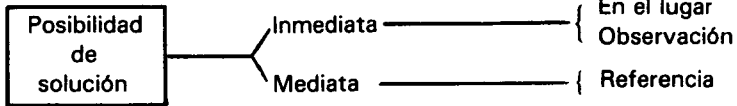
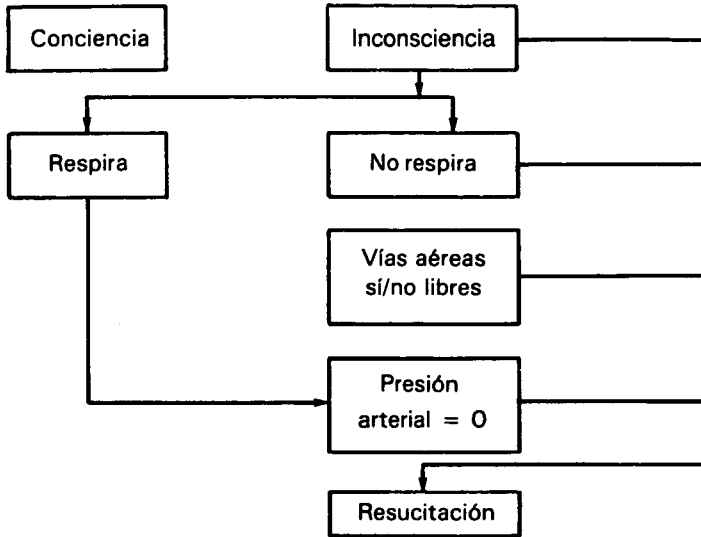
La incidencia de los casos arriba expuestos varía según las particularidades poblacionales. Si aplicamos los conceptos antes expuestos, es fácil pensar que si la estructura etaria de la población es de gente joven habrá mayor número de apendicitis, si es de gente mayor, será mayor el número de hernias y colecistitis

### 3. Manejo de pacientes con enfermedades quirúrgicas

#### 3.1. Generalidades

Los problemas del manejo clínico de pacientes con enfermedades quirúrgicas se presentan en su periodo agudo o de agudización, y hay que tomar una decisión inmediata. Esos periodos se manifiestan por dolor, fiebre o hemorragia; ya sea en forma separada, combinada o a través de la historia de un traumatismo. Frente al paciente se inicia una rápida estimación de su problema, utilizando al mismo tiempo la observación general y preguntas sobre lo sucedido. El objetivo es determinar el tipo de padecimiento, su intensidad y localización (órgano, sistema, región o extremidad) para comenzar a actuar en orden de prioridades (Eisman y Watkins, 1978).

Durante el proceso de decidir qué hacer hay que cuidar de *no aumentar el daño* del paciente, ejemplo: no contaminar más una herida abierta, no movilizar precipitadamente un fracturado, y no sedar al paciente hasta no estar orientado en el proceso que padece. Hay que *poner en claro rápidamente* los procesos más severos: 1) choque, 2) lesión intracraneana, 3) coma o precoma.



Reconocer su causa probable

Causas frecuentes		
Choque	Hemorragia* Trauma*	Quemadura Enfermedad cardíaca
Lesión intracraneana	Trauma Accidente cerebro-vascular	Infección Tumores
Coma o precoma	Alcoholismo Envenenamiento	Trauma craneano Diabetes Sicosis

\* Revisar si hay un *trauma obvio*, como herida abierta o deformidad de un miembro.

## 3.2. Heridas

El tipo de lesión quirúrgica que se observará con mayor frecuencia en la atención primaria es el trauma abierto. Dependiendo de la región, se hace un examen cuidadoso de las estructuras que podrían estar comprometidas (nervios, tendones, arterias); en heridas del antebrazo y mano, el estudio clínico es fundamental.

### Principios en el tratamiento de heridas

a) Si la herida es de *menos de 8 horas*, lavarse con agua y jabón; irrigarse con suero fisiológico o agua estéril, remover los cuerpos extraños y el tejido no viable y reconstruir (Constansa y Luna, 1972).

b) Si la herida tiene *más de 10 horas*, está muy contaminada o se observa desarrollo de infección, no se debe cerrar; se limpia cuidadosamente y se cubre con gasa vaselinada estéril; se observa la herida al cuarto día y si está limpia se aproximan sus bordes para que cierre por segunda intención. Si está infectada, se deja abierta y se cambia diariamente la curación, empacando la herida con gasa estéril en agua oxigenada al 50%, o suero fisiológico o solución de Dakin al 50%, hasta que cicatrice sola. Si la herida estuviera muy contaminada o sus bordes enrojecidos, debe darse antibióticos, preferentemente penicilina (1 millón U. cada 12 horas por cinco a ocho días) y de segunda elección, eritromicina (500 mg cada ocho horas).

c) No olvidar la *prevención del tétano*; aplicar las normas del servicio de salud. Si nunca ha sido vacunado y la herida está muy contaminada hay que inyectar antitoxina tetánica (5 000 U.) y vacunar al paciente dos semanas más tarde. Si ya ha sido vacunado y su último refuerzo fue hace más de un año, darle una dosis de refuerzo; si la herida está muy contaminada dar una dosis de refuerzo aunque la última haya sido dentro del último año (ver Capítulo VIII, Tabla 2).

d) El tamaño y *profundidad de la herida* debe estimarse durante el lavado debridamiento; si hay vasos sangrantes, ligarlos; si hay lesiones de tendones o nervios que el médico tiene dudas sobre cómo reparar, cubrir la herida suturando sólo la piel y referir al paciente al nivel de atención requerido (2 o 3 nivel, según las normas y recursos humanos de sus servicios de salud); inmovilizar la región e inyectar antibióticos.

### Técnicas de reparación

1. Lavar copiosamente con un litro de suero o agua por cada 2 cm de longitud de la herida.

2. Utilizar mascarillas y guantes estériles.

3. Infiltrar la herida con anestesia local (xilocaína o similar al 1 o 2%), iniciando la infiltración en el extremo proximal de la herida y en el celular subcutáneo para aliviar la debridación, y para que cuando se repare la herida, esté anestesiada.

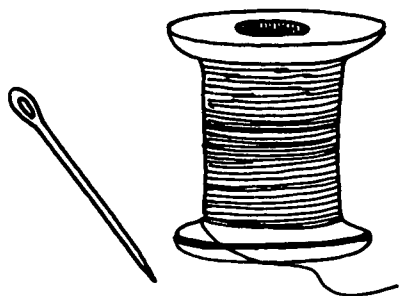
4. Debridar: remover el tejido muerto, extraer cuerpos extraños y suciedad previo a comenzar la reparación.

5. Suturar la herida por planos, utilizando material absorbible de preferencia.

6. Suturar la piel con puntos simples separados y con material no absorbible, de preferencia nylon; aunque puede usarse seda o algodón del grado corriente esterilizado (Figura 2).

7. Se utiliza curación de necesidad sólo por 24 horas, dependiendo de la región y comodidad.

8. Se retiran los puntos de la cabeza y cuello a los tres o cuatro días, del tronco y extremidades superiores a los cinco o siete días, y de las inferiores a los 7 o 14 días (muslo a los siete días, y pie a los 12 o 14 días) para asegurar la cicatrización.



**Figura 2.** Suturar la piel con puntos simples separados y con material no absorbible, de preferencia nilón; aunque puede usarse seda o algodón delgado corriente esterilizado.

### **Heridas punzantes y mordeduras**

En general las heridas punzantes y mordeduras (por ejemplo picahielo, mordedura de perro —rabia— o humana e infección anaeróbica) no deben suturarse, porque la pequeña abertura superficial permite la infección fácil del tracto profundo. Esto es debido a la suciedad del objeto penetrante, a los microorganismos especiales que pueden sembrarse en lo profundo, a que lo cerrado favorece la proliferación de microorganismos anaeróbicos.

Estas heridas deben lavarse debidamente y no cerrarse, algunas veces es necesario ensanchar el agujero superficial. Debe prevenirse contra el tétano y la infección anaeróbica con antibióticos. Con respecto a la rabia, hay que orientarse de acuerdo con las normas de los servicios de salud; vigilar al perro si se conoce; o vacunar contra rabia al paciente si es desconocido el perro o los animales silvestres; usar suero humano antirrábico localmente si la sospecha es alta y vacuna antirrábica de acuerdo con la accesibilidad de los productos menos peligrosos.

### **Heridas faciales**

Las heridas de la cara pueden esperar algunas horas más (10-12 horas) para su reparación, debido a la buena circulación de la región. Algunas precauciones especiales se requieren para un buen resultado estético.

1. Asegurarse que las vías aéreas (nariz y boca) estén libres y limpias de sangre o cuerpos extraños.
2. Cerciorarse de que los ojos no estén lesionados.
3. Lavar sólo con agua o suero fisiológico sin ningún antiséptico.
4. No rasurar las cejas y usar las líneas de la cara como referencia para la reconstrucción.
5. Transformar las heridas contusas irregulares o con bordes irregulares en heridas cortantes, recortando los bordes con bisturí.

### ***3.3. Hemorragia y choque***

En toda herida mayor es muy importante estimar la pérdida de sangre y especialmente la posibilidad de controlarla. Para esto, después de las medidas para asegurarse que las vías aéreas están limpias y evaluar la presión arterial, hay que controlar la hemorragia presando los vasos sangrantes y ligándolos.

Si la pérdida de sangre es mayor de 500 cc se debe iniciar un intravenoso (solución de Hartman), un litro en 24 horas, luego cada 8 horas hasta que el paciente esté estable o en transferencia. En general es más recomendable dar suero en gran cantidad que arriesgar una transfusión sanguínea directa (Moyer y Butcher, 1976). En el centro de atención no hay servicio de transfusiones, por lo que si la pérdida de sangre es mayor o se espera que continúe debe transferirse pronto a un centro secundario.

El uso de torniquetes es menos útil que la compresión directa, en caso de dificultad, para el control inmediato de los vasos sangrantes.

### ***3.4. Fracturas (Byron y Kung, 1974)***

Todo trauma debe hacer pensar en la posibilidad de una fractura. El diagnóstico se sospecha al ver al paciente, ya que su postura puede indicar la región traumatizada y la fractura posible.

El diagnóstico se precisa por la incapacidad de movilizar el área, el dolor al movilizar y sobre el punto de fractura y, claramente, por la deformidad del miembro.

Si la deformidad es marcada y obvia la fractura, hay que evaluar la integridad vasculo-nerviosa. La tracción cuidadosa del miembro para alinearlo hasta que aparezca el pulso es necesaria antes de inmovilizar. Toda fractura debe inmovilizarse para aliviar el dolor y evitar mayor daño al transportar al paciente a un centro con servicio radiológico.

Las radiografías son necesarias, tanto para comprobar el diagnóstico como para asegurar el buen alineamiento y la recuperación satisfactoria con buena movilidad y sin pérdida de longitud del miembro.

Frecuentemente las fracturas suceden en pacientes con múltiples traumatis-



mos, y la fractura puede no ser el elemento más importante del traumatizado. Siempre hay que proceder en orden de prioridades:

1. Vías aéreas libres y control de hemorragias.
2. Evaluar presencia de choque y tratar.
3. Descartar lesiones del tórax y abdomen.
4. Si hay una fractura y no hubo trauma de cráneo con pérdida de conciencia, aliviar el dolor (meperidina s.c.).
5. Aliviado el dolor, proceder a traccionar el miembro y a inmovilizarlo.
6. Inmovilizar de preferencia con canal posterior de yeso y venda elástica o de gasa.
7. En ausencia de yeso utilice tablillas, revistas o periódicos doblados. Si la fractura es expuesta:
  - 1) Irrigar profusamente con 5-10 litros y debridar removiendo cuerpos extraños.
  - 2) Reducir e inmovilizar.
  - 3) Antibióticos (penicilina, un millón U. IV c/6 horas).
  - 4) Referir inmediatamente al nivel secundario.

### ***3.5. Lesiones de la columna vertebral***

Muy importante es no agravar la lesión ya establecida con una movilización inadecuada del paciente. Debe sospecharse fractura de la columna por el tipo de accidentes (golpe en la frente, caída de altura, etc.) y se debe corroborar la presencia de reflejos normales y sensibilidad inalterada en miembros superiores e inferiores.

Ante cualquier duda, inmovilizar el cuello con un collar (toalla o periódico doblados alrededor del cuello). Movilizar al paciente como si tuviera fractura de columna dorsal o lumbar, "sin flexionar su cuerpo".

### ***3.6. Quemaduras***

La quemadura pequeña sucede con frecuencia alrededor de la cocina y cicatriza con cuidados mínimos. Algunos cuidados acostumbrados en el hogar retrasan su curación en lugar de contribuir a su cicatrización.

Se considera quemadura pequeña aquella que es menor al 1% de la superficie corporal; moderada, aquella de menos del 5% de la superficie; severa, interesa entre 10 y 15%, y grave, cuando abarca más del 15% de la superficie corporal. Se puede estimar la severidad de una quemadura midiéndola con la palma de la mano del paciente, la cual representa el 1% de la superficie del cuerpo.

## TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS

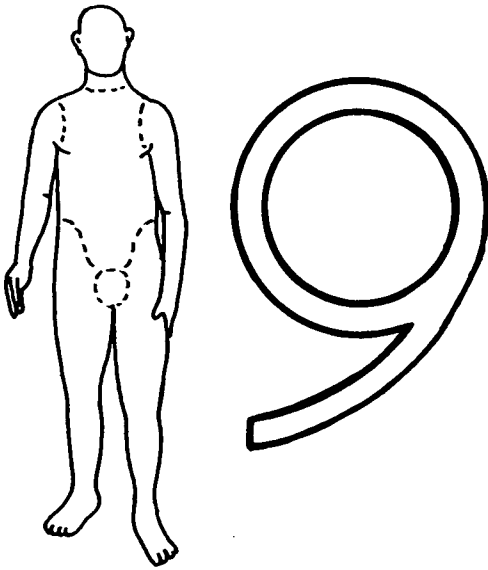
Miembro superior	Tratamiento	Duración
Clavícula	Vendaje	6-8 semanas
Cuello humeral	Vendaje	3 semanas
Diáfisis humeral	Yeso colgante	6 semanas
Cabeza radio	Férula posterior	2 semanas
Cúbito radio	Férula	8 semanas
Muñeca	Férula	6 semanas
Dedos mano	Férula y cinta adhesiva	
<b>Miembro inferior</b>		
Pelvis - cresta iliaca	Reposo	3 semanas
Iliaca - ramos isqueo o ileo-pubianas	Muletas	
Rótula no desplazada	Férula	4 semanas
Tibia y peroné	Férula	
Pie-tarso y metatarso	bota	
<b>Columna vertebral</b>		
Columna cervical no desplazada	Collar	2 meses
Columna torácica sin lesión neurológica	Reposo, corset	3 meses
Columna lumbar sin lesión neurológica, desplazamiento ni compresión	Corset	3 meses

Refiera:

Fracturas desplazadas de hombros, codo, muñeca, huesos del carpo.

Fracturas de columna con lesión neurológica o desplazada.

Fracturas de pelvis complicadas, acetábulo, fémur, rodilla, pierna, tobillo.



**Figura 3.** La forma técnica de estimar las quemaduras es utilizando la regla de los nueve. Como se ilustra en el cuadro, además de la extensión debe estimarse la profundidad, según la cual puede ser de primer, segundo y tercer grado, dependiendo cuánto espesor de la piel se ha lesionado. Se llaman de primer grado cuando se quema la parte superficial de la epidermis y sólo se observa enrojecimiento y ligero edema de la piel. Son de segundo grado cuando aparecen flictenas o ampollas, que significa daño total de la epidermis. Y de tercer grado, cuando se daña la capa basal de la epidermis y la piel ya no cubrirá el defecto que deja la quemadura, hay anestesia y la cicatrización será lenta y deformante.

La forma técnica de estimar las quemaduras es utilizando la regla de los nueve (Figura 3). Como se ilustra en el cuadro, además de la extensión debe estimarse la profundidad, según la cual puede ser en primer, segundo y tercer grado, dependiendo cuánto espesor de la piel se ha lesionado. Se llaman de *primer grado* cuando se quema la parte superficial de la epidermis y sólo se observa enrojecimiento y ligero edema de la piel. Son de *segundo grado* cuando aparecen flictenas o ampollas, que significa daño total de la epidermis. Y de *tercer grado*, cuando se daña la capa basal de la epidermis y la piel ya no cubrirá el defecto que deja la quemadura, hay anestesia y la cicatrización será lenta y deformante.

#### Principios generales de toda quemadura

- 1) Evaluar extensión y profundidad.
- 2) Aliviar el dolor.
- 3) Limpiar con agua, y si está muy sucia, con jabón, pero sin romper las ampollas.
- 4) Si las ampollas están rotas, recortar los bordes y fragmentos de la epidermis rota.
- 5) Tratamiento local según extensión y región afectada.
- 6) Tratamiento general (IV, etcétera), según extensión y fórmulas específicas.
- 7) Prevención de tétano.

### **Quemaduras de primer grado**

La más frecuente es la quemadura de sol, que sólo necesita atención especial si es muy extensa y se acompaña de deshidratación, cefalea y malestar general. Para ello es suficiente tratamiento del reposo, aspirinas y líquidos por vía oral. En quemaduras pequeñas, la aplicación inmediata del hielo limita la quemadura y no se forma ampolla (evita el segundo grado).

### **Quemaduras de segundo grado**

Si las ampollas se mantienen intactas (sucede cuando son pequeñas) hay que proteger la ampolla ya que esto es la mejor curación. Cuando las ampollas están rotas, la epidermis desgarrada debe recortarse para dejar la base totalmente expuesta e irrigar luego con agua estéril o suero en suficiente cantidad. La quemadura puede quedarse expuesta o cerrarse con una curación de gasa vaselinada y gasas simples acojinadas sobre ella. La región de la quemadura condiciona la selección del tratamiento. Se utiliza el tratamiento expuesto en las quemaduras de cara, cuello, brazo, antebrazo y tronco. Se usa, de preferencia, el tratamiento cerrado cuando las áreas quemadas son manos y miembros inferiores, o cuando las condiciones del hogar no permiten dejarla expuesta. La manos se curan dedo por dedo, y las abiertas se lavan con agua y jabón una o dos veces al día. El dolor se alivia, según la intensidad, con aspirinas o meperidina, s.c.

Si la quemadura de segundo grado es mayor de 5% de la superficie corporal, y menor del 10%, se recomienda ingerir gran cantidad de líquidos y una dieta adecuada. Si es mayor del 10%, la necesidad de líquidos IV se calcula así: % de superficie quemada X peso (en kg) X 4 = cc de suero Hartman (lactato de ringer) o suero salino, además de 2 litros de suero D/A 5%. Esta cantidad cada 24 horas; la primera mitad debe darse en la primeras 6-8 horas.

Si la quemadura es mayor de 15%, el paciente debe referirse a un hospital apropiado después de haber aliviado el dolor, irrigado la quemadura (cubierto superficialmente) y establecida la terapia intravenosa.

Toda quemadura mayor de 10% debe tratarse por cinco días con penicilina, en dosis adecuadas, para prevenir la infección estreptocócica. El seguimiento debe vigilar la aparición de fiebre, la excreta urinaria (debe ser mayor de 1 000 cc por día) y la aparición de infección local.

Debe insistirse en la prevención de la infección protegiendo al paciente de ambientes sucios, con animales o polvo. La ropa de cama debe mantenerse limpia. La dieta debe ser hipercalórica y alta en proteínas. Si el paciente está en su casa, el personal auxiliar debe visitarlo diariamente para supervisar el tratamiento y el ambiente donde vive.

### **3.7. Prevención de accidentes**

Los accidentes generan un proceso traumático donde podemos identificar un agente, un huésped y el ambiente. El ambiente puede ser el hogar, el de trabajo o

de recreación; la forma como en este ambiente o espacio interactúan los agentes con el hombre, condiciona la ocurrencia del trauma.

Las lesiones traumáticas se pueden clasificar según el agente: arma de fuego, instrumento cortante, herida de machete del cortador de caña, quemadura, automóvil, etc.; o según el ambiente: lesiones de trabajo, deportivas, de tránsito, de guerra. Estos diferentes enfoques sirven para orientar sobre el manejo clínico y terapéutico de los accidentes traumáticos; pero también son muy útiles para las acciones preventivas.

La mortalidad por "accidentes y lesiones traumáticas" se encuentra entre las primeras cinco causas de muerte en todos los países de América Latina. Se hace más grave cuando su mayor incidencia se encuentra en la edad productiva, entre los 15 y 45 años (OPS/OMS, 1990).

El lugar donde se localiza el centro de salud condiciona el tipo de accidentes o lesiones que tendrá que atender y, por consiguiente, el tipo de lesiones que este centro de salud deberá prevenir.

El registro de las lesiones traumáticas debe precisar el agente y el ambiente donde sucede el accidente. Del estudio de los registros se conocerá la cantidad y calidad de las lesiones, y de ahí se inferirá el tipo de acciones preventivas y promocionales necesarias para modificar la situación. En base a esto se actúa sobre los ambientes de trabajo, del hogar, del tránsito para así modificar el ambiente, los instrumentos o sus formas de uso. Se actúa sobre los posibles huéspedes: trabajadores, deportistas, escolares y amas de casa, tratando de modificar su comportamiento a través de la educación organizada, formal o informalmente.

### ***3.8. Tratamiento de los traumas***

#### **Trauma de cráneo**

La intensidad de la lesión cerebral sufrida a consecuencia de un golpe en la cabeza se manifiesta, primeramente, por la pérdida o no de conciencia y por el tiempo que duró la pérdida.

Cuando no hay pérdida de conciencia es muy raro el desarrollo de una lesión que produzca hipertensión intracraneana, y la vigilancia es menos importante. Pero en niños es muy importante aconsejar a la madre que vigile su estado de conciencia, y que lo despierte si duerme más de lo usual o a horas no acostumbradas.

Cuando se pierde la conciencia 5-10 minutos es importante vigilar el estado de conciencia cada hora, y ante cualquier cambio evaluar algunos signos neurológicos (reflejo y disparidad de las pupilas, y reflejos periféricos mayores como debilidad de miembros superiores e inferiores). Si aparece algún cambio hay que preparar al paciente para referirlo al nivel terciario, con las siguientes precauciones:

- 1) Nada por la boca.
- 2) Si hay vómito, sonda nasogástrica abierta.
- 3) Suero, dextrosa en agua D/A 5 ó 10% lento (calcular un litro cada 14-16 horas).
- 4) Prevenir edema cerebral con diurético y esteroides por vía hipodérmica.
- 5) Continuar la vigilancia neurológica; si inconsciente, vigilar que respire adecuadamente.
- 6) Vigilar la excreta urinaria constantemente; si no ha orinado, colocar sonda vesical permanente para vaciar la vejiga.

### **Trauma torácico**

La mayoría de las veces el trauma torácico no pasará de producir una o dos costillas fracturadas, para lo cual sólo es necesario aliviar el dolor y evitar, en los viejos, la inmovilización con gran cantidad de espedrapo porque produce neumonía. El peligro más serio en el trauma corriente del tórax es la posibilidad de neumotórax o de hemoneumotórax.

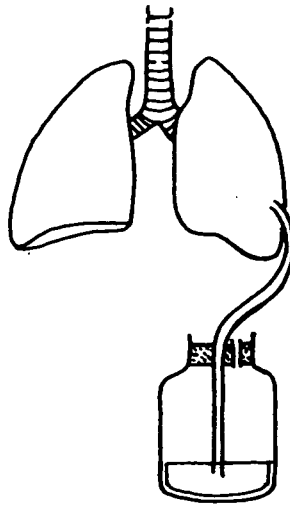
En ausencia de radiografías se debe sospechar neumo o hemoneumotórax por los signos clínicos: dolor al inspirar, disnea, hipersonoridad, desviación de la tráquea y disminución o ausencia de ruidos respiratorios. Se debe comprobar su existencia con la punción pleural con aguja y jeringa, teniendo cuidado de no introducir aire en el espacio pleural.

La conducta, al comprobar la existencia de hemoneumotórax, dependerá de la severidad de los signos y síntomas. Si el cuadro es severo y se estima que no hay suficiente tiempo para la transferencia, hay que colocar un tubo de hule amarillo estéril de 8 mm de diámetro interno y 16 pulgadas de largo. Este tubo se coloca, con anestesia local, en el quinto espacio intercostal y la línea media axilar; se fija a la piel con un punto, sin perforar el tubo, y se conecta a un sello de agua (Figura 4).

Se agregan medidas de mantenimiento:

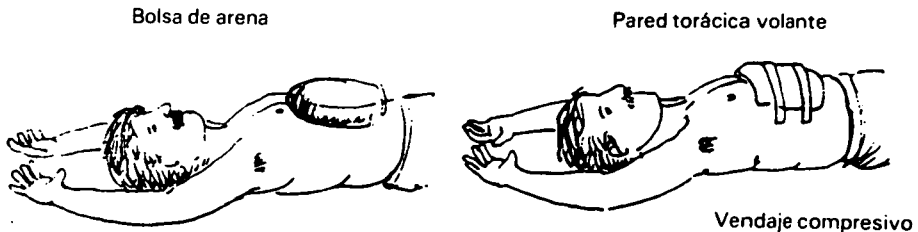
1. Nada por la boca.
2. Suero IV Hartman, un litro cada 8 horas.
3. Oxígeno nasal, si hay disnea.
4. Referir con sello de agua funcionando.
5. El sello de agua no debe llevar pinza que lo obstruya.
6. El sello de agua debe colocarse, durante el transporte, a un nivel más bajo que el paciente y no en la camilla.

El trauma cerrado muy severo del tórax puede producir múltiples fracturas (4-6) de las costillas y dejar un área de la pared flotante. Esto produce movimientos paradójicos durante la respiración que conducen a una deficiencia severa de la



**Figura 4.** El sello de agua es un mecanismo para drenar aire o líquido de la cavidad pleural, facilitar la expansión pulmonar y volver la situación intratorácica a su estado normal. Para que la ventilación pulmonar se realice con toda la capacidad pulmonar se necesita introducir a la cavidad pleural un tubo núm. 16, 18 o 20, que se conecta a un frasco con líquido. Al estar el tubo por debajo del nivel de agua permite la salida pero no la entrada de aire.

mecánica respiratoria y, por consiguiente, del intercambio gaseoso. Si el área de pared flotante es posterior (en la espalda), se controla lo suficiente al acostar al paciente sobre la espalda; pero si es anterior, es necesario fijar la pared torácica con bolsa de arena o vendaje compresivo semirígido (bajalenguas cruzados y esparadrapo) (Figura 5).



**Figura 5.** Curación en caso de fractura múltiple de las costillas.

### **Trauma de abdomen**

El trauma de abdomen puede ser cerrado o abierto. Cuando es cerrado hay que buscar alguna señal externa para correlacionarlo con posibles órganos internos que pudieran estar lesionados. Si el trauma sucedió hace más de 6-8 horas, los signos vitales son normales, no hay dolor abdominal y el examen del abdomen es negativo lo más probable es que no haya lesión y puede enviarse al paciente a su casa.

Si el trauma sucedió hace dos horas o menos, hay que vigilar al paciente durante 8-12 horas para observar si aparecen signos de lesión interna. Estos signos pueden ser de hemorragia o infección. Ambos producen signos al examen abdominal (dolor a la palpación, rebote, espasmo), y si es hemorragia hay, además, cambio en los signos vitales (aumento del pulso, sudoración, y baja de presión arterial).

La observación de un trauma abdominal requiere:

- 1) Examen de signos vitales cada 15-30 minutos.
- 2) Examen abdominal cada 1/2 hora.
- 3) Nada por la boca.
- 4) No aliviar el dolor.
- 5) Suero IV (Hartman), un l cada ocho horas.
- 6) Vigilar excreta urinaria. Si no orina poner sonda vesical, y si no hay orina pensar en ruptura de vejiga. Si la orina sale sanguinolenta (rojiza) hay ruptura renal. Referir al paciente.
- 7) Si aparecen signos de irritación peritoneal, referir al paciente y agregar antibióticos (penicilinas y cloranfenicol IV).

Cuando el trauma es abierto o producido por un cuchillo, daga o punzón: *si hay víscera visible fuera del abdomen:*

- 1) Sonda neogástrica.
- 2) Suero IV (Hartman), un l cada ocho horas.
- 3) Penicilina dos millones U. y cloranfenicol un gm IV.
- 4) Lavar víscera expuesta con suero y cubrir con gasa estéril húmeda.
- 5) Referir al paciente para exploración quirúrgica.

Si hay herida pero no hay víscera expuesta, la lesión sucedió hace más de 6-8 horas y no hay signos de irritación peritoneal ni signos vitales anormales, debe vigilarse al paciente durante 24 horas.



- 1) Examine signos vitales cada hora.
- 2) Examine abdomen cada dos horas.
- 3) Suero IV (Hartman), un l cada ocho horas.
- 4) Nada por la boca.
- 5) Y si permanece sin alteración, comenzar dieta líquida y aumentar progresivamente durante 3 días.
- 6) Vigilar excreta de orina, paso de aire por el recto, excrementos.
- 7) Si la herida abdominal es menor de 2 cm no se sutura. Si es mayor, tratar como herida cortante.

### **3.9. Abdomen agudo**

Llamamos abdomen agudo al cuadro clínico de dolor abdominal persistente, de inicio súbito y cuyos signos particulares reflejan una lesión intraabdominal en proceso de agravarse.

La consecuencia final del abdomen agudo es la peritonitis generalizada, que tiene alta mortalidad cuando se retrasa el tratamiento.

En vista del alto riesgo al retrasar el tratamiento, se hace esencial todo esfuerzo para un diagnóstico temprano de las enfermedades cuyo proceso conduce a un abdomen agudo obvio y, luego, a la peritonitis. Son causa de abdomen agudo aquellos procesos patológicos cuyo desarrollo, si no se intervienen a tiempo, conducen a la peritonitis y a la muerte (Coldrey, 1959).

Los más frecuentes son, en orden de incidencia:

- apendicitis aguda
- colecistitis aguda
- trauma abdominal
- obstrucción intestinal
- pancreatitis aguda
- embarazo ectópico roto

Confunden el diagnóstico:

- cálculo ureteral (cálculo renal)
- torsión aguda del ovario
- dolor de ovulación

La decisión apropiada debe basarse en la clara sospecha y el diagnóstico de algunas de las causas de abdomen agudo. Sirven al diagnóstico una buena historia clínica y un examen físico cuyos hallazgos refuercen las hipótesis diagnósticas.

En un joven, el dolor, en fosa ilíaca derecha que se inicia en la región preumbilicar y presenta dolor a la palpación con rebote y resistencia muscular, es apendicitis aguda en 90% de los casos.

En una mujer múltipara con dolor en cuadrante superior derecho, náuseas y vómitos que a la palpación presenta dolor y espasmo muscular, es colecistitis el 60% de las veces.

Un paciente con historia de dolor tipo cólico que ha aumentado progresivamente, con vómitos primero de alimentación, luego amarillo verdosos y, más tarde, hasta fecaloides, tiene obstrucción intestinal. A esto se ha agregado en el proceso el paso de las excretas y especialmente de los gases que no salen por el recto. Comienza a aparecer progresivamente la distensión abdominal. Hay que buscar la presencia de hernias inguinales, y si está encarcerada el diagnóstico es completo. En este momento no importa el origen de la obstrucción intestinal, porque cualquiera que sea su causa necesitará transferencia.

Una paciente en edad fértil, con dolor abdominal bajo en cuadrante inferior derecho puede tener apendicitis, pero si súbitamente después de un esfuerzo se desmaya, está taquicárdica y sudorosa lo más probable es, y debe pensarse siempre, un embarazo ectópico roto (especialmente si hay retraso menstrual).

Si el diagnóstico se hace con un alto nivel de precisión hay que proceder de la siguiente manera:

a) Si es *apendicitis obvia* y se ha decidido su transferencia para operarlo hay que agregar antibióticos: penicilina, 2 millones U. cloranfenicol, 1 mg IV (Maddin, 1974).

b) Si el diagnóstico es de *colecistitis aguda*, aunque no haya vómito colocar sonda nasogástrica a succión y dar antibióticos: penicilina y cloranfenicol o tetraciclina.

c) Si el diagnóstico es *obstrucción intestinal*, dejar la sonda nasogástrica con succión, calcular los sueros para mantener el balance hidroelectrolítico considerando la pérdida por vómitos y lo que está retenido en el tracto gastro intestinal superior; se reemplaza con suero D/S (dextrosa en sal) y si hay una buena excreta urinaria agregar a cada litro de suero dos gramos de KCL (cloruro de potasio).

d) Si se ha precisado el diagnóstico de *embarazo ectópico roto* con una punción de fondo vaginal o punción abdominal, el manejo debe ser el de hemorragia aguda y choque inminente. Tratar como choque y referir inmediatamente.

### **3.10. Hernias**

Las hernias abdominales (inguinales y umbilicales) necesitan cirugía para aliviar la molestia o el aspecto estético. Para prevenir la muerte temprana no es ya un argumento, pues la reparación de una hernia sólo aumenta la expectativa de vida en 6 días. La hernia encarcerada hay que operarla porque si no se sigue encarcerando. Para evitar la obstrucción intestinal en una hernia encarcerada es posible reducirla si no tiene más de 12 horas de encarcerada. Para eso se seda al paciente (diazepam IM 20 mg, o meperidina 100 mg s.c.) se coloca una bolsa de hielo sobre la hernia y se eleva el pie de la cama del paciente.

#### 4. El paciente y su familia

Los problemas quirúrgicos descritos producen, en el paciente y su familia, temor y desconfianza. Esta problemática individual y familiar tiene su origen en el desconocimiento, la falta de información y, especialmente, en preconceptos o prejuicios desarrollados dentro de las diferentes culturas. Ya sea por experiencias pasadas o fundadas en prácticas anteriores y caducas de la medicina.

Es muy importante informar temprano al paciente y a su familia de las posibilidades de transferencia, que la situación que se maneja es basada en posibilidades y que el objetivo es tratar pronto para prevenir mayor daño. Informar que estas enfermedades se tratan con muy buenos resultados en el centro donde va a ser transferido.

Frecuentemente, dependiendo de las culturas, alguien de la familia o parte de la familia se movilizará con el paciente o detrás del paciente, y necesitan saber cuándo, cómo y dónde irá su familiar.

La relación con la familia se hace aún más necesaria para el adecuado control y cuidado del paciente en casa. La persona que estará más con el paciente y los que tienen mayor educación son los que deben recibir las indicaciones y comprobar que han sido comprendidas. Deben entender que el proceso de tratamiento y recuperación depende de la buena comunicación con el centro de salud, que la información, mejor si está escrita, es parte del registro médico del centro y que el éxito depende tanto de las acciones del médico, del personal paramédico y auxiliar como de las acciones y actitudes de la familia.

##### **Resumen**

Todas las acciones curativas y preventivas de los problemas quirúrgicos dependen de una racional planificación en conjunto con el personal del centro y los representantes de la comunidad. La ejecución de acciones curativas dependerá más de la buena organización del personal del centro de salud que de la capacidad aislada del médico.

La ejecución de acciones preventivas dependerá más de la organización y actitud de personas de la comunidad que de las ideas del personal de salud. Pero aunque dependa más de la comunidad, la acción y presencia del médico infundirá a las actividades preventivas la importancia que tiene en la realidad.

## **Bibliografía**

- Byron Kao, Kung Yung Tang Kao. Current management of fractures. En Chinese medicine as we saw it. Ed. J.R. Quinn, U.S. DHEW Pub. 150 (NIH) 75-684, 1974.
- Coldrey, E. Five years of conservative treatment of acute appendicitis. J. of Int. Coll. Surg., 32 (3), 1959.
- Constansa, L. Luna, R. Tratamiento de laceraciones en Guatemala. Revista Col. Médico, marzo 1972.
- Eisman, B.; Watkins, R.S. Surgical decision making. Sanders Co., Philadelphia, 1978.
- Laurell, A.C. Medicina, economía y política. Rev. Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, núm. 84, 1975.
- McKeown, T. Medicine in modern society. Allen and Unwin, Londres, 1965.
- Madin, W.S. Integration of traditional and modern medicine. En Chinese medicine as we saw it. Ed. J.R. Quinn U.S. DHEW Pub. 150 (NIH) 75-684, 1974.
- Moyer, C.A., Butcher, H.R. Burns, shock and plasma volume regulation, St. Louis, C.V. Mosby, 1967.
- Informal consultation in surgical practices. Meeting an identification of essential surgical procedures to support primary health care at first referral level hospitals. Geneva, sept. 1984.
- OPS/OMS Las condiciones de salud en las américas, 1973-1976. Pub. Cient. Núm. 364, 1978.
- OPS/OMS Comité de Selección en la Enseñanza de la Cirugía Básica para la Atención Primaria. División de Recursos Humanos, Washington, D. C., octubre 1981.
- OPS/OMS. Las condiciones de salud en las américas, 1977-1980. Pub. Cient. Núm. 427. Washington, D.C.
- Sabbinston, D.C. (ed). Tratado de patología quirúrgica de Davis Christopher. 10 ed., W.B. Saunders, 1974.
- Soto-Avenidaño, La herida de machete en la costa de Guatemala. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, publicación especial, Guatemala, 1965.

**Quinta parte**

**La farmacia local, las plantas  
medicinales y el laboratorio simple**

# El manejo de los medicamentos

## 1. Consideraciones generales

Si el servicio básico de salud no responde eficazmente a las demandas de atención, su utilidad objetiva se verá reducida y poco valorada por la población.

La eficacia de la atención está ligada a varios factores: diagnóstico certero; establecimiento de una terapia efectiva y cuando ésta es total o parcialmente medicamentosa; disponibilidad de los medicamentos apropiados y que no hayan sido inutilizados por el tiempo, calor o humedad. Asimismo, es necesario que los pacientes tengan la posibilidad de adquirir los medicamentos y cumplan correctamente la prescripción en cuanto a dosis y duración del tratamiento.

Habitualmente, los pacientes esperan que la consulta termine con una receta de medicamentos. Aunque en muchas ocasiones, los medios no farmacológicos del tratamiento tienen importancia equivalente o superior, es evidente que los medicamentos tienen una connotación subjetiva diferente. Ellos "son" la expresión concreta de la medicina moderna y se espera que estén presentes en toda práctica de este tipo de medicina. Para el profano, frecuentemente, la efectividad de los medicamentos está en relación directa con su costo o su forma de presentación.

Este aspecto "subjetivo" de los medicamentos, conspira contra la racionalidad de su utilización. Este factor, al lado de la práctica rutinaria de los profesionales y otros agentes del sistema de salud con una base informativa deficiente y ausencia de esquemas terapéuticos correctamente definidos, contribuye al uso inapropiado de los medicamentos que se presentan en varias formas:

- a) se usan medicamentos inefectivos, es decir, que no tienen eficacia terapéutica comprobada,
- b) se utilizan medicamentos peligrosos, existiendo alternativas menos riesgosas para las mismas indicaciones,
- c) se usan medicamentos esenciales en dolencias para las cuales no están indicados,
- d) se utilizan medicamentos indicados para las dolencias, pero en dosis y tiempos inapropiados,
- e) se usan medicamentos en dolencias donde no está indicado ningún fármaco,
- f) se recetan medicamentos caros cuando existen alternativas más baratas de similar eficacia.

Después del personal, los medicamentos constituyen el gasto más importante de los servicios de salud; pero a diferencia del primero, no están insertos en el

circuito económico local o nacional, sino que por ser en su mayoría importados, constituyen para el país un significativo drenaje de divisas obtenidas en el cada vez más desfavorable comercio internacional de los países en desarrollo. Al mismo tiempo, un uso inadecuado de los medicamentos va a significar malgasto de dinero de las economías familiares.

Por lo tanto, la reducción de los componentes irracionales del uso de medicamentos es importante y necesario para mejorar la eficiencia de la inversión en salud y reducir la dependencia económica del país.

El uso correcto o apropiado de los medicamentos sólo es posible cuando se cumplen ciertos criterios que están en la base de las diferentes etapas que van desde la selección de los medicamentos hasta el consumo por el paciente.

## **2. La selección de medicamentos (qué y cuánto adquirir)**

Los países, regiones o comunidades más pequeñas necesitan tomar las decisiones más acertadas acerca de respectivas cantidades. Esta selección es perentoria en la medida que son muchos los productos en el mercado, donde se encuentran aquellos medicamentos innecesarios o que no tienen eficacia comprobada, peligrosos y en presentaciones que no son convenientes. Se reconoce que hasta un 70% de los productos farmacéuticos que están en el mercado mundial son duplicativos o no esenciales.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) desde hace más de diez años ha hecho esfuerzos para orientar a los países en la confección de listas de medicamentos ajustadas a las necesidades de las poblaciones. La Lista Modelo de Medicamentos Esenciales de la OMS muestra que con un poco más de 200 medicamentos se pueden afrontar la mayoría de las enfermedades que ocurren. Sin embargo, cada país, región o comunidad tiene que hacer su propia selección o lista de medicamentos que corresponda a las necesidades terapéuticas reales que presenta la población.

Lo más aconsejable es que la selección de medicamentos se haga atendiendo a la morbilidad que se presenta en las poblaciones, así como las características de los pacientes que necesitan tratamiento (edad, sexo, por ejemplo) Ver Figura 1.

Además será necesario tomar en cuenta ciertos criterios fundamentales para escoger los medicamentos que se van a adquirir. La Organización Mundial de la Salud ha elaborado muchos criterios, siendo los más importantes los siguientes:

- a) Escoger medicamentos que tengan eficacia terapéutica comprobada y un riesgo aceptable.
- b) Evitar la duplicación de productos que son similares.
- c) Cuando existan varias alternativas similares e igualmente disponibles, seleccionar aquella que ha tenido mayor preferencia anteriormente; sin embargo también hay que considerar los costos de las alternativas.



**Figura 1.** Un conflicto típico del médico es encontrar el balance entre la atracción del medicamento "nuevo" y sofisticado (ofrecido por los visitantes médicos) y la necesidad de la población.

- d) Evitar incluir medicamentos nuevos si es que se tienen productos comprobadamente eficaces para las mismas indicaciones y cuyo uso ha sido ya instalado y aceptado en la población. Sólo incluir productos nuevos cuando se han comprobado ventajas terapéuticas significativas frente a los productos ya existentes.
- e) Evitar la selección de medicamentos peligrosos cuando existan otros con riesgo aceptable y para las mismas indicaciones. Deben revisarse las contraindicaciones, reacciones adversas y advertencias de todos los productos a fin de tener la relación beneficio/riesgo de los medicamentos.
- f) Usar para la selección, los nombres genéricos de los medicamentos en reemplazo de los nombres de marca. Esto simplificará notablemente la selección e influirá positivamente sobre las siguientes etapas.
- g) Incluir remedios locales que han sido estudiados y cuya eficacia está suficientemente comprobada.

### **3. Obtención de los medicamentos**

Los servicios básicos de salud en general reciben los medicamentos de las instituciones de las cuales dependen. Rara vez hay una distribución regular y racional en cuanto a tipos, cantidades y presentación. Estas irregularidades obedecen tanto a subestimaciones en la programación y gestión de las compras y su distribución, como a círculos viciosos que se establecen entre el organismo proveedor y los servicios básicos de salud.



En general, por razones administrativas no es posible descentralizar la compra de medicamentos a nivel de los servicios básicos de salud, lo que tampoco resulta conveniente, puesto que las adquisiciones se dan a distancia y en volúmenes demasiado pequeños para obtener precios ventajosos.

La alternativa más racional podría ser la asignación de un crédito financiero para el servicio básico de salud por el organismo responsable de las adquisiciones; para que éste efectúe un pedido periódico sobre la base de un listado normalizado, previamente acordado y valorizado según precio estimativo de adquisición.

Si no es posible acordar este mecanismo y no hay una provisión suficiente de medicamentos prioritarios, cabría considerar la posibilidad de crear en la población un sistema de cooperación financiera que permitiese comprar en envases a granel; lo que resultaría más económico que la compra de envases individuales puesto que sólo se utilizan parcialmente en muchas ocasiones.

En todo caso se podría considerar la producción a nivel local o intermedio de algunos remedios necesarios o de alta demanda: jarabe contra la tos, sales para rehidratación oral, agua destilada (para emergencias), etc. Además, la utilización de plantas medicinales ahorra, en muchos casos, el uso de medicamentos (ver Capítulo XXI).

#### 4. Almacenamiento de los medicamentos

Debe destinarse para depósito un lugar *fresco, seco y oscuro*, puesto que muchos medicamentos se degradan por efectos de la luz, calor, humedad y ataque de roedores a las cajas inferiores (Figura 2).



Figura 2. Hay que almacenar y registrar los medicamentos en forma muy ordenada. Además, hay que tomarse tiempo para explicar extensamente el uso de los remedios y sus posibles reacciones adversas.

Antes de almacenar, verificar las fechas de vencimiento que pueden variar en una misma partida y estimar si se consumirán antes de su caducidad; si es necesario gestionar un cambio, es conveniente efectuarlo con el mayor plazo de utilidad posible. Se hay existencias anteriores comparar fechas de vencimiento y finalmente apilar ordenadamente, lo que facilita el control de existencias, colocando las de más próxima expiración adelante para ser utilizadas antes. En el momento de su utilización debe verificarse la fecha de vencimiento y, además, las características organolépticas, ya que por efecto de los factores señalados, el medicamento puede haber perdido actividad terapéutica, aumentando su toxicidad o su capacidad alérgica. No usar medicamentos que hayan cambiado de color y olor característicos ni su aspecto: tabletas que se deshacen, polvos que se agrupan, etcétera.

## 5. Control de existencias

La organización de este control depende del número de medicamentos. Habitualmente, luego de la consulta se expide una orden individual de medicamentos especificando tipo y cantidad, la cual es provista por la farmacia.

Se puede llevar el control de existencias utilizando un cuaderno escolar que se raya del siguiente modo:

Medicamento	Saldo el ...	Consumo del periodo	Saldo el...
tabletas de A	154	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	144
ampolletas de B	108	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	101
cajas de tabletas C (10 en cada caja)	30 cajas	<input type="checkbox"/>	27
ungüento D	20 tubos	<input type="checkbox"/>	18

Cada vez que se provee una unidad de medicamento determinado, se traspasa un paloteo en la fila correspondiente; el paloteo con la siguiente secuencia facilitará el conteo:

De acuerdo con el volumen de medicamento que se manipula, la columna consumo se sumará semanal, quincenal y mensualmente. Una alternativa es llevar un cuaderno con los medicamentos más utilizados y otro con los de menor consumo

CONTROL		VISIBLE		DE ALMACÉN	
No. _____					
ARTÍCULO _____					
SERIE No. _____ CÓDIGO _____					
UNIDAD DE MEDIDA _____					
1	2				
	MOVIMIENTOS (UNIDADES)				
FECHA	A	B	C		
	ENTRADA	SALIDA	SALDO		

Formato Abasc.-11

**Figura 3.** Tarjeta de control de existencias en la farmacia (ejemplo del Perú).

Las órdenes individuales de medicamentos se empaquetarán con la misma periodicidad indicando, en el exterior del paquete o sobre, el periodo al que corresponde. Se verificará periódicamente que los saldos del cuaderno coincidan con las existencias; tarea que facilitará un almacenamiento ordenado. Se comparará el consumo observado con el estimado para hacer ajustes que podrán ser, según las posibilidades, provisión adicional o modificación de la prioridad de utilización.

## 6. La prescripción de los medicamentos

Es frecuente observar que uno de los problemas de los servicios de salud es la prescripción inapropiada que adquiere diferentes características. A veces se receta medicamentos para dolencias que no los requieren; por ejemplo antibióticos para gripes o en casos de diarreas que no lo necesitan y también el uso excesivo de vitaminas. Otras veces se recetan más de un medicamento para la misma condición. No en pocas oportunidades el prescriptor receta medicamentos caros y/o nuevos existiendo alternativas más baratas cuya eficacia está comprobada para la dolencia de que se trata. También se observa que se receta el medicamento incorrecto; por ejemplo la receta de tetraciclina en niños o el uso de estimulantes del apetito. Por otra parte también es observable la prescripción en dosis y duración por debajo de lo necesario, lo que puede deberse a la escasez de recursos pero que trae como consecuencia que los pacientes no se curan, a pesar de que se ha hecho un diagnóstico correcto y se ha escogido el medicamento indicado.

Estos problemas que presenta la prescripción se deben principalmente a que

los agentes no están adecuadamente calificados y permanentemente actualizados sobre farmacología y terapéutica. Asimismo, la búsqueda de prestigio del médico u otro prescriptor hace que utilice muchos medicamentos como muestra ante el paciente de que "sabe recetar", al mismo tiempo que se "cubre" de la ineficacia de un medicamento con otro cuando sólo actúa con presunciones de diagnósticos.

Las actividades promocionales de los productores de medicamentos influyen significativamente sobre las características de la prescripción, más aún cuando la industria es la única fuente de información que llega permanentemente a los prescriptores. Por otro lado, muchos prescriptores ceden a las presiones de los pacientes que exigen una receta múltiple; la sobrecarga de pacientes no permite tomarse el tiempo necesario para informar apropiadamente al paciente y modificar sus expectativas.

Se pueden ensayar muchos medios para mejorar la prescripción de medicamentos y por lo tanto contribuir a un mejor uso de los recursos locales y nacionales. La información actualizada sobre los medicamentos y terapéutica es uno de esos medios. Esto debe hacerse con todo el equipo de salud.

Uno de los mecanismos más importantes para racionalizar la prescripción es el establecimiento de normas de tratamiento o esquemas terapéuticos que pueden hacerse por enfermedades y para grupos etéreos. Las experiencias de manuales de tratamiento han dado buenos resultados en muchas partes del mundo. Es fácil, por ejemplo, normar el tratamiento de la infección respiratoria aguda en sus diferentes formas (leve, moderada, grave) así como la enfermedad diarreica aguda en niños. También las normas para tratar un resfrío, Malaria, etc.

Al mismo tiempo es sumamente útil contar con una descripción detallada de cada uno de los medicamentos que se usan en el servicio de salud. Estos formularios deben contener el nombre genérico del medicamento, las indicaciones para su uso, las formas de dosificación para adultos y niños, contraindicaciones, efectos secundarios o reacciones adversas, precauciones y avisos especiales para ciertos tipos de paciente. Todo esto hecho con base en información independiente de intereses comerciales (Tabla 1).

**Tabla 1 Ejemplo de un medicamento con toda la información requerida.**

## **CLORAFENICOL**

### **Presentaciones:**

**Clorafenicol Levogiro: 250 mg x cap.**

**Clorafenicol Palmitato o Estearato: 125mg x 5ml jbe. Fco. x 60 ml.**

**Clorafenicol Succinato: 1g y fco amp.**

### **Indicaciones**

**Efectivo para salmonellas tífica y paratífica. En otras infecciones debe limitarse a aquellas en las que sea la droga más activa según las pruebas de sensibilidad. Meningitis por cepas sensibles de H. Influenza y gérmenes anaeróbicos e infecciones infradiafragmáticas.**

### **Vía, dosis, tiempo de administración**

#### **Adultos**

**Vía oral: 250 mg- 750 mg cada 6 horas.**

**Vía intravenosa: 50 - 100 mg por kilo por día.**

#### **Pediatría:**

**(En lo posible debe evitarse el uso en las dos primeras semanas de vida).  
0-7 días por edad: 25mg por kilo P.O. o intravenoso en dosis (no usar en prematuros).**

**Mayores de 1 año de edad: 50mg por kilo P.D. o intravenoso dividido cada 12 horas.**

**Niños de más edad: Meningitis: 100 mg por Kilo, intravenoso dividido cada 6 horas.**

**Otras indicaciones: 50 - 75 mg por kilo P.O., dividido cada 6 horas.**

### **Contraindicaciones**

**Prematuros.**

### **Reacciones adversas**

**Anemia aplásica, no necesariamente relacionada a la dosis y puede aparecer semanas o meses después de la administración.**

**Manifestaciones hematológicas: anemia y leucopenia muy frecuentes en función de dosis y tiempo de administración.**

**"Síndrome gris" en niños recién nacidos, con dosis altas: abolamiento, cianosis grisácea progresiva, vómito, respiración irregular, hipotermia, falla circulatoria aguda.**

**Fiebre. Rash cutáneo. Reacciones anafilácticas. Parestesias digitales.**

**Diarreas por sobreinfección por otras bacterias u hongos.**

**Manifestaciones gastrointestinales leves.**

### **Interacciones medicamentosas**

**Clopropramida, anticoagulantes cumarínicos, difenil-hidantoína, pentobarbital: aumenta el efecto de estos medicamentos.**

**Ampicilina, penicilina: puede disminuir el efecto de estos medicamentos si se administran inmediatamente después del clorafenicol.**

**Fenobarbital: disminuye los niveles séricos de clorafenicol.**

**Incompatible con soluciones de ácido ascórbico, complejo B, hidrocortisona, metilprednisolona, heparina, hidrolisados proteicos.**

## 7. La entrega de medicamentos

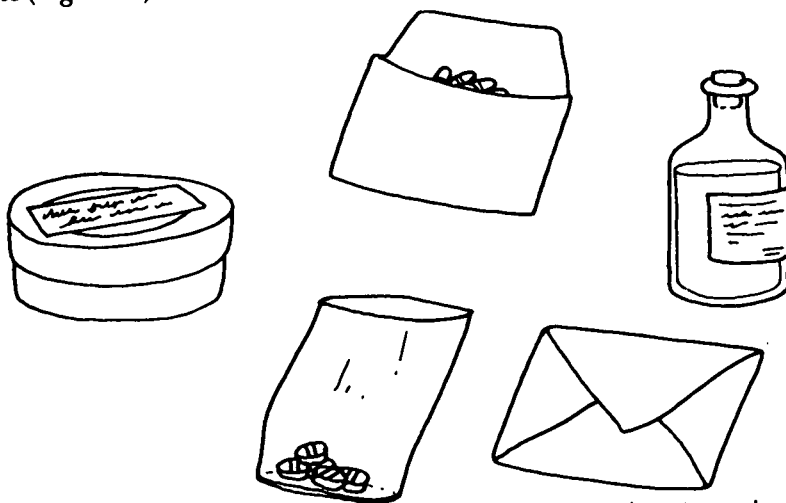
Es posible que los servicios de salud puedan obtener los medicamentos en grandes cantidades o en los llamados envases hospitalarios (a granel). En este caso la farmacia del servicio de salud debe tener dispuestos los materiales necesarios para realizar una adecuada entrega de los medicamentos a los pacientes. Por ejemplo:

- *Bolsitas plásticas o de papel* para entregar al paciente la cantidad de tabletas que se ha calculado para el tratamiento completo (escribir la forma de tomar en la funda).
- *Fascos vacíos y limpios* para jarabes, ungüentos y aquellas tabletas que se deben tomar por mucho tiempo (por ejemplo las tabletas antituberculosas que se hacen polvo con el tiempo en fundas de papel). Vale la pena recolectar los frascos vacíos de medicamentos (Figura 4).

Para ahorrar tiempo durante la consulta, es recomendable empaquetar de antemano la cantidad típica de tabletas para adultos y niños de determinados grupos de edad. De esta manera es más fácil entregarlo a los trabajadores básicos de la salud con un precio fijo para que tengan menos dificultades con la prescripción adecuada y el cálculo del precio (para aquellos lugares donde se cobre el medicamento).

Hay que explicar al paciente (en forma directa o a través del personal auxiliar) que los medicamentos entregados son los mismos que se compran, a un precio mayor, en las farmacias.

El servicio básico de salud tiene que sistematizar los métodos de entrega de pequeñas cantidades de tabletas, ungüentos y jarabes, y pedir los frascos vacíos al paciente (Figura 4.)



**Figura 4.** El servicio básico tiene que sistematizar los métodos de entrega de pequeñas cantidades de medicamentos.

Hay que reconocer que ciertas vías medicamentosas (por ejemplo supositorios) son generalmente extrañas a la población campesina. En caso de que esta forma de aplicación sea realmente necesaria (por ejemplo en niños pequeños) hay que mostrar a los padres, en forma práctica, el método de aplicación.

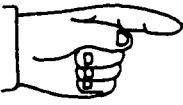






La entrega del medicamento tiene que estar acompañada por un esfuerzo informativo de parte del encargado de la farmacia del servicio de salud. Él o ella tiene que empezar explicando que a pesar de las envolturas (en el caso de aquellas simplificadas), los medicamentos que recibe el paciente son iguales a los que se pueden conseguir en las farmacias y a un costo mayor. Asimismo, tomando en cuenta las indicaciones del prescriptor, debe informar los detalles necesarios para un buen uso del medicamento. Con el medicamento, el paciente debe llevarse información básica sobre la relación que tiene el medicamento con su enfermedad, los horarios y dosis que deben tomarse, conciencia de los peligros que conlleva el no terminar el tratamiento. También debe ser avisado de las reacciones adversas o efectos secundarios que podrían producirse con el uso de la medicina. Toda esta información debe ser equilibrada a fin de no despertar nuevos temores o entusiasmos que atenten contra el uso racional de los medicamentos. Es recomendable tener hojas impresas con información para los pacientes sobre los medicamentos más usados (Figura 5)

## 8. Medios para mejorar el cumplimiento de la prescripción

Encuestas en diferentes partes del mundo han demostrado que los pacientes de todas las razas, sexo y nivel educacional y socioeconómico tienden a modificar las dosis, frecuencia de administración y duración total del tratamiento, según criterios personales, o a combinarlos con medicinas caseras.

Aunque suele asimilarse este problema a los tratamientos prolongados, es frecuente aun en medicaciones de pocos días. Por tal motivo no se debe seleccionar un medicamento por su eficacia y costo, exclusivamente, sino también por su aceptabilidad y seguridad en el cumplimiento de la prescripción. Por ejemplo, una dosis de penicilina benzatínica representa una medicación más segura para una infección orofaríngea bacteriana que un antibiótico oral, que debe administrarse tres o cuatro veces diarias durante una semana. Con el fin de mejorar la cooperación del paciente se recomienda:

- Prescribir el mínimo posible de medicamentos (esto es generalmente difícil para el médico joven y en situaciones en las que se ve al paciente sólo una vez, y nunca más).
- Explicar cuidadosamente los efectos que se esperan de cada medicamento hará que el paciente preste mayor atención a los que señalan como esenciales (hay que tomar tiempo y utilizar el lenguaje mínimo: vale la pena entrenarse sistemáticamente en esto). En muchos casos será conveniente

ACETAMINOFENO									
	<p>INDICACIONES:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para calmar dolor de toda clase.</li> <li>2. Para bajar calentura.</li> <li>3. Se usa igual que la aspirina, pero acetaminofeno no es desinflamante. No baja la hinchazón (edema) en nacidos.</li> </ol>								
	<p>PRESENTACIONES:</p> <p>Tabletas de 325 mg. y elixir de 120 mg. por cucharadita (5 cc.)</p>								
	<p>DOSIS Y COMO DARLA</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ADULTOS</th> <th>NIÑOS 5-10 AÑOS</th> <th>NIÑOS 1-5 AÑOS</th> <th>MENORES DE 1 AÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 tabletas cada 6 horas según la necesidad.</td> <td>1 tableta cada 6 horas, según la necesidad.</td> <td>½ tableta ó 1 cucharadita 5 cc. cada 6 horas según la necesidad.</td> <td>No se da la tableta. ½ cucharadita 6 horas según la necesidad.</td> </tr> </tbody> </table> <p>NOTA: Acetaminofeno y aspirina no curan las enfermedades, solamente calman los síntomas. Hay que buscar la causa del dolor o la calentura y tratarla con la medicina apropiada, para curarla.</p> <p>NOTA: La persona con gastritis o úlceras puede tomar acetaminofeno, porque no molesta al estómago ni causa sangrado como la aspirina.</p> <p>NOMBRES COMERCIALES MAS COMUNES: Tyleno, Datril Tempra.</p>	ADULTOS	NIÑOS 5-10 AÑOS	NIÑOS 1-5 AÑOS	MENORES DE 1 AÑO	2 tabletas cada 6 horas según la necesidad.	1 tableta cada 6 horas, según la necesidad.	½ tableta ó 1 cucharadita 5 cc. cada 6 horas según la necesidad.	No se da la tableta. ½ cucharadita 6 horas según la necesidad.
ADULTOS	NIÑOS 5-10 AÑOS	NIÑOS 1-5 AÑOS	MENORES DE 1 AÑO						
2 tabletas cada 6 horas según la necesidad.	1 tableta cada 6 horas, según la necesidad.	½ tableta ó 1 cucharadita 5 cc. cada 6 horas según la necesidad.	No se da la tableta. ½ cucharadita 6 horas según la necesidad.						
	<p>PELIGROS:</p> <p>Resultan solamente de tomar un exceso del medicamento, además daña el hígado.</p>								
	<p>CONTRA-INDICACIONES:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alergia a la medicina.</li> <li>2. Hasta la fecha parece que se puede usar acetaminofeno en niños desnutridos, en mujeres embarazadas, y en personas que no pueden tomar la aspirina.</li> </ol>								
	<p>ALMACENAJE:</p> <p>Mantener el frasco bien cerrado.</p>								
	<p>VENCIMIENTO:</p> <p>NO vence la medicina, si se mantiene bien almacenada.</p> <p>(Fuente: El Informador Comunitario. Guatemala).</p>								

**Figura 5.** Se recomienda preparar fichas de información sobre los medicamentos más utilizados.



que la explicación esté a cargo de auxiliares con una mejor comunicación con el paciente.

- En una receta con varios remedios hay que escribir primero el nombre del medicamento más importante, y en orden sucesivo de importancia los restantes (es común la tendencia a reducir el número para abaratar el costo de la receta).
- En cuanto a la cantidad y frecuencia de las dosis explicar lentamente; en el caso de jarabes que se administran por cucharas, asegurarse que se habla de la misma cuchara en cuanto a la capacidad.

En muchas zonas rurales no se usan relojes. Eso ha llevado a desarrollar indicaciones “solares”; una cucharadita cuando sale el sol, otra cuando está alto y otra cuando se pone.

Esta forma de indicación vale en los países en donde las horas diarias de luz varían poco durante el año, ya que en los países lejos de la línea ecuatorial se puede producir una diferencia entre dosis de 4 a 12 horas. La mayor parte de los individuos puede comprender que la medicación debe administrarse dos, tres o cuatro veces al día, a intervalos iguales; recalcar la relación de la ingesta con las comidas, así como los malestares que pueden aparecer (Figura 6).

Es útil disponer de indicaciones escritas; permiten mayores detalles y pueden imprimirse o mimeografiarse. Aunque el paciente sea analfabeto, quizás no lo sean todos sus parientes, vecinos o trabajadores básicos en salud. De este modo puede llevarse adelante la educación sanitaria sobre el correcto uso de los medicamentos; así, por ejemplo, se puede proponer un texto que indique sus efectos terapéuticos, la dosis máxima para adultos y niños, los riesgos de su uso de modo sintomático, y los signos y síntomas de intoxicación. La Figura 6 presenta un ejemplo.

## **9. Suministro de medicamentos a personal auxiliar**

El tipo de medicamentos en un puesto sanitario o botiquín comunitario depende del grado de accesibilidad de los servicios superiores. Puede ser muy necesario adiestrar a un trabajador básico de la salud, en una comunidad de difícil acceso, en la utilización de ergometina, suero antiofidico y ampicilina. No cabe duda que una meningitis requiere hospitalización, pero pueden presentarse situaciones en las que esto sea imposible o suponga un retardo de uno o más días en la iniciación del tratamiento. En estas condiciones es más ventajoso normar una conducta terapéutica para cuando no pueda derivarse el paciente, que dejar librado al auxiliar a una terapéutica sintomática. Sin embargo, hay que destacar la responsabilidad del médico en la supervisión regular del manejo de medicamentos por parte del personal auxiliar. En lo posible, el personal auxiliar deberá ser entrenado con árboles de decisión para las causas más habituales de consulta, los cuales le permitirán aplicar racionalmente una medicación o, por el contrario, derivar al paciente (ver Capítulo IV). Bajo estas condiciones re-















	JARABE	CÁPSULAS	INYECCIÓN
MENOS DE 1 AÑO	 1 cucharita	 ¼	 0.5 cc ¼ Amp.
MAS DE 1 AÑO HASTA 5 AÑOS	 1 cucharita	 ½	 1 cc ½ Amp.
MAS DE 5 AÑOS HASTA 12 AÑOS	NO	 1	 2 cc 1 Amp.
ADULTO	NO	 1 ó 2	 2 cc 1 Amp.
POR DÍA	4 por día  1	 2	 3  4

Figura 6. Ejemplo de indicación solar para la toma de un medicamento

sulta más seguro entregar antibióticos a un auxiliar, que aspirinas para el manejo sintomático.

Se deben efectuar indicaciones por escrito sobre cada medicamento que se entrega al auxiliar, especificando claramente la posología, vía de administración, precauciones por adoptar y efectos colaterales. Por ejemplo, un trabajador básico en salud que maneja penicilina debe conocer, también, el tratamiento del choque anafiláctico y tener adrenalina a su disposición.

Se debe, igualmente, evitar la entrega de medicamentos con indicación de uso sintomático (por ejemplo aspirina para bajar la fiebre).

## 10. Reconocimiento y manejo de los tratamientos farmacéuticos populares

El personal auxiliar (así como el médico) debe conocer la "utilización popular" de muchos medicamentos. La gente pide vitaminas y calcio para "fortalecer" el cuerpo o "limpiar la sangre". También la penicilina tiene, en algunas zonas, el presti-

gio de actuar contra la debilidad y la inapetencia de los niños. La propaganda puede reforzar estas creencias: "toma Frotazon contra los celos", "limpia tu intestino con Vemilon", etcétera.

No es fácil dar reglas generales para el manejo de las creencias populares, pero es recomendable tomarlas en serio, estudiarlas y descubrir sus posibles razones (ver Capítulo II). De esta manera será posible desarrollar estrategias adecuadas: discutir con los pacientes las creencias peligrosas y aceptar aquellas que son favorables o, al menos, que no contradicen la farmacoterapia eficaz. Puede ser un proceso largo pero muy satisfactorio llegar a convencer a los pacientes que las mejores vitaminas y calcio están en los alimentos.

## **11. Problemas del trabajador básico de salud con el manejo de un botiquín comunitario**

En muchas sociedades tradicionales y transicionales la gente no vende sus productos sino que los intercambia por otros, dentro de la comunidad. Este comportamiento se observa, particularmente, dentro de los grupos familiares o entre compadres. La venta de remedios a través del trabajador básico en salud choca con estas costumbres, y el pago con víveres es generalmente inaceptable.

El sistema de fiarse mutuamente dinero o productos agrícolas tampoco es válido para el manejo de un botiquín comunitario. Los fondos rotativos de la compra-venta de remedios dependen de la "moral de pago" por parte de los enfermos. Generalmente el trabajador básico en salud y su sistema de apoyo tiene que hacer mucho trabajo de motivación, explicación y convicción para que la gente acepte el sistema de "fondo rotativo" el cual choca con su propio "sistema de reciprocidad" (éste implica el pago de un favor con otro favor). Vale la pena incluir a los líderes de la comunidad en este proceso de concientización.

### **Bibliografía**

- ASELSA. El Informador Comunitario. Apartado 27, Guatemala.
- Chinchilla, D. Revisión de los medicamentos existentes en el nivel I y algunos hospitales en los departamentos de Cuzco y Madre de Dios. Mimeo grafado Cuzco, Perú, 1984.
- López, R., Kroeger, A. (comp.) Morbilidad y medicamentos en Perú y Bolivia. Acción para la Salud (Apt. 126) Chimbote, Perú, 1990.
- López, R. *et. al.* Medicamentos: los casos de Bolivia, Brasil, Chile y Perú. Tierra Nueva (Apt. 126) Chimbote, Perú, 1987.

- Ministerio de Salud del Perú. Vademécum de medicamentos esenciales. Lima, 1983.
- OMS. Selección de medicamentos esenciales. Serie de informes técnicos Núm. 641, Ginebra, 1979.
- OMS. Cómo estimar las necesidades de medicamentos. Manual práctico. Ginebra 1989. Puede solicitarse a: OMS, 1 211, Ginebra 77; Suiza.
- OPS. Información farmacológica. Bol. Of. Sanit. Salud, 96:57-72, 1984.
- Ruhenstroth, E., Procedimientos de tipo "tecnología apropiada", experimentados en el Centro de Salud Rural del Perú. Ponencia presentada en el Tercer Congreso Ibero-Americano de Medicina Rural y Atención Primaria, Cuzco, Perú, septiembre, 1982.
- OPS. Cómo atender un almacén de un centro de salud. Serie PALTEX Núm. 12. Washington, 1985.
- OPS. El suministro de medicamentos. Management Sciences for Health. Boston, Mass. Serie PALTEX, OPS, Washington, 1983.

# Las plantas medicinales y su uso

## 1. Introducción

Los tratamientos con plantas medicinales gozan cada vez más del interés de los profesionales de la salud, por diferentes razones:

- escasos recursos de los servicios de salud en zonas rurales y urbanas marginadas;
- elevada demanda por parte de la población;
- renacimiento del interés por parte de las organizaciones interesadas (por ejemplo OMS/OPS);
- comprobación científica de la efectividad de muchas plantas medicinales.

Este capítulo intenta servir como introducción al descubrimiento del saber sobre los tratamientos con plantas medicinales.

Las secciones 2 y 3 aportan algunas consideraciones sobre el trabajo con plantas medicinales; la 4 describe varias recetas útiles y sus usos en el área surandina; la 5 presenta las plantas medicinales más conocidas en Latinoamérica y las indicaciones para su uso.

## 2. Recolección y difusión de datos sobre las plantas medicinales

Existen básicamente cuatro fuentes de información sobre los tratamientos con plantas medicinales y su eficacia:

- a) Investigaciones a nivel local sobre las plantas, su recolección y almacenamiento, recetas, etcétera
- b) Bibliografías nacionales e internacionales.
- c) Herbarios nacionales para clasificación
- d) Análisis bioquímicos y farmacológicos de las sustancias activas de las plantas.

Veremos primero algunos puntos que se deben tomar en cuenta en la recolección de información sobre tratamientos naturales.

### 2.1. *Investigaciones participativas a nivel local sobre las plantas medicinales*

Primero queremos hacer énfasis en la necesidad de involucrar al personal auxiliar, herboristas locales y comunidad en las investigaciones locales sobre las plantas

medicinales. De esta manera, al finalizar el estudio no será necesario buscar *métodos* para propagar los resultados, porque la comunidad formó parte de la investigación.

El proceso de integración y la búsqueda de soluciones a los problemas de salud constituye la meta principal en donde la investigación es una ayuda imprescindible. En nuestra opinión, un elemento de duda siempre está presente. Podría suceder que los investigadores que llegan a las comunidades, por la desconfianza de la población o su desconocimiento del trasfondo cultural de la región, recojan datos inexactos o irrelevantes. Una comparación adecuada de datos podría aclarar posibles dudas.

Con el apoyo del personal auxiliar y la comunidad se incrementarán mejor los conocimientos sobre los tratamientos con vegetales, las recetas populares, su forma tradicional de recolección y conservación, y las indicaciones populares para diferentes tratamientos.

Lamentablemente, debido a la marginación de la medicina tradicional se han perdido muchos conocimientos. Comparando los datos obtenidos a nivel de la zona de trabajo se pueden escoger, en primer lugar, las recetas que coincidan en diferentes regiones, las cuales tendrían mayor confiabilidad. Lo mejor es coordinar este trabajo con grupos que laboren en la misma zona.

## ***2.2. Sistematización de los tratamientos con plantas medicinales***

Es importante comparar los diferentes tratamientos “naturales” en base a material fidedigno. Lamentablemente son numerosas las publicaciones sobre plantas medicinales que sólo mencionan sus nombres vulgares. Una misma planta puede tener diferentes nombres vulgares (maicha en Cuzco es igual a kariwa en la zona de Puno, Perú), o un mismo nombre puede existir para diferentes plantas (por ejemplo pilli, zapatilla o manacapaqui). Para una sistematización y comparación exacta hay que coleccionar todas estas plantas y clasificarlas científicamente. El nombre científico permite comparar los datos de la zona con la bibliografía internacional.

La labor de *clasificación científica de plantas* es trabajo de botánicos especializados. Para eso se pueden consultar los herbarios nacionales (ver Anexo). Cuando el trabajo tiene objetivos curativos a nivel local, su clasificación no es indispensable; pero es recomendable formar una colección como material de comparación. Si no clasificamos las plantas deberemos reconocer los límites: no podremos comparar nuestros datos con la bibliografía ni intercambiar experiencias con otras regiones. Aunque esto no limita, necesariamente, el trabajo práctico.

Clasificar plantas y compararlas con la bibliografía nacional e internacional puede ayudar a conocer sus virtudes reales en la zona de trabajo; más todavía, muchas plantas útiles no se encuentran aún en la bibliografía internacional.

### **2.3. Dificultades en la determinación de la efectividad curativa de las plantas medicinales**

Para estudiar la efectividad de un medicamento o una planta existe la prueba doble ciego, el análisis químico/farmacológico y el estudio de la satisfacción subjetiva de los pacientes con el tratamiento. Este último tiene poco valor científico pero es practicable y útil a nivel local.

El análisis químico-farmacológico de una planta tiene las siguientes limitaciones:

- ignora el efecto psíquico de su tratamiento
- busca el componente biológico activo pero excluye los componentes coadyuvantes en la planta;
- es difícil de hacer y está, generalmente, fuera del alcance y las posibilidades de un trabajo regional e incluso nacional. En un laboratorio de nivel intermedio se pueden hacer análisis superficiales, pero existe el peligro de dejar de lado las plantas cuya utilidad sólo puede comprobarse en laboratorios sofisticados.

A pesar de estas limitaciones el examen químico de una planta puede ser de gran valor, porque es la condición para el desarrollo de monosustancias.

### **2.4. Difusión de los conocimientos sobre plantas medicinales**

Existe la necesidad de difundir los conocimientos obtenidos sobre las plantas medicinales locales a través de encuentros, cursos y, especialmente, los trabajadores básicos en salud.

No hay que obligar a los enfermos a tratarse con medicamentos naturales, ellos deben elegir entre el tratamiento natural y el químico. Esto implica que también hay que difundir información sobre los medicamentos químicos: precio, efectos negativos, alternativas, etc. Por lo tanto hay que ser tan críticos con los medicamentos químicos como con las plantas medicinales.

## **3. Recolección, almacenamiento y cultivo de plantas**

### **3.1. Recolección de plantas**

- Recolectar las plantas de *lugares* donde tanto la tierra como el ambiente estén limpios. Evitar tierras fertilizadas, terrenos cercanos a carreteras o caminos de vehículos a fábricas, etc. Lo mejor es recolectar en sitios aislados.

- El *tiempo de recolección* difiere muchas veces de planta a planta. En general, no recolectar plantas muy secas ni muy húmedas. Elija un día claro y soleado; evite las primeras horas de la mañana o del atardecer.
- *Flores*: recolectar recién florecidas, porque es el momento en que hay mayor cantidad de componentes activos en las flores. Las flores marchitas ya han perdido mucha sustancia activa. Para secarlas se colocan sobre un papel limpio en un lugar oscuro; también se pueden colgar en guirnaldas en un lugar aireado, en un desván si es posible.
- *Hojas*: se las recoge antes o durante la floración (es mejor antes de la floración porque las hojas contienen mayor cantidad de componentes activos; durante la floración la planta utiliza mucha energía para sus flores). Para secarlas se las puede poner sobre papel o una “red de acero inoxidable” en lugar aireado, y las más grandes se deben colgar.
- *Plantas enteras*: limpiar la planta de tierra (pero con poca agua para no perder los componentes activos) excepto las raíces. Separar las hojas marchitas, partes podridas con hongos, etcétera.
- *Raíces-corteza*: lavarlas, cortarlas en trozos y secarlas. No recolectar las de plantas muy viejas.
- *Semillas*: secarlas en lugares frescos.

Al secar las plantas se evita que el material se pudra. En zonas áridas no hay dificultad, pero en zonas húmedas hay que tenerlas en un lugar bien ventilado o cerca del fogón. Un lugar fresco y oscuro es necesario para evitar que la planta se seque demasiado rápido, perdiendo así componentes importantes.

La recolección indiscriminada de plantas medicinales, con fines comerciales, puede ser dañina para la ecología.

### ***3.2. Almacenamiento de plantas***

Las plantas se guardan en frascos de vidrio bien tapados; evite apretarlas. El mejor lugar para guardarlas es un sitio seco, cálido, sin polvo, y deben renovarse y remplazarse cada año.

### ***3.3. Cultivo de plantas medicinales (la huerta medicinal)***

Es recomendable tener una colección de “plantas básicas” y sembrarlas al lado del puesto de salud. Se puede buscar el apoyo del herborista local y recuperar las prácticas ya olvidadas en algunas zonas; es importante colaborar y no competir con él.

Antes de empezar el cultivo de plantas hay que considerar que no es cuestión sólo de sembrar y cosechar. Para el cultivo de plantas se necesitan conocimientos





**Figura 1.** La búsqueda de plantas medicinales, su estudio y utilización es un ejercicio que debe aprender y practicar el equipo de salud. Hay que comenzar con algunas "plantas esenciales".

detallados y tiempo. Lo primero es "dedicación", pues hay que tratarlas bien; suena exagerado, pero cualquier persona que tenga huerta o jardín dirá lo mismo: sin dedicación no se logrará mucho.

En general las plantas medicinales comunes son *plantas cultivadas* (por ejemplo romero, manzanilla, toronjil, etc), y sus semillas se consiguen fácilmente.

El cultivo de *plantas silvestres* es mucho más difícil, porque exigen más de su ambiente que las cultivables. Hay que conocer su hábitat. Se debe tratar, en lo posible, de imitar este ambiente: clase de tierra (arena, arcilla, pobre o rico en abono, etc.), humedad (mucho o poco riego, plantas acuáticas o plantas que necesitan un ambiente húmedo), y si crecen al sol o a la sombra.

También es importante saber cómo se puede trasplantar una planta: si hay que guardar su tubérculo o si se puede cultivar por semilla. En esto no hay reglas, pero sí podemos dar unos consejos generales: a) arbustos y plantas perennes pueden trasplantarse generalmente cuando están tiernas; b) hay que recoger semillas de las hierbas y plantas tiernas que desaparecen después de su *ciclo vegetal*. En plantas con tubérculo o bulbo es mejor recoger estas partes subterráneas inmediatamente después de su ciclo vegetal; los bulbos tomados de plantas en pleno florecimiento casi nunca brotan.

Los campesinos pueden indicar muchas veces las características que debe tener una planta para trasplantarla.

La elección del terreno para una huerta de plantas medicinales es importante, éste debe ser algo cerrado. Una huerta protegida del viento, con sitios soleados y sombreados es ideal. En terrenos abiertos se pueden sembrar arbustos o arbolitos.

A continuación damos unos consejos acerca de las plantas medicinales mencionadas en esta sección:

*Manzanilla*: En muchos sitios se puede comprar la semilla o la planta. Florece unos 3-4 meses después de la siembra y las flores se recolectan recién abiertas.

*Linaza*: Es tan fácil de cultivar como la manzanilla, se trasplanta o se compra la semilla. Florece unos 7 meses después de la siembra.

*Diente de León* (portugués, "dente de leae"): Se puede trasplantar la planta entera sin romper sus raíces. Cuando el sitio es óptimo, se multiplica por semillas.

*Llantén*: Es posible trasplantarla; crece en sitios húmedos y no debe estar todo el día en pleno sol. El *Plantago mayor* es una planta "introducida", y sólo crece en huertas. El *Plantago lanceolata* es una especie silvestre, pero también se puede cultivar.

*Paico* (epazote): La planta se trasplanta y se multiplica en la huerta a través de su semilla. Crece en lugares húmedos.

*Ajenjo*: Es cultivada y fácil de comprar como planta o en semilla. No exige mucho, pero prefiere lugares húmedos.

*Palta* (aguacate): Árbol que crece en climas cálidos; por ser árbol demora mucho su cultivo. Es mejor comprar su fruto en el mercado y guardar las pepas.



Figura 2. Algunas plantas se hierven, otras se dejan reposar en agua caliente. Hay que aprender de las personas de la propia comunidad cuáles plantas se pueden mezclar.

*Eucalipto*: En los andes crece abundantemente y no será difícil recolectar suficientes hojas para su uso. Se venden arbolitos que crecen rápido; en un año se tendrá un árbol ya maduro con suficientes hojas.

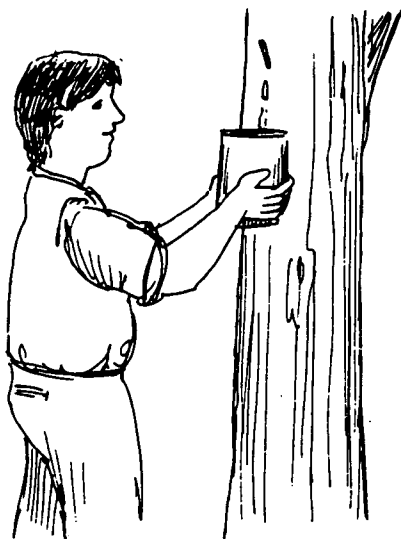
#### 4. Algunas plantas básicas (esenciales) para el tratamiento de enfermedades frecuentes (ejemplos de Los Andes)

Veremos algunos ejemplos de plantas medicinales básicas para las enfermedades más frecuentes. Esta lista puede servir como:

- Lista de medicamentos básicos alternativos cuando faltan los medicamentos químicos, o cuando éstos son rechazados por la población.
- Punto de partida para ganar la confianza de una población y seguir recaudando información de la región.

Cada profesional de la salud podrá sacar sus propias conclusiones y decidir cuándo prescribir y probar algunas de las recetas.

La Figura 4 presenta los métodos más frecuentes de preparar las plantas.



**Figura 3.** "Leche de oje" o de "higuerón" (*Ficus anthelmintica*). La corteza produce un látex que es un poderoso antihelmíntico, el cual se usa en toda la amazonia. Es importante enseñar la dosis adecuada para niños y adultos (véase tabla 1).

### **La Infusión:**



Para hacer una infusión se usan las partes suaves de la planta (hoja, flor, tallo). No se debe hervir, porque con el vapor se pierden las sustancias medicinales.

Se corta la planta fresca o seca bien limpiita, en pedacitos. Se coloca en una taza y se le echa agua hirviendo encima. Se tapa unos 15 minutos, luego se cuela y se toma. Se prepara cada toma.

### **El Cocimiento:**



Para hacer un cocimiento se usa la parte dura de la planta (corteza, raíces y tallos gruesos).

Se ponen las raíces, tallos o la corteza en pedacitos en una olla, preferiblemente de barro. Se le echa agua fría y se pone al fuego. Se deja hervir unos 15 minutos, bien tapado. Luego se quita del fuego, dejándolo reposar un momento. Se cuela y se toma. El cocimiento se prepara para todo el día.

### **El Restregado en Crudo:**



Algunas plantas como la Ruda, el Ciguapate, el Altamíz y otras, se pueden preparar restregándolas en crudo, en agua fría.

Con las manos bien limpias, se agarran dos o tres cogollos de la planta, se lavan bien. En un trastecito hondo restregamos la hierba en 1/2 litro de agua hasta que suelte lo verde.

Utilizando un trapito bien fino y limpio lo colamos y lista la medicina para tomarla.

### **Las**

### **Vaporizaciones:**



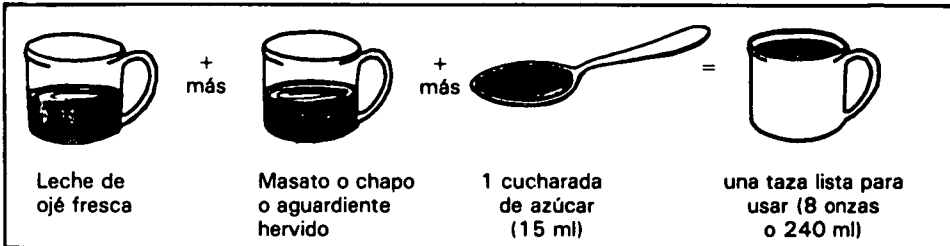
Las vaporizaciones son una manera directa de aliviar enfermedades respiratorias. Se usa para la tos, dolor de cabeza, catarro, bronquitis. Utilizando un recipiente hondo echamos un manojito de hojas de Eucalipto u otra planta y le echamos encima un litro de agua hirviendo. Embrocamos al enfermo sobre el recipiente para que respire el vapor. Lo tapamos con una toalla grande o un trapo y así lo dejamos unos 5 a 10 minutos cuidando que después no le dé el aire. Para niños tiernos se puede poner el recipiente debajo de la cama.

**LÁVESE SIEMPRE LAS MANOS, ANTES DE PREPARAR LAS PLANTAS.**







**Figura 4.** Cómo preparar las plantas medicinales (Fuente: Almanaque Nicaragüense de Salud, 1990)

**Tabla 1. Cómo preparar la leche de oje para matar parásitos.**

Mezclar: ½ taza (4 onzas o 120 ml) de leche de oje fresca  
 ½ taza de masato o chapo hervido  
 1 cucharada de azúcar



1. Una taza de 240 ml sirve para tratar a 8 niños 3 días seguidos, o a 4 adultos 3 días seguidos.
2. El tratamiento dura 6 días, o sea que debe preparar otra taza para completar el tratamiento.

HORARIO	EDAD Y DOSIS	
	De 2 a 13 años	De 14 años o más
En la mañana  (cada día por 6 días)	1 cucharadita de 5 ml  	2 cucharaditas de 5 ml   o 1 cucharada sopera de 10 ml  
En la tarde  (cada día por 6 días)	1 cucharadita de 5 ml  	2 cucharaditas de 5 ml   o 1 cucharada sopera de 10 ml  
<p>Debe traer más leche de oje y prepararla para seguir el tratamiento por 3 días más para completar 6 días seguidos de tratamiento.                      No se debe guardar más de 3 días.                      No comer alimentos grasosos ni muy aceitosos, como carne de chanco(puerco), durante los días que está tomando el oje.                      Repetir la dosis después de una semana.</p>		

## **4.1. Aparato digestivo**

### **4.1.1. Gastritis**

#### *Tratamiento*

a) Mate de linaza: se tuesta un puñado de linaza y se muele. En una taza de agua hervida se pone 1 cucharada de linaza molida. Se toma 1 taza, 3 veces al día, antes de las comidas.

b) Jugo de papa (*Solanum andigenum Jus.*): pelar y rallar 1 papa, exprimir el jugo y tomar 1 cucharadita antes de las comidas, por 2 o 3 meses hasta conseguir la mejoría.

c) Leche: tomar entre comidas 1 taza de leche, hasta que sane.

d) Mate de llantén (*Plantago lanceolata L.*): dejar reposar durante 3-5 minutos, 3-4 hojas no muy grandes o 1 planta pequeña en un jarro de agua hervida. Tomar 3 veces al día antes de los alimentos.

### **4.1.2. Parasitosis intestinal**

Aquí no vamos a distinguir entre los diferentes tipos de parásitos; además frecuentemente no será posible hacer un análisis en el campo.

#### *Tratamiento*

a) Cocimiento del paico (epazote) (*Chenopodium ambrosioides L.*), lavar 2 ramitas de epaico y hervir en 1 litro de agua 5 a 10 minutos.

Adultos: tomar 1 taza al día.

Niños: tomar 1/2 taza por algunos días; pueden ser 3 o 4 días, pero nunca más de 1 semana.

¡OJO! El aceite puro de paico en gran cantidad es tóxico.

b) Mate de ajeno (*Artemisia absinthium*): dejar reposar en 1 taza de agua 2-3 ramitas de ajeno.

Adultos: tomar 1 taza 3 veces al día, durante 1 o 2 días.

¡OJO! No es recomendable para niños ni madres gestantes.

## **4.2. Aparato respiratorio**

### **4.2.1. Gripe/resfrío**

#### *Tratamiento*

Baños de vapor con eucalipto (*Eucalyptus globulus L.*).

Adultos: hervir 1 rama tierna de eucalipto en 1 litro de agua, 5 a 10 minutos. Respirar o inhalar durante 10 minutos cubriéndose la cabeza con una manta. Repetir 2-3 veces al día.

Niños: se hierven 2 o 3 ramas tiernas en 1 litro de agua durante un rato, cerrando la habitación. El vapor humedera el ambiente y facilitará la respiración del niño.

Mate de eucalipto: dejar reposar en agua o leche 3-4 hojitas tiernas, durante 5-10 minutos. Se da a tomar 1 o 2 veces al día.

Ponche de leche: preparar con un poquito de canela, un huevo y una copa de aguadiente. Tomar una vez antes de dormir. Para niños: sin licor y con poca canela.

Té con licor: mezclar con té 1 copa de cualquier licor y agregar limón. Tomar 1 taza antes de dormir:

Inflamación de la garganta.

*Tratamiento*

Gárgaras con mate de coca (*Erythroxylum coca Lam.*): dejar reposar 5 hojas de coca en un jarro de agua y hacer gárgaras 3 veces al día.

#### 4.2.2. Laringo-traqueo-bronquitis

*Tratamiento*

Mate de eucalipto con limón: dejar reposar en 1 jarro de agua 2 o 4 hojitas tiernas, y agregar el jugo de 1 limón. Tomar 3 veces al día.

Baños de vapor de eucalipto.

Jarabe de cebolla (*Allium cepa L.*) con vino: se pica una cebolla, se agrega medio vaso de vino y se deja hervir 3 a 5 minutos. Se cuela o cierne y se da a tomar por la noche antes de acostarse. Provoca sudor.

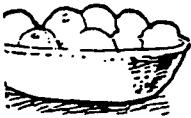
#### 4.2.3. Tos

*Tratamiento*

Jarabe de cebolla: picar una cabeza de cebolla, agregar 1 taza de agua, 1 a 2 cucharaditas de azúcar y hervir hasta reducir el líquido a la mitad. Tomar antes de dormir.

Cómo se hace un jarabe. (Fuente: Almanaque Nicaragüense de Salud 1990)

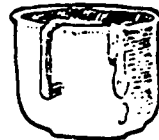
Los jarabes tienen mucha utilidad para la tos, resfríos, catarros y gripes. Hacen que los niños tomen con más facilidad el remedio. Hay muchas plantas que nos sirven para hacer jarabe. Así que aquí se presentará sólo una receta. Se compone de:



Jugo de 10 limones



1 taza de hojas  
de Eucalipto



1 taza de miel  
de azúcar

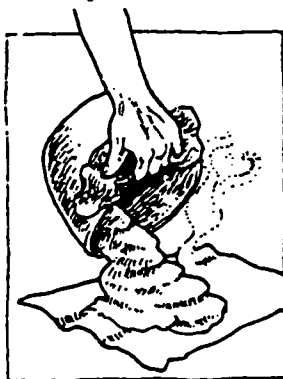


1 taza de flores  
del Sauco.

Se echan las flores u hojas en 1 libro de agua hervida y se cuece durante 5 minutos. Luego se agrega miel de azúcar y se quita del fuego. De último se echa el jugo de limón y se revuelve todo. Se echa el jarabe en un frasco de vidrio bien limpio y se tapa bien.

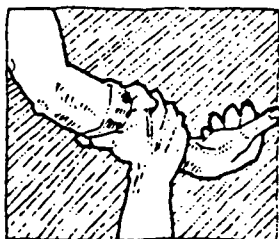
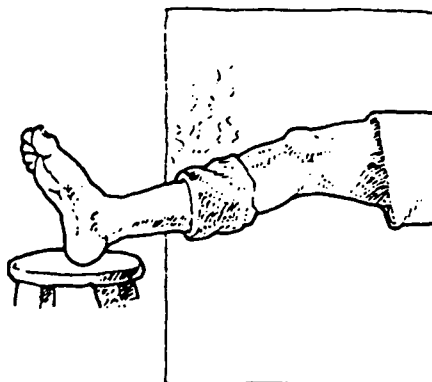
El adulto toma 4 copitas al día; los niños 3 veces al día, hasta que desaparezca la tos.

### 4.3. Infecciones de la piel



Para hacer una cataplasma usamos papas, yuca colorada o diferentes plantas medicinales (Llantén, Cola de Caballo, Ciguapate). Se corta la papa y se pone al fuego, mezclado con agua. Cuando esté cocida, se echan en una tela u hoja grande y se espera hasta que quede tibio, para no quemar la piel.

Se usa para limpiar heridas e infecciones y para madurar diviesos. También se usa para el asma.



Se usa para bajar inflamaciones o cicatrizar heridas con pus. Se aplica en el lugar afectado, directamente sobre la piel. Después hay que cubrirlo con un trapo para que no se pierda muy rápido el calor. Si usamos hierbas, es suficiente suazar las hojas limpias en las brazas del fuego y ponerlas sobre la piel. También se puede moler la planta fresca y si se quiere caliente se le agrega agua caliente, hervida. Cuando la Cataplasma se seca se cambia por otra nueva. Esto se repite varias veces al día, sobre todo en el tratamiento de infecciones con pus.



## 5. Lista de algunas plantas medicinales (bioquímicamente analizadas) y su uso

Aquí presentamos ejemplos adicionales de las plantas medicinales que se conocen en muchas regiones de Latinoamérica. La mayoría son fáciles de reconocer y preparar y sirven para afecciones médicas comunes. Es recomendable probarlas personalmente. Como hemos señalado, vale la pena colaborar con los herboristas del lugar.

En esta lista partimos de la planta y no de la enfermedad, como en la Sección 4. Su orden es según la importancia, de forma que el médico pueda conocer poco a poco "sus plantas medicinales".

1. Manzanilla
2. Menta, yerbabuena
3. Toronjil
4. Carnel, llantén
5. Cola de caballo, caballo chupa
6. Eucalipto
7. Ortiga
8. Diente de León, amargón, taraxo
9. Malva
10. Zarzaparrilla, zarza
11. Curcumo, gengibrillo
12. Ipecacuana
13. Boldo
14. Jengibre
15. Sangre de grado, sangre de drago

Hay que tener en cuenta que el contenido químico de las plantas varía según las regiones.

### 5.1. Manzanilla; *Matricaria chamomilla* L.

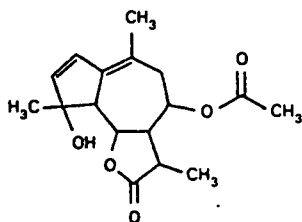
**Hábitat:** jardines, cultivos, sitios baldíos, etc. (introducida a Latinoamérica).

*Partes utilizables:* flores y aceite etérico.

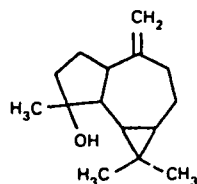
*Propiedades y usos:* "panacea", malestares estomacales, disminuye infecciones, problemas menstruales, hemorroides, sedativo.

*Sustancias activas:* aceites etéricos hasta 1% de peso seco, sesquiterpene, glicósidos flavonoide, aspigenina.

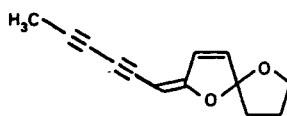
Por vía experimental se comprobó el efecto *espasmolítico* del extracto de manzanilla, como también sus efectos *antimicrobiano* y *antiflogístico*. El extracto prepara-



Matricin



Spathulenol



Spiroether

## MANZANILLA

do con etanol y agua muestra propiedades *antipépticas* y protectoras de úlceras. El metabolismo de la piel también se ve afectado por el extracto, su aceite muestra propiedades antiarrítmicas y antinefríticas (Pahlow, 1982).

En el uso externo predomina el efecto antiflogístico. En la dermatología, estomatología, otorrinolaringología y pediatría se han hecho experiencias positivas con manzanilla. En el uso interno predomina no sólo el efecto antiflogístico y espasmolítico; se han tenido buenos resultados en el tratamiento de gastritis y enterocolitis.

La manzanilla es una hierba medicinal conocida desde hace mucho tiempo y que no ha perdido su prestigio en nuestros días. La infusión preparada con las flores es utilizada en forma oral, como inhalaciones, etc. También es muy apreciada debido a sus efectos antiflogísticos, espasmolíticos y carminativos.

Por lo general se guardan las flores sin el tallo. La calidad de las sustancias activas depende de la época en que se recolecte y de cómo se seque. El momento más indicado para recolectarlas es entre el tercer y quinto día después de la floración, debido a que en ese momento ya se han desarrollado todas las sustancias activas. El proceso de secado debe hacerse en un lugar aireado, protegido de la acción directa del sol y no expuesto a temperaturas muy altas. Para baños se debe recolectar toda la planta y dejarla secar en ramas; cuando se necesite, se arranca la parte superior de la planta.

### Preparación

**Té:** 1 cucharadita en 1/4 de litro de agua hiviendo, después de 10 minutos se cuele. El té debe beberse bien caliente.

**Vapores de manzanilla:** hervir 1 cucharada de manzanilla en 1 litro de agua y se inhala el vapor. Su efecto es muy bueno sobre todo para mucosas inflamadas, incluyendo la mucosa vaginal y la hemorroides.

**Almohadillas de hierbas:** en un saco pequeño de lino se introducen flores secas de manzanilla y se cierra; se calienta y se pone sobre la parte afectada.

**Aceite de manzanilla:** las flores se recolectan a pleno sol y se meten en una botella pequeña (250cc) la cual se llena de aceite comestible (de preferencia aceite de olivo), de manera qu el aceite cubra las flores. La botella se cierra bien y se deja reposar al sol durante 14 días.

## 5.2. Menta, yerbabuena; *Mentha piperita* L., *Mentha arvensis piperita*

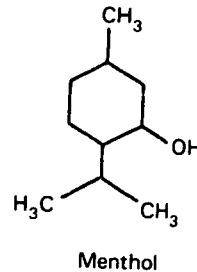
**Hábitat:** zonas templadas.

**Partes utilizables:** hojas y aceites etéricos.

**Propiedades y usos:** efecto espasmolítico, ayuda al vaciamiento biliar, condimento.

**Sustancias activas:** aceites etéricos, entre ellos 50% de mentol.

El efecto de las hojas y del aceite de menta está determinado, principalmente, por el efecto farmacológico del mentol. Su principal efecto es el espasmolítico



MENTA, YERBABUENA

directo sobre la musculatura lisa de los órganos; un té de menta puede aliviar los cólicos biliares. Además el mentol tiene un efecto positivo sobre el vaciamiento de los conductos biliares (semejante a cuando se da atropina) y luego aumenta su flujo (Pahlow, 1982).

La menta que se encuentra en los campos no sirve para fines medicinales. Se necesita una forma especial de cultivo, en la cual se cruzan muchas especies parecidas produciendo una planta que contiene mentol. Incluso las cultivadas, cuando vuelven a su estado silvestre pierden su contenido de mentol por cruzamiento con otras.

Las formas silvestres no son recolectadas. El secado de las hojas debe ser rápido y a una temperatura menor de 35°C; guardar en frascos bien cerrados.

*Té:* dejar reposar una cucharadita de menta durante 10 minutos en 1/4 de litro de agua, colar y tomar de preferencia sin azúcar.

Como *condimento* se usa en ensaladas, sopas, verduras, al igual que con productos lácteos.

### 5.3. Toronjil; *Melissa citronella*, *Melissa officinalis* L.



TORONJIL

*Hábitat:* zonas templadas.

*Partes utilizables:* efecto positivo sobre el vaciamiento biliar, efecto tranquilizador, condimento.

**Sustancias activas:** 10-12% componentes minerales, 4% tanino, 0.1% de aceite etérico con citronella como componente principal, pequeñas cantidades de flavonoide.

La aplicación endovenosa de la cocción de hojas de toronjil produce en el perro una triplicación de la secreción de bilis. Sus extractos acuosos tienen un efecto viroestático, válido para el Herpes simplex. El principio antiviral no se ha identificado (Pahlow, 1982).

La recolección se hace antes de la floración, debido a que durante ésta las hojas no tienen buen olor ni sabor.

**Té:** en 1/4 de litro de agua hirviendo se dejan reposar 2 cucharaditas de hojas de toronjil picadas, durante 10 minutos.

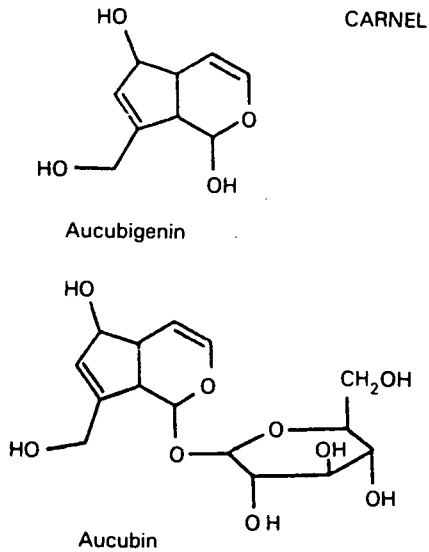
Como **condimento** se usa en ensaladas, sopas, verduras, etc.; también en el queso blando para darle sabor.

En **medicina**, para malestares del estómago, hígado, vesícula biliar, como tranquilizante y como tónico después de enfermedades infecciosas.

#### 5.4. **Carnel, Llantén de hoja delgada; *Plantago lanceolata* L.;** **fam: Plantaginaleae**

**Hábitat:** a la orilla de los caminos, en terrenos baldíos, en muchas partes del mundo.

**Partes utilizables:** hojas.



*Propiedades y usos:* jarabe o té para la tos.

La planta es perenne. La aucubigenina es una enzima disociadora con propiedades antibacterianas. El carnél es un excelente remedio para el catarro de vías respiratorias superiores.

Las hojas frescas se recolectan antes de la floración. Deben secarse rápidamente, de lo contrario adquieren un color oscuro. Este cambio de color se debe a la descomposición de la sustancia aucubina.

#### *Preparación*

*Jarabe:* machacar en un mortero hojas frescas de carnél, agregar un poco de jarabe y hervir; no se cuele, se añade bastante miel sejona. Para la tos se da una cucharadita cada hora.

*Té:* en 1/4 de litro de agua hirviendo se dejan reposar 1 a 2 cucharaditas de hojas de carnél secas, durante 15 minutos. Se cuele y se endulza con miel; tomar 2-3 tazas diarias, la primera antes del desayuno.

### **5.5. Cola de caballo, caballo chupa; *Equisetum gogotense HBK* o *Equisetum giganteum L.***

*Hábitat:* se encuentra comúnmente en suelo arcilloso, arenoso y húmedo.

*Partes utilizables:* Tallo estéril.

*Propiedades y usos:* enfermedades renales y vesicales (efecto diurético), conjuntivitis, coagulante sanguíneo, antitusígeno, cicatrizante, astringente.

*Sustancias activas:* 3-12% ácido sílico total, ácidos orgánicos aromáticos, aluminio, mangano, flavonoides, proteína y otros.

Su efecto diurético ha sido farmacológicamente comprobado; todavía no se ha asegurado el aumento en la eliminación de cloro. Es seguro su efecto hemostático.

La cola de caballo pertenece a los remedios populares más antiguos. Sólo recientemente se demostró su efecto diurético (también se utiliza para sacar brillo a metales debido a su alto contenido de sílice y como colorante de textiles).

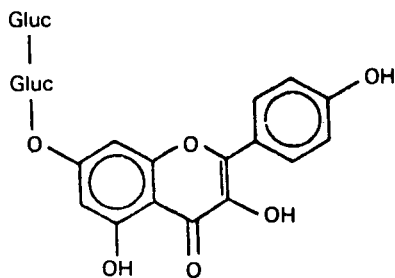
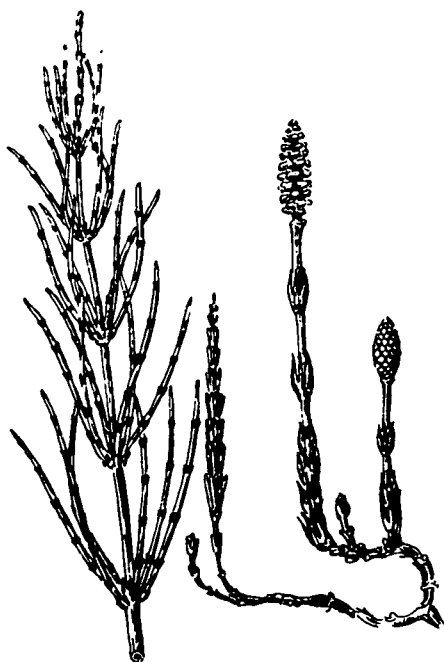
Para la recolección se espera que los tallos estén bien verdes y frescos; se cortan cerca del suelo y se secan colgados en ramas en un lugar airado. Los tallos están secos cuando los verticilos de pequeñas ramas se dejan quebrar fácilmente.

#### *Preparación*

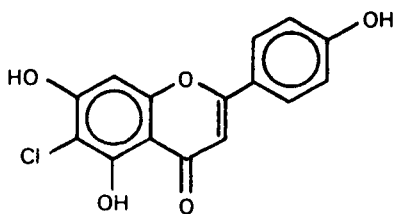
*Té:* 1 cucharadita llena de cola de caballo en 1/4 de litro de agua hirviendo durante 1/2 hora, y colar. Otra forma es dejar remojar 1-2 cucharaditas de cola de caballo, finamente picado, durante 12 horas de 1/4 litro de agua fría; después se cuele. Se deben tomar 3 tazas al día durante largo tiempo.

*Compresa:* dos manos llenas de cola de caballo seca se ponen en un colador y éste se coloca sobre agua hirviendo. Cuando la hierba se ha hablandado y está ca-

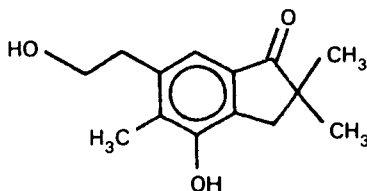
COLA DE CABALLO,  
CABALLO CHUPA



Equisetrin



6-Chlorapigenin



Indanonder.

liente se la envuelve en un paño y éste se pone sobre la parte enferma. La compresa se debe aplicar caliente y luego envolver bien al enfermo; se deja actuar varias horas y durante la noche.

*Cataplasma:* se lava y muele bien la cola de caballo fresca hasta convertirla en una pasta, la cual se pone sobre la parte enferma y se amarra bien.

*Baño de asiento* (en caso de que exista una bañera o recipiente grande): se dejan remojar 100 gr de cola de caballo en agua fría durante la noche. Al día siguiente se hierve y se agrega al agua de la bañera. El baño dura 20 minutos, el paciente no debe secarse y debe reposar una hora en cama. En el baño de asiento el agua debe cubrir hasta los riñones, por lo menos.

**5.6. Eucalipto; *Eucalyptus globulus* Labill**

*Hábitat:* en todas las zonas templadas.

*Partes utilizables:* hojas.

*Propiedades y usos:* enfermedades de las vías respiratorias, asma, repelente de insectos, antihelmíntico. Propiedades secretolíticas y antisépticas (Hager, 1979).

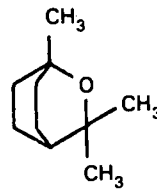
*Sustancias activas:* 3% de aceites etéricos, especialmente 1,8-ginel (55%), sustancias amargas, talino, aldehídos, sesquiterpene.

Se recolectan las hojas maduras y se utilizan en infusión. El té inhibe la producción de mucosa en los bronquios.

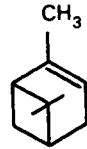
**Preparación**

*Té:* en 1/4 de litro de agua se dejan reposar 2 cucharaditas de hojas de eucalipto durante 15 minutos, luego se cuele y se toma en sorbos durante todo el día.

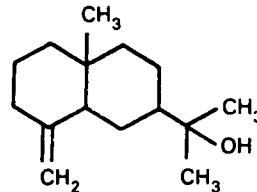
*Aceite de eucalipto:* se lo puede comprar. Se desconocen sus efectos secundarios.



1,8-Cineol



α - Pinen



Eudesmol

EUCALIPTO



### 5.7. Ortiga, Kisa; *Urtica dioica* L.; *Urtica urens* L.; *Urtica nivea* L.

*Hábitat:* en todas las zonas templadas del mundo.

*Partes utilizables:* toda la planta y las semillas.

*Propiedades y usos:* reumatismo, gota, sarampión, escarlatina, afecciones hepato-biliares y del bazo, carencia de hierro. También se utiliza en la hiperplasia benigna de la próstata para aliviar la micción y disminuir la congestión.

La ortiga tiene, desde la raíz hasta su copa y flores, propiedades medicinales.

*Sustancias activas:* tanino, histamina, acetilcolina, ácido fórmico, vitaminas, sales minerales.

La ortiga fresca como ensalada es muy rica en vitaminas. Golpear la piel con ortiga fresca se utiliza en reumatismo, gota, parálisis y pleuresía. No existen efectos secundarios severos. Las hojas recolectadas son secadas al aire. Para hacer una tisana de ortiga se usa toda la planta (Pahlow, 1982; Treben, 1980).

#### *Preparación*

*Té:* 2 cucharaditas de ortiga en 1/4 de litro de agua, hacer una infusión corta; tomar una taza caliente por la mañana y otra por la noche durante 4-8 semanas.



ORTIGA

A las personas que sufren de reumatismo, enfermedades articulares degenerativas, cálculos renales o biliares se les puede recomendar la siguiente infusión.

Hojas de ortiga	20gr
Diente de león (hierba con raíz)	20gr
Cola de Caballo	10gr
Hojas de abedul (betula alga = abedul, aliso)	5gr
Escaramujo ( <i>Rosa camina L.</i> , Rosaceae = Escaramujo)	5gr

Se vierte 1/4 litro de agua hirviendo sobre 2 cucharaditas de la mezcla, se deja reposar 15 minutos y se cuele; tomar 1 taza 3 veces al día durante 6 semanas.

**Tintura:** las raíces extraídas en primavera u otoño se lavan bien con escobilla, se cortan en trozos pequeños y se llena una botella con ellos. Rellenar la botella con alcohol etílico de 38 a 40% y dejar en lugar templado durante 14 días.

**Lavado de cabeza:** a un recipiente con 5 litros de agua se agregan 8-10 puñados de ortiga fresca o seca y se pone a hervir lentamente durante 5 minutos.

### 5.8. Diente de león, amargón, taraxaco

En otros países se la conoce como *Taraxacum officinale* Weber.

**Hábitat:** todo el mundo (hay muchos tipos de diente de león).

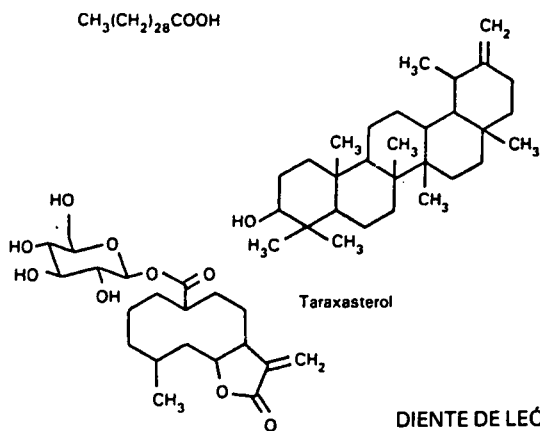
**Partes utilizables:** toda la planta y la raíz.

**Propiedades y uso:** para dispepsia, enfermedades hepáticas, diurético (Mabey, 1978).

**Sustancias activas:** sólo se nombran algunas de las muchas sustancias aisladas y caracterizadas.

Su efecto terapéutico está todavía poco estudiado; sin embargo las experiencias positivas logradas en el laboratorio lo hacen parecer bastante prometedor.

Ya en 1946 es reconocida la propiedad diurética del diente de león, la cual le dio fama de ser un buen "purificador de la sangre". En la medicina popular se utiliza para las afecciones oftálmicas, verrugas, cáncer y hemorroides.



Taraxinsäure-glucosid

El diente de león se debe recolectar estando no muy viejo; con un cuchillo se corta la raíz, se parte y se pone a secar junto con las hojas, en un lugar seco (también se puede poner sobre una estufa a 40°C).

#### *Preparación*

*Té:* dejar reposar 1 cucharadita de raíces y hojas durante la noche en 1/4 de litro de agua fría; al día siguiente se hierve y cuele. Esta cocción se toma media hora antes y media después del desayuno en sorbos pequeños.

Con el té de diente de león se pueden expulsar pequeños cálculos renales por la diuresis. Hervir 2 cucharadas de la planta durante 20 minutos en medio litro de agua y colar. Este líquido se diluye en 1.5 litros de agua caliente; se debe tomar en 15-20 minutos.

*Ensalada:* se prepara con la raíz y las hojas frescas.

*Tallo:* se comen 5 a 10 tallos frescos y crudos, bien lavados.

*Jarabe:* 2 tazas de flores de diente de león se hierven lentamente en 1 litro de agua; una vez que hierve se retira del fuego y se deja reposar toda la noche. Al día siguiente se machacan las flores y se cuele. Al jugo se le añade 1 kg de azúcar y se revuelve añadiendo un limón cortado en rebanadas. La olla se pone al fuego y se revuelve hasta que la solución espese. El jarabe es muy bueno para comerlo con pan.

### **5.9. *Malva, malva silvestre, malva alta, flor de queso; malva silvestris L.***

*Hábitat:* muy conocida en las zonas templadas de Sudamérica (introducida de Europa).

*Partes utilizables:* flores, planta y hojas.

*Propiedades y usos:* para la tos, resfrío, ronquera, dolor de garganta, diarrea, compresas para heridas, edema de los pies (Pahlow, 1980).

*Sustancias activas:* la sustancia principal es el mucílago, contiene poco aceite y poco tanino que es el responsable de su efecto medicinal.

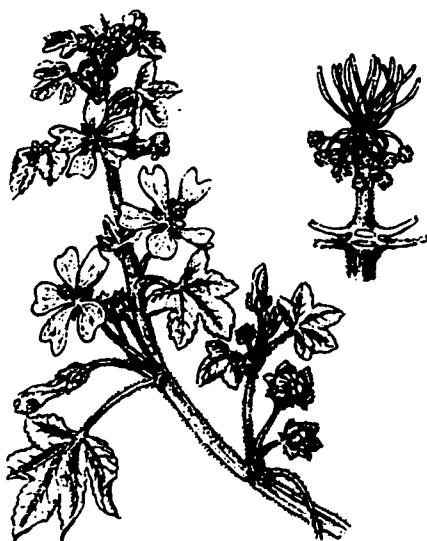
Como todas las plantas que contienen mucílago, también actúa disminuyendo las irritaciones. La malva es parte de muchas infusiones para la tos.

A veces se utiliza la infusión para gárgaras en enfermedades de la garganta.

Las flores se recolectan si su tallo, y se dejan secar en un lugar sombreado y aireado. Lo mismo se hace con toda la planta o las hojas. No tiene efectos secundarios.

#### *Preparación*

*Té:* dejar remojar durante la noche 1 cucharadita de flores u hojas en 1/4 de litro de agua. A la mañana siguiente se calienta un poco y se cuele.



MALVA

**Compresas:** los restos sólidos que sobraron de la preparación del té se calientan con un poco de agua y harina de cebada para hacer un puré. Éste se pone en un paño y se aplica sobre la parte afectada cuando todavía esté caliente.

(La llamada malva roja pertenece a la especie *hibicus* y no tiene nada que ver con la *malva silvestris*).

### **5.10. Zarzaparrilla, zarza; *Similax regeli*, Kilipe et Morton y *E. Specia***

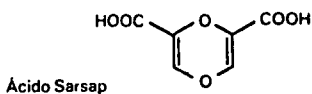
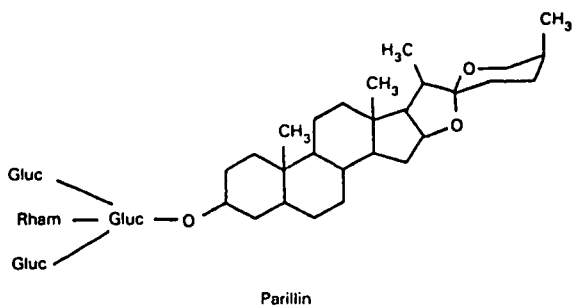
**Hábitat:** zonas tropicales húmedas; no confundir con la zarzaparrilla de la sierra del Perú (*Rumex obtusifolius*).

**Propiedades y usos:** hoy en día se usa en enfermedades dermatológicas, en especial psoriasis (Ritter, 1936), eczemas con prurito, costra láctea; en enfermedades de las vías urinarias con tendencia a la formación de cálculos, cólicos renales y digestivos y por su efecto laxante suave. El fuerte efecto diurético aunado a una alta excreción de cloruro y ácido úrico serían, en este caso, responsables de la disminución de úrea en la sangre (Pahlow, 1982).

**Sustancias, activas:** 2-4% saponinas, sitosterol, stigmasterol, ácidos lipídicos, sales potásicas.

La saponina tiene un leve efecto hemolítico; su actividad depende del contenido de azúcar. Una sobredosis produce irritación de las mucosas, la cual puede reducirse con un aumento del metabolismo.

Se extraen las raíces y se corta el rizoma, éstas se cortan en pedazos de 50 cm de largo y se dejan secar al aire. Una vez secas las raíces son dóciles, se atan y se envuelven en el cuero de animales.



ZARZAPARRILLA

### Preparación

*Té:* dejar reposar dos cucharaditas de zarzaparrilla en 1/4 de litro de agua fría durante 10-15 horas, después se cuele. Se debe tomar caliente, 3 veces al día. Sirve para reumatismo y gota.

*Infusión para la psoriasis:*

Zarzaparrilla	25g
Hojas de frutilla o fresa ( <i>Fragariae chilensis</i> )	10g
Hojas de zarzamora ( <i>Tubi fructicosi</i> )	10g
Corteza de forángula ( <i>Cortex frangulae</i> )	5g

Se agregan dos cucharaditas de esta mezcla a 1/4 de litro de agua caliente y se deja reposar durante 12 horas. Después se cuele y se toman 2-3 tazas diarias.

## 5.11. Cúrcuma, gengibrillo

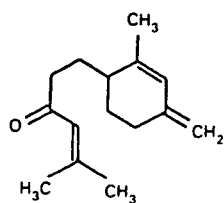
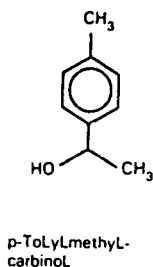
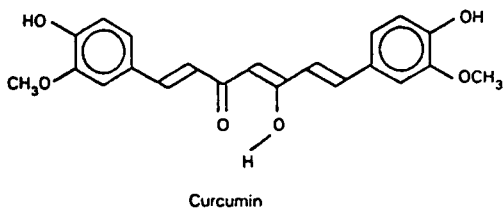
*Curcuma longa L.*, y otras especies de cúrcuma (también se la conoce con otros nombres vulgares);

*Hábitat:* se cultiva en zonas templadas de Latinoamérica.

*Partes utilizables:* rizoma.

*Propiedades y usos:* vaciamiento biliar, malestares estomacales e intestinales, condimento. También en infecciones crónicas de la vesícula biliar.

*Sustancias activas:* curcumina y derivados, sesquiterpene, azúcar, ácidos.



CÚRCUMA, GENGIBRILLO

Farmacológicamente se ha probado su efecto sobre el vaciamiento biliar por acción de la cúrcuma. La curcumina no sólo es efectiva en las inflamaciones crónicas y en las agudas de la vesícula biliar.

Los preparados de gengibrillo muestran también un efecto antifúngico y antibacteriano; inhiben los bacilos gramnegativos y el bacilo Coryne; este efecto juega un papel en el tratamiento de la colecistitis. La curcumina también acelera la dilución de los cálculos biliares (comprobación *in vitro*). Fuera de esto, una dosis de 0.1% de curcumina en la alimentación redujo en más de 60% el nivel de colesterolina en animales de laboratorio (ratones). Otros efectos: el extracto de cúrcuma inhibe la neurotoxina de los venenos ofídicos (comprobado con la cobra), y en las ratas tiene un efecto antiovlutorio. Según los datos disponibles se sospecha que la curcumina es un mutágeno, pero esto no ha sido comprobado.

El polvo de la cúrcuma sirve, además, para estimular los sentidos del olfato y el gusto, y ayuda al vaciamiento de los jugos gástricos.

Una vez seca la planta se separan los rizomas y tubérculos de las raíces. Los rizomas se sumergen en agua hirviendo y se dejan secar al sol. El calentamiento (en agua hirviendo) hace que se destruya una parte de las células secretoras y esto hace que el colorante se distribuya por todo el tubérculo.

*Preparación:* como polvo, aceite, tintura, y en especial como condimento.

## 5.12. *Ipecacuana*; *Cephaelis ipecacuanah* (brotero) A. Richard

**Hábitat:** en la selva (por ejemplo amazonia).

**Partes utilizables:** raíces.

**Propiedades y usos:** emético, antitusígeno, sudorífico.

**Sustancias activas:** el polvo de ipecacuana irrita fuertemente la piel, produciendo inflamación y pequeñas vesículas con prurito. También irrita fuertemente los ojos y la mucosa de las vías respiratorias; por eso hay que tener mucho cuidado con su uso. Sólo debe utilizarse bajo prescripción médica (Hager, 1979).

La medicina popular sudamericana la utiliza en el tratamiento de las amebas.

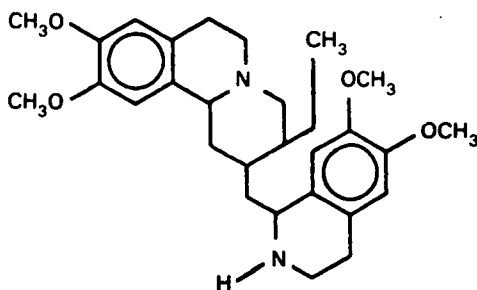
Las raíces se pueden recolectar y secar durante todo el año.

El sabor de la raíz es amargo, repugnante y picante; en pequeñas cantidades tiene efecto expectorante, sudorífico y sialogogo; es muy útil como emético. En grandes cantidades produce gastroenteritis y finalmente la muerte por paro cardiaco. Fuera de estos usos también es un excelente remedio para la tos, se utiliza cuando se quiere fluidificar las secreciones pulmonares, para una mejor expectoración.

### Preparación

Sólo debe ser preparada por una persona con experiencia, debido a que es demasiado venenosa.

**Té:** se ralla la raíz en un mortero (se ralla, no se machaca); también se puede



Emetin

IPECACUANA

cortar en tajadas delgadas. Si se tiene colador, se puede usar para separar el polvo molido de las partes fibrosas.

Para preparar la infusión se toma una porción de raíz por 150-200 porciones de agua, y se toma 1 cucharada cada 15 minutos. Esto ayuda a expectorar el moco. Como emético, se toma 3 veces medio gramo de polvo, con intervalos de 10 minutos; con cada toma se deben beber varias tazas de agua. En niños se utilizan dosis más pequeñas.

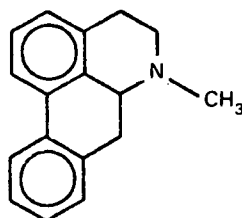
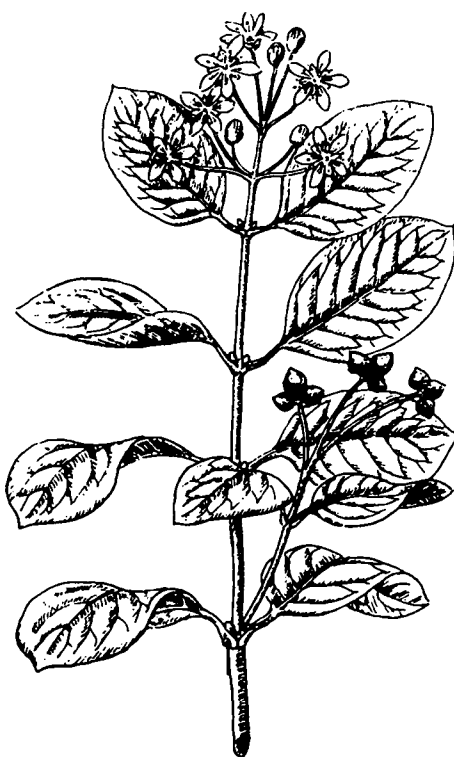
También existe como jarabe, tintura y vino. La emetina, un alcaloide de la raíz, aplicado en forma subcutánea, intramuscular o endovenosa es utilizada con éxito en la disentería amebiana.

### 5.13. Boldo; *Peumus boldus*

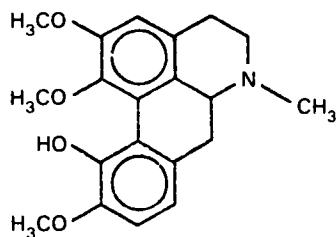
*Hábitat:* en zonas secas de Chile y Perú.

*Partes utilizables:* hojas.

*Propiedades y usos:* estimulante de la secreción estomacal y biliar, efecto hipnótico suave, propiedades eméticas (Hager, 1979).



Boldin



Isocorydin

BOLDO



**Sustancias activas:** alcaloides, especialmente boldina, un alcaloide aporfino.

La boldina produce convulsiones en los animales y actúa como la cafeína sobre la musculatura estriada. Dosis altas producen parálisis. El parecido químico con la apomorfina resalta por su leve efecto hipnótico y emético.

#### Preparación

**Tintura:** mezclar una porción de hojas de boldo molidas con 5 porciones de alcohol etílico al 80% y dejar reposar 10 días. Como dosis única de consumo humano se da 1 gr. La dosis de aceite etérico es 5-10 gotas varias veces al día.

### 5.14. Jengibre; *Zingiber officinale* Rosc

**Hábitat:** en todas las zonas tropicales del mundo.

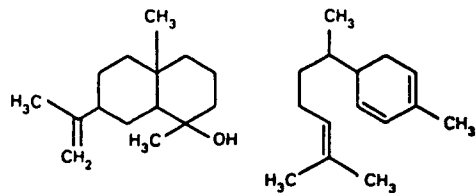
**Partes utilizables:** raíz.

**Propiedades y usos:** condimento relacionado con estímulo del apetito y contra los mareos.

**Sustancias activas:** aceites etéricos, terpenoides y otras.

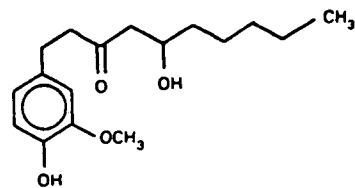
La droga parece irritar al tracto gastrointestinal.

En personas como en conejillos de india (cuyes), sometidos durante 6 minutos a movimientos constantes de rotación en varias direcciones, el jengibre mostró ser muy superior en su efecto contra el mareo que el placebo u otras sustancias como la defenilhidramina. Inhalado produce estornudo; en el espigastrio produce sensación de calor. Fuera de esto, es un potente irritante (Hager, 1979; Pahlow, 1982).



Zingiberol

Zingiberen



Gingerol

JENJIBRE

El jengibre es cultivado y comercializado como condimento. Se cultiva de la siguiente manera: los rizomas se introducen en el suelo abandonado, y 10 meses después pueden cosecharse. Las raíces se lavan cuidadosamente y se dejan 24 horas en agua; después se secan.

#### *Preparación*

*Condimento:* se utiliza para sazonar carnes y arroz; también como ingrediente en las conservas de frutas, en especial las de zapallo y pepinos.

*Tintura:* se disuelven 200 partes de rizoma en polvo con 100 partes de alcohol diluido al 70% y se deja reposar, luego se pasa por cedazos y filtro. La parte filtrada se deja reposar varios días, se filtra nuevamente y se le añaden 1 000 partes de alcohol al 70%. De esta tintura se toman, 3 veces al día, 10 gotas. Como dosis única se pueden tolerar bien 2gr de rizoma en polvo.

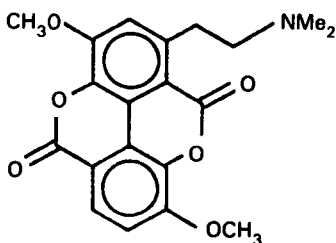
### **5.15. Sangre de Grado; Sangre de Drago; *Croton Lechleri (G. erythrochilus)***

*Hábitat:* Alto Amazonas.

*Partes utilizables:* resina de la corteza.

*Propiedades y usos:* panacea, reumatismo, cicatrices de uso externo.

*Sustancias activas:* el hidrocloreto de thaspina mostró actividades antiinflamatorias (en tres pruebas farmacológicas estándar). La sangre de grado también demostró claramente inhibición del crecimiento de la *Candida albicans* y poco sobre *Proteus mirabilis* (Hingst, Kroeger, Tauscher, 1984, s/p), además de un pronunciado efecto cicatrizante (Planas, 1985).



Thaspin

SANGRE DE GRADO

## 6. Recetas para preparar plantas medicinales comestibles (Mabey, 1978)

### *Diente de león*

#### *Raíz*

*Café:* las largas y blancas raíces pueden utilizarse para hacer café de diente de león, el cual casi no se diferencia del café original en sabor.

Las raíces se desentierran cuando están maduras y firmes y se las lava bien; no se deben pelar y se deben secar al sol. Después se tuestan muy bien en el horno, se muelen y se preparan como el café verdadero.

*Verdura:* se cortan las raíces frescas y se lavan, se fríen a fuego lento en aceite y se añade un poco de agua y sal. Se deja el sartén tapado hasta que los pedazos estén blandos y la mayor parte del agua se haya evaporado.

#### *Hojas*

*Ensalada:* se recolectan sólo hojas jóvenes y frescas, se cortan las pemienlas sobrantes, se lavan bien las hojas y cortan al gusto. Se sazona con aceite de olivo, jugo de limón y un poco de ajo.

También se pueden preparar como la espinaca.

### *Malva*

*Sopa:* utilice solamente hojas de color verde claro y lávelas bien. Las hojas manchadas o comidas por insectos no se deben utilizar.

Tome 500 gr de hojas bien lavadas y córteles el tallo, píqueles al gusto y cócnelas en 2 litros de caldo de gallina, durante 10 minutos. Aparte se prepara una salsa: cuele bien 2 dientes de ajo, una cucharadita de culantro, un poco de sal y pimienta; mezcle bien estos ingredientes formando una pasta. La pasta se vierte sobre el caldo de gallina y se hierve durante 2-3 minutos revolviendo constantemente.

### *Ortiga*

La ortiga es la planta silvestre que más se come; se utilizan sólo los brotes y las hojas nuevas. Las manos deben protegerse con guantes al recolectar las hojas.

*Verdura:* a las hojas se les corta el tallo y se lavan bien. La forma más fácil de prepararla es cocinar, durante 15 minutos, las hojas todavía húmedas por el lavado. Bote el líquido y añada un poco de mantequilla, condimentos, cebollas; vuelva a cocinar durante 15 minutos, revolviendo bien hasta formar un puré.

*Sopa:* lavar y cocinar las hojas durante 15 minutos y pasar por un cedazo. En sartén aparte se derrite un poco de mantequilla con un poco de harina, sal y pi-

mienta; se retira del fuego y, mientras está caliente, se le añade leche batiendo bien hasta que la mezcla quede suave y cremosa. Esta "crema" se vuelve a calentar y se añaden al puré las hojas. La sopa se prepara con pedazos de pan.

*Pelotitas*: el puré de ortiga (se prepara igual que para la sopa) se mezcla con puerro, col, tocino y arroz o avena machacada. Se hacen pelotitas y se ponen a cocinar a fuego lento envueltas en papel de aluminio o en bolsitas de género, durante una hora. Se sirven con una salsa espesa.

## **Anexo**

*Algunos herbarios nacionales e instituciones en donde se puede obtener información adicional.*

Argentina: Museo de Botánica y Farmacología "J.A. Domínguez". Junín 956. Buenos Aires.

Brasil: Universidad de Brasilia Instituto de Botánica, Departamento de Biología Vegetal. D.F. Caixa Postal 4 005, Sao Paulo.

Chile: Museo Nacional de Historia Natural. Casilla 787 Santiago.

Colombia: Herbario Nacional Colombiano, Instituto de Ciencias Naturales. Museo de Historia Natural. Universidad Nacional. Apartado Aéreo 7 495. Bogotá.

Cuba: Instituto de Agronomía Santiago de las Vegas. La Habana.

Ecuador: Herbario, Dpto. de Biología. Instituto de Ciencias. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito.

Guatemala: Escuela de Biología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

Guayana Francesa: Centre ORSTOM. Bote Postale 165. 97 301 Cayenne.

México: Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Apartado Postal 70-268. México 20, D.F.

Panamá: Herbario de la Universidad de Panamá. Estafeta Universitaria. Escuela de Biología. Panamá.

Paraguay: Jardín Botánico. Asunción.

Perú: Herbario San Marcos. Museo de Historia Natural. Apartado 1 109. Av. Arenales. Lima.

República Dominicana: Herbarium. Universidad de Santo Domingo. Santo Domingo.

Surinam: Surinam Forest Service. P.O.B. 436. Paramaribo.

Uruguay: Museo Nacional de Historia Natural. Casilla de Correo 399. Montevideo.

Venezuela: Instituto Botánico. Apartado 2 156. Caracas.

## Bibliografía

- Almanaque Nicaragüense de Salud. La buena salud. Sabidurías viejas que curan. pp. 90-110. Centro Nacional de la Medicina Popular Tradicional. Managua, Calendario 1990.
- Heywood, V.H. Blütenpflanzen der Welt. Birkhauser, Basel, Boston, Stuttgart, 1982.
- Buff, W., von der Dunk, K. Gifpflanzen in Natur and Garten. Augsburg Druck and Verlagshaus GmbH, Augsburg, 1980.
- Front Quer, F. Plantas medicinales. El dioscorides renovado. Editorial Labor, S.A. Barcelona, 1981.\*
- Frohne, D., Jensen, U. Systematik des Pflanzenreiches; Gustav Fischer, Verlag, Stuttgart, New York, 1979.
- García Barriga, H. Flora Medicinal de Colombia Tomos I-III. Inst. de Ciencias Naturales, Univ. Nacional, Bogotá, 1974.
- Grieve, M.A. Modern herbal. Dover Publication Inc. New York, 1971.
- Haensel, R., Hass, H. Therapie mit Phytopharmaka. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo, 1983.
- Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis, P.H. Listund L. Hörhammer (Herausgeber). Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1979.
- Harnischfeger, G. y Stolze, H. Bewährte Pflanzendrogen in Wissenschaft und Medizin. Notamed Verlag Gmb H Bad Homburg/Melsungen, 1983.
- Lemke, J.R. Manual de salud. Estudios Etnolingüísticos, Lima, Perú, 1982.
- Lewis, W.M., Elvin-Lewis, M.P.F. Medical botany. John Wiley & Sons, New York, 1977.
- Mabey, R. Bei der Natur zu Gast. Kiepenheuer und Witsch, Köln 1978.
- Manfred, L. 7 000 recetas botánicas a base de 1 300 plantas medicinales. Editorial Kier S.A., Santa Fe, Buenos Aires, 1979.\*
- Nuñez Meléndez, E. Plantas medicinales de Puerto Rico. Editorial de la Universidad de Puerto Rico, 1982.\*
- Oblitas Poblete, E. Plantas medicinales de Bolivia. Ed. Los Amigos del Libro, Cochabamba, 1969.
- Ortega, F. Hierbas medicinales en Quito urbano. Ministerio de Salud Pública, I.N.I.N.M.S., Quito, 1983.\*
- Pahlow, M. Das grosse Buch der Heilpflanzen. Grafe and Unzer GmbH, München, 1982.
- Planas, M.C. Caracterización de la actividad biológica del alcaloide Tarpi-na del Criton lechberi. Univ. Cayetano Heredia, Lima, Perú, 1985.
- Reynolds, E.F. (ed.). Martindale. The extra Pharmacopocia. 28 ed. the Pharmaceutical Press, London, 1982.

- Ritter, H. Über die Behandlung der Psoriasis mit sarsaparrilla. Dtsch. Med. Wschr. 61, 1 629-1 630, 1936.
- Roth, L., Dauderer, M., Kornmann, K. Giftpflanzen-Pflanzengifte. Eco-med Verlagsgesellschaft Landsberg-München.
- Schanenber, P. y París, F. Guía de las plantas medicinales. Ediciones Omega, Barcelona, 1979.
- Soukoup, J. Vocabulario de los nombres vulgares de la flora peruana. Colegio Salesiano, Lima, 1970.
- Thomson, W.A.R. Guía práctica ilustrada de las plantas medicinales. Editorial Blume, Barcelona, 1981.
- Thomson, A.R., Schadewaldt, H., Schultes, R.E., Knefeli, U., Steger, T., Bossard, E., Daems, W. Heilpflanzen und ihre Kraefte. McGraw Hill Book Company, Maiden head, 1978.
- Valdizan, H.; Maldonado, A. La medicina popular peruana. Imprenta Torres Aguirre, Lima, 1922.
- Vianchini, F., Corbetta, F., Pistola, M. Der grosse BLV Heilpflanzenatlas. BLV Verlagsgesellschaft München, Wien, Zurich, 1983.
- Weberbauer, A. Die Pflanzenwelt der peruanischen Anden. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig, 1911.
- Weiss, R.F. Lehrbuch der Phytotherapie. Hippokrates Verlag Stuttgart, 1982.
- White, A. Hierbas del Ecuador. Ediciones Libri Mundi, 1982.\*

\* Lectura recomendada. Además en muchos países existen publicaciones importantes sobre las plantas medicinales.

# Técnicas simples de laboratorio

## 1. Definición de prioridades en el laboratorio

El laboratorio cumple, al menos, dos funciones en el contexto del primer nivel de atención:

- contribuye al diagnóstico y control de los pacientes atendidos en ese nivel,
- y
- contribuye al conocimiento de la presencia y distribución de las enfermedades en el ámbito geográfico en que opera.

Se puede reconocer en estos papeles el valor que tiene el laboratorio para la salud individual y la de la comunidad. En él descansa la confirmación de las sospechas del diagnóstico clínico, y la posibilidad de rendir información útil a los servicios de salud para adoptar medidas preventivas, de vigilancia y de control, para las entidades importantes en cada jurisdicción. Por ello es de enorme importancia el desarrollo de metodologías simplificadas para el diagnóstico de las enfermedades transmisibles, muy persistentes en nuestros países.

Hemos seleccionado algunas pruebas de laboratorio que resultarán de ayuda en las situaciones esbozadas. Además, en algunas circunstancias el impacto de exámenes de laboratorio realizados a toda la comunidad ha servido para introducir el sistema de salud, como en el caso de las parasitosis intestinales en ciertos programas.

Las técnicas están descritas con algún detalle, pero no se pretende reemplazar los textos básicos de técnicas de laboratorio, en particular los publicados por las Organización Mundial y Panamericana de la Salud (OPS, 1983).

El laboratorio mínimo debe contar con un microscopio de 10x, 40x y 100x, una centrífuga, una fuente de agua razonablemente pura (destilada o de lluvia), frasería, material de vidrio, reactivos y colorantes. Las pruebas que se realizarán en él serán simples, debiendo remitir las muestras para otras pruebas a centros más desarrollados (de segundo nivel), para su procesamiento. Habitualmente éstas serán realizadas en el hospital más cercano o el hospital regional correspondiente, u otro centro de referencia.

*Funciones de laboratorio de primer nivel:*

- Determinación del hematocrito y hemoglobina.
- Exámenes de láminas de sangre: recuento diferencial de leucocitos, detección de *Plasmodium* en gota gruesa y reconocimiento de especies en frotis delgados.
- Examen de orina: sedimento al microscopio; presencia de bilirrubina, glucosa, sangre (con cinta diagnóstica).
- Examen de heces: directo para huevos de helmintos, trofozoitos y quistes de protozoarios; detección de larvas de *Strongyloides*, trofozoitos de *Balantidium coli*, flagelados, *Entamoeba histolytica*; presencia de sangre, leucocitos y otros elementos anormales. Preservación para confirmaciones y ampliaciones diagnósticas.
- Exámenes de la piel: detección de ácaros de la sarna e hifas de hongos en raspados y muestras tomadas con cinta adhesiva. Frotis especiales, según el área y la prevalencia de Leishmaniasis y enfermedad de Hansen.
- Secreciones y exudados: búsqueda de gérmenes en secreciones purulentas y exudados mediante coloraciones de Gram y Ziehl-Neelsen.
- Toma de muestras de sangre, separación del suero, preservación para técnicas serológicas. Según el área, pruebas de aglutinación simple.
- Conservación de reactivos y su preparación inmediatamente previa al uso (reconstitución, dilución, etcétera). Esto incluye los reactivos biológicos para reacciones intradérmicas, entre ellos los de tuberculina, lepromina, leishmanina, etcétera.

## **2. Cuidado general del equipo y material de laboratorio**

Todo el equipo y material de un laboratorio debe mantenerse en buenas condiciones mediante un programa de cuidados. Estos cuidados incluyen procedimientos adecuados de limpieza, lavado, secado, almacenamiento y empleo.

### *a) Microscopio*

El microscopio debe estar siempre limpio; para la limpieza del estativo se usan telas viejas que no dejen pelusa; para la de los lentes, papel higiénico blanco muy suave. Antes de la limpieza se debe eliminar cualquier partícula de polvo que pudiera dañar las superficies del microscopio o los lentes; puede usarse una brochita o pincel muy suave y una bombilla para soplar; no se debe soplar con la boca por-



que el vapor de agua del aliento puede condensarse sobre las superficies. Para la limpieza de los lentes frontales de los objetivos se puede humedecer el papel lente con una gota de xilol o tuluol; esto debe hacerse con cautela y secar inmediatamente con papel lente seco. No se debe usar alcohol etílico ni sumergir los lentes en solventes. Deben vigilarse constantemente los lentes para prevenir el desarrollo de hongos. El procedimiento utilizado por los servicios de malaria, de guardar sus microscopios en cajas con un foco eléctrico encendido y a una temperatura algo superior (unos 5 a 8° C) a la ambiente, es adecuado porque los mantiene secos. Donde sea posible, es conveniente que un técnico especializado revise el microscopio periódicamente y se encargue, además, de lubricar las muchas piezas móviles.

La vida útil de los microscopios es muy larga, aunque a veces hay que compensar algunos defectos o pérdidas. Por ejemplo, el portaláminas mecánico ("carrito") no es indispensable; el espejo original se puede sustituir por otro que puede ser uno pequeño de señora (pegado con una bola de plastilina o arcilla de modelar para niños); el condensador, aunque es muy útil, puede requerir el enviarlo a limpiar y se puede trabajar sin él, aumentando la intensidad de la iluminación, y así sucesivamente.

#### b) *Aparatos mecánicos y eléctricos*

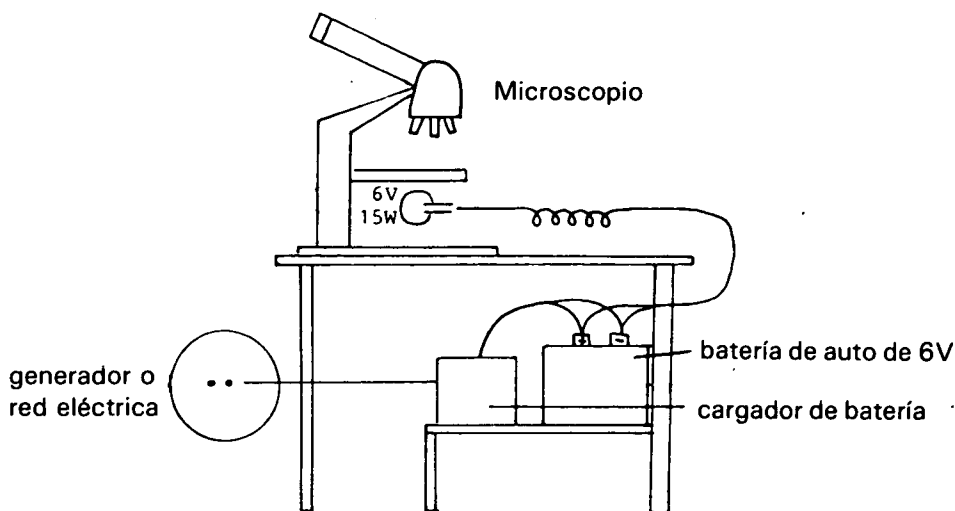
En muchas partes nos veremos confrontados con la inexistencia de energía eléctrica; esto afecta sobre todo al microscopio. Sin embargo se puede solucionar de la siguiente manera: casi todos los microscopios usan lámparas o focos de voltaje bajo (6 ó 12 V, 15W), los cuales se pueden conectar a una batería de auto de 6 ó 12 voltios (o a la mitad de una batería de 12 voltios para obtener 6, en caso de no contar con una de 6 voltios), de acuerdo con el voltaje requerido. Una batería puede proporcionar 30 horas o más de microscopía sin ser recargada. La batería se puede recargar conectando un cargador a un generador (por lo general siempre hay uno en los hospitales pequeños) o a un auto.

Un par de horas del generador al día es suficiente para recargar la batería. El mantenimiento de la batería es sencillo: controlar y rellenar las celdas con agua destilada (Figura 1).

En todo laboratorio hay una diversidad de aparatos, entre ellos balanza, centrífuga, autoclave, horno de esterilización, etc. La norma no puede ser común, y el consejo más importante es el de seguir las instrucciones del fabricante. Las reglas principales son las del sentido común informado y la higiene.

#### c) *Jeringas y agujas desechables*

Las jeringas y agujas desechables se pueden reutilizar, luego de limpiarlas y esterilizarlas en autoclave u olla de presión. También es posible reafilarse con una piedra de afilar plana.



**Figura 1.** Fuente eléctrica de un microscopio. No es indispensable pero sí recomendable por las largas horas de trabajo.

### 3. Esterilización y desinfección (laboratorio/equipo quirúrgico)

Se insiste sobre esto por su importancia y la necesidad de evitar errores; no se debe utilizar ni considerar seguro un material que, en realidad, no esté procesado convenientemente. Las consecuencias de la infección o contaminación del material pueden ser serias.

a) *Esterilización por calor seco* (horno de esterilización). Se mete el contenido en un horno a una temperatura (medida en el interior del horno) de unos 175°C, por 60 minutos. Este tiempo se debe prolongar más si se intentan esterilizar materiales dentro de recipientes como gasas en tambores, equipos quirúrgicos, aceites, vaselina, polvos, etc. No se debe intentar esterilizar por calor seco material plástico, de caucho o jebe, ni líquidos que contengan agua.

b) *Esterilización por calor húmedo* (autoclave, olla a presión). Se aprovecha que el vapor de agua a presión elevada se calienta por encima de los 100°C, y que es capaz de penetrar los resquicios de una carga por esterilizar, siempre que esté bien distribuida. La preparación de material también debe tener esto en cuenta: ningún recipiente puede estar cerrado herméticamente y la carga debe permitir la circulación del vapor dentro del autoclave. Como regla general debe recordarse que la esterilización comienza cuando la temperatura llega a los 120°C, y que esto no ocurrirá si, primero, no se ha eliminado todo el aire del recipiente. Hay que esterilizar por 20 minutos a 120°C. Si se autoclava material contaminado debe prolongarse el tiempo de autoclavado (a 120°C) 10-20 minutos más. Si se abre el au-

toclave demasiado pronto puede quedar húmedo el contenido, el que entonces deberá secarse en horno, a una temperatura no mayor de 50°C.

c) *Flameado*. Es posible utilizar este procedimiento con el instrumental metálico siempre y cuando esté perfectamente limpio. Se sumerge la parte del instrumento que interesa esterilizar en alcohol etílico o metílico y se pasa luego por una llama, la cual eleva la temperatura de la superficie del instrumento incinerando los microorganismos que estuviesen presentes. El flameado se puede realizar dentro de una bandeja de metal.

d) *Ebullición*. Este procedimiento, en las "esterilizadoras" de metal, es incapaz de lograr una verdadera esterilización. La ebullición de agua ocurre a 100°C solamente a nivel del mar, a mayores alturas ocurre a menor temperatura. Por otro lado el agua contiene siempre aire disuelto, por lo que a temperaturas inferiores a la de ebullición se produce un burbujeo considerable que puede confundir. A pesar de todo, 20 minutos a 100°C verdaderos pueden ser suficientes para una desinfección de material de vidrio o metal, y a veces de goma o jebe (sondas, etc.), sobre todo si no van a estar en contacto con heridas de pacientes. En teoría, solamente sobrevivirán las esporas.

e) *Desinfección química de superficies*. En el caso del laboratorio se deben desinfectar las superficies de trabajo. Se suelen utilizar desinfectantes tales como lejía (10%), fenol (2%), o los de tipo comercial: cresoles, cetrimida-fenol, etc.; en cada caso se deben seguir las instrucciones del fabricante para obtener resultados satisfactorios. Se utilizarán los desinfectantes al iniciar y terminar el trabajo, y cada vez que se presente algún accidente (derrame de sangre, esputo, heces, etc.).

f) *Desinfección de material contaminado*. Los recipientes en los que vienen las muestras de heces, orina, esputo, secreciones, sangre, etc., deben ser eliminados e incinerados luego del primer uso, o sometidos a esterilización por calor húmedo o desinfección química para su reutilización. El uso de fenol al 2% o lejía al 10%, por 24 horas, resulta satisfactorio para este fin, y debe darse el mismo tratamiento al material de vidrio utilizado en el procesamiento de muestras contaminadas, pipetas, tubos de ensayo, matraces, etcétera.

g) *Lavado de material*. Todo el material debe ser cuidadosamente lavado con detergente y escobilla suave, y enjuagado repetidas veces con agua corriente: dejar secar luego. Las láminas portaobjetos y cubreobjetos también deben lavarse, pero hay que secarlas individualmente con un trapo suave.

h) *Dotación de agua* para el laboratorio. Todo laboratorio requiere un suministro confiable de agua en buenas condiciones para la preparación de reactivos, el lavado y el enjuague final. El agua "corriente" debe estar libre de partículas en suspensión y sales. Las partículas se pueden eliminar por sedimentación (dejar 24 horas en un tanque preferiblemente de plástico o vidrio) o por filtración a través de un lecho de arena o de un filtro especial (véase Capítulo XIII). Las sales se pueden reducir mucho con la ebullición. El agua destilada o de lluvia es adecuada para muchos propósitos; se debe asegurar un suministro adecuado de agua destilada

fresca, de no más de una semana de preparada, porque el almacenamiento la deteriora.

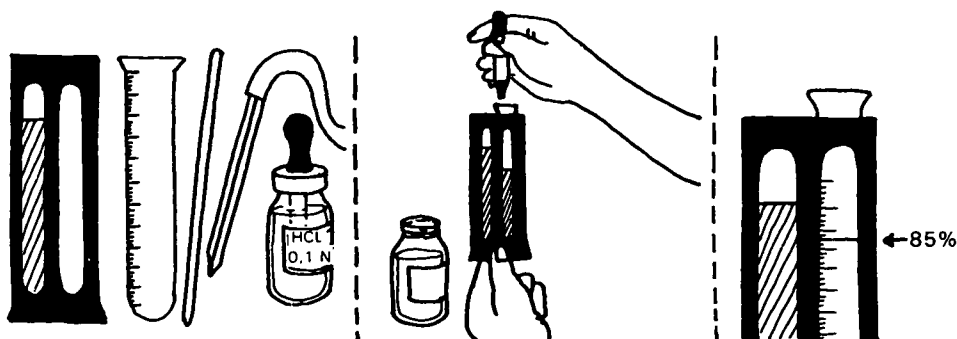
## 4. Procedimientos de laboratorio

### 4.1. Muestras de sangre

#### a) Hemoglobina

Según nuevos estudios (Fleischer y Mathan, 1984) los procedimientos simples de comparación visual de color (tipo Sahli) de lisados de sangre ofrecen una precisión aceptable para el diagnóstico rutinario de la anemia (correlación de 0.97 con respecto a métodos sofisticados). La apreciación clínica de la palidez de la piel y mucosas, como indicadores de la presencia de anemia, es el método menos confiable.

En la comparación visual de color tipo Sahli, la sangre se diluye en una solución ácida (HCl 0.1 N) y la hemoglobina se transforma en hematina ácida. El color de la solución de ensayo se compara con el de un cristal de referencia y se lee en g x 100 ml de sangre (no debe usarse la escala de porcentajes). Este método tiene una confiabilidad de +- 10%, es barato y sencillo.



#### MATERIALES

- Un hemoglobinómetro de Sahli
- Una pipeta de Sahli (graduada hasta 20 mm<sup>3</sup>; es decir, 0.02 ml ó 20 ul)
- Una varilla de vidrio pequeña
- Una pipeta gotera
- Papel absorbente
- Ácido clorhídrico (HCL) en concentración de 0.1 mol/l (0.1 N) (reactivo 14).

Tome nota del número hasta donde ha llegado el nivel de la solución. Según el tipo de hemoglobinómetro, este número indicará la concentración de hemoglobina en g/100 ml o el porcentaje de la cifra "normal" (este último tipo, que figura en la ilustración, no se recomienda). Para convertir g/100 ml a g/l multiplique por 10; para convertir porcentajes a g/l multiplique por 1.46.

#### Ejemplos:

- (a) 14.8 g/100 ml x 10 = 148 g/l
- (b) 85% x 1.46 = 124 g/l

**Figura 2.** *Aparato de Sahli.* El método de Sahli es discutible. Sin embargo permite distinguir, con suficiente exactitud, entre anemias leves y severas (OPS, 1983).

La determinación precisa de hemoglobina es compleja y requiere de un colorímetro o espectrofotómetro. La técnica reconocida como la más adecuada y simple para la detección de anemia es la determinación del hematocrito (o proporción del volumen total de hematíes referido al volumen de sangre original, en porcentaje); pero requiere corriente eléctrica y centrífuga (también hay centrífugas que funcionan con pilas).

#### b) *Hematocrito*

Determinación del hematocrito en tubos capilares (microhematocrito).

*Toma de muestra.* Punción del dedo con una lanceta estéril o con una astilla desinfectada de vidrio, se descarta la primera gota limpiando con un algodón seco.

*Preparación del capilar.* Se llena el capilar con la sangre, tocando la gota con un extremo y permitiendo que ascienda en él. Luego se llena la parte inferior del capilar con plastilina (arcilla de modelar para niños), hasta una longitud de 0.5 cm.

*Centrifugación.* Dar a la centrífuga (habitualmente será un modelo pequeño) la velocidad máxima por un periodo no menor de 4 minutos. Registrar la longitud de la columna de hematíes. Centrifugar nuevamente varias veces, hasta que no se reduzca más la longitud de la columna de hematíes. Así se determina el tiempo de centrifugación necesario. Este procedimiento debe repetirse con cierta frecuencia, pues las condiciones de la centrífuga pueden variar.

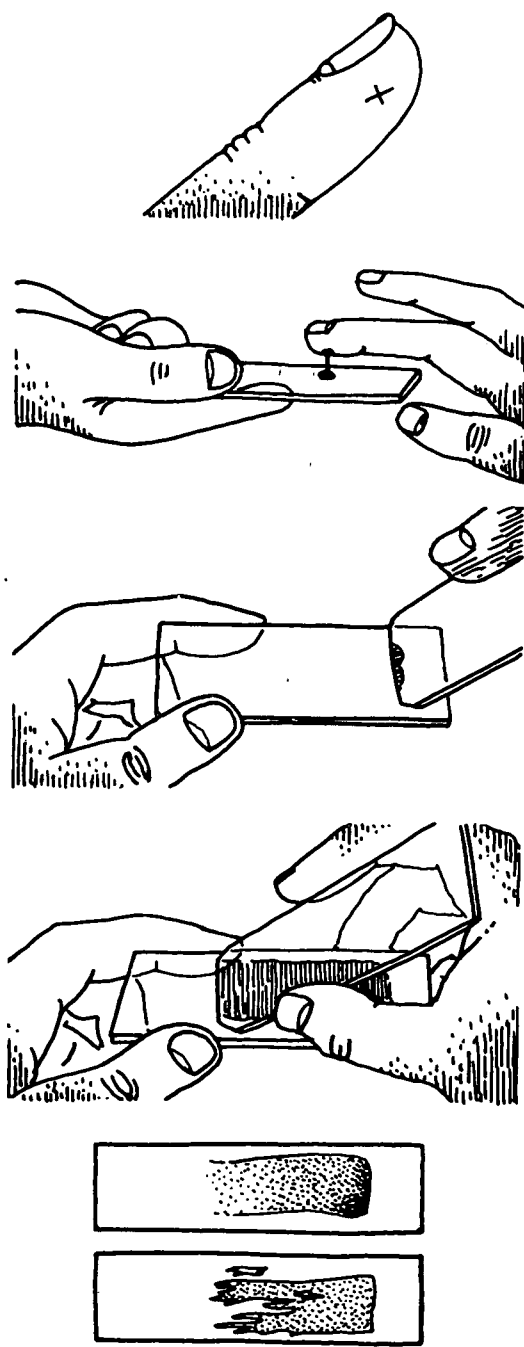
*Lectura final.* Se mide la longitud de la columna de hematíes, se multiplica por 100 y se divide por la longitud de la columna total (hasta el final de la capa de plasma). El grosor de la capa de leucocitos (color blanco) no se incluye en la columna de hematíes. Si esa capa fuera de más de 1% puede indicar leucocitosis, lo que debe señalarse por separado en el informe.

*Valores normales.* Varones, 47%; mujeres 42%. Estos valores son mayores en alturas superiores a 1 500 metros sobre el nivel del mar. Valores superiores hasta sobre 60%, a grandes alturas pueden ser considerados "normales". Valores de 35-37%, representan anemia ligera, y los de 30% o inferiores, anemia importante.

#### c) *Recuento diferencial de leucocitos*

##### *Frotis de sangre*

Se desinfecta el pulpejo del dedo o el lóbulo de la oreja con alcohol y se deja secar; se pincha con una astilla de vidrio o una lanceta desechable muy limpia y desinfectada con alcohol. Se descarta la primera gota de sangre limpiando con un algodón seco y se toma la segunda en un extremo de una lámina portaobjetos limpia y seca. Se extiende esta gota con uno de los bordes cortos de una segunda línea. El hacer preparados satisfactorios, muy delgados, con bordes largos rectos y extremo distal redondo requiere destreza y práctica. Se fija la lámina cubriéndola con alcohol metílico que se deja evaporar.



### OBTENCIÓN DE LAS MUESTRAS DE SANGRE

Obtenga la sangre:

- del dedo cordial o el anular
- en una cara lateral de estos dedos.

Deje que la sangre salga libremente. Recoja primero las muestras en que se determinarán las concentraciones de número de las células sanguíneas (si se han solicitado).

### PREPARACIÓN DE LA EXTENSIÓN

Recoja una gota de sangre aproximadamente de este tamaño: ● tocándola ligeramente con una cara del portaobjetos, cerca del extremo de éste.

Deje que la gota de sangre se extienda por el borde del portaobjetos recortado.

A continuación, deslice el portaobjetos recortado hacia el extremo opuesto del portaobjetos que contiene la gota de sangre con un movimiento suave (se deberá agotar toda la gota de sangre antes de llegar al extremo del portaobjetos).

Extienda con mayor rapidez la sangre de los pacientes anémicos.

Confirme que la extensión esté bien hecha (véase la figura A):

- no deberá haber líneas a lo ancho ni a lo largo del frotis
- el extremo de la extensión deberá terminar suave y gradualmente, sin desgarros ni vetas como los que se observan en la figura B
- la extensión no deberá ser demasiado larga
- tampoco deberá ser demasiado gruesa
- no deberá tener espacios vacíos (debido a que se ha usado un portaobjetos con grasa).

La preparación de una extensión distribuida adecuadamente es sumamente importante. Una extensión preparada mal producirá errores en la determinación de las fracciones de número de los tipos de leucocitos y hará imposible que se reconozca la morfología de los glóbulos rojos.

### SECADO DE LA EXTENSIÓN

Es esencial que la extensión se seque de manera adecuada para conservar su calidad, en especial en climas húmedos.

Figura 3. Obtención y preparación de muestras de sangre (OPS, 1983).

### Preparación del *colorante de Giemsa*

Mezclar 0.1 ml de solución concentrada ("madre") de Giemsa con 4.9 ml de solución tampopada de fosfatos. Esta última se prepara mezclando 3.9 ml de solución A ( $\text{NaH}_2\text{PO}_4$  0.15 M) con 6.1 ml de solución B ( $\text{NaH}_2\text{PO}_4$  0.15 M) y 90 ml de agua destilada o de lluvia. Debe usarse el mismo día que se prepara. Las soluciones A y B son estables aun sin refrigeración; se preparan disolviendo en agua destilada o de lluvia cantidades previamente pesadas y adecuadamente envasadas de las sales correspondientes. En lo posible conservarlas en frascos o vidrio con tapa esmerilada. El colorante diluido debe usarse el mismo día; descartar el sobrante. Las láminas se deben sumergir totalmente en el colorante. El tiempo de coloración será de aproximadamente 45 minutos, pero debe ajustarse según los resultados que se obtengan. Las láminas se lavan con solución tampopada de fosfatos y se dejan secar antes de observarse al microscopio.

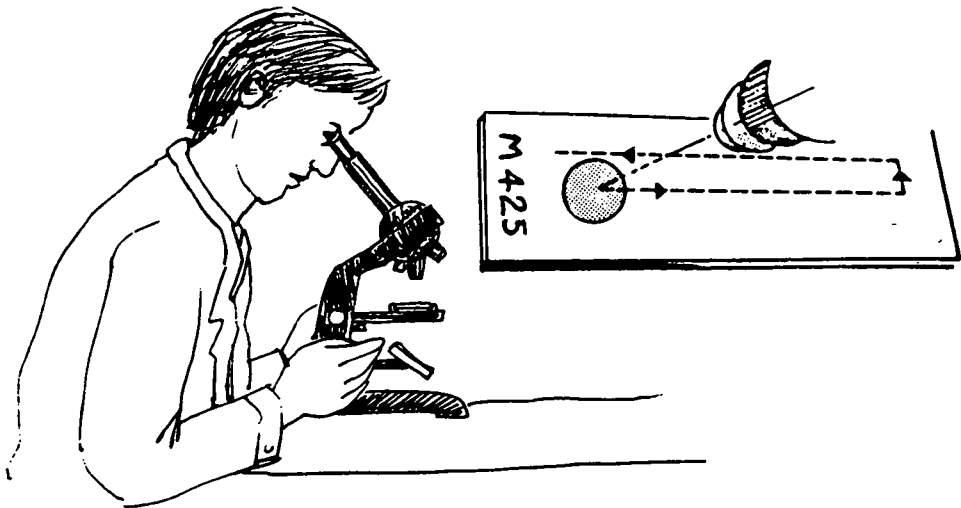
Otros colorantes comerciales, como el Wright y el Leishman, dan resultados similares en exámenes de sangre; sin embargo el de Giemsa es el recomendado para usos generales y la detección de *Plasmodium*.

### *Recuento diferencial*

Se escoge una zona cercana a uno de los bordes largos de la preparación y se recorre en zig-zag (Figura 4), lo cual se logrará mejor si se cuenta con portaláminas de transporte mecánico ("carrito"). Cada glóbulo blanco que se observe debe ser clasificado y anotado en una tabla; se debe llevar la cuenta para terminar al llegar a 100, o mejor a 200. Los resultados se expresan habitualmente en porcentaje.

### Valores normales (hemograma de Schilling)

Leucocitos		Límites normales (%)
	Juveniles	0-1
Neutrófilos	Abastionados	3-5
	Segmentados	51-67
Basófilos		0.5-1.5
Eosinófilos		2-4
Monocitos		5-10
Linfocitos		20-30



**Figura 4.** La lectura con el microscopio debe hacerse de manera sistemática. Por ejemplo, empezar la lectura del frotis en el centro del extremo izquierdo de la lámina; examinar sistemáticamente el campo empezando por la periferia y terminando en el centro. Después de haber examinado un campo microscópico, mover el frotis longitudinalmente para poder examinar un campo vecino a la derecha.

### *Interpretación*

Anotaremos solamente algunas ideas sobre este punto. Una proporción muy elevada de abastionados (a veces acompañadas de juveniles) hace pensar en un proceso infeccioso general (con excepción de tifoidea) o localizado. Un aumento en los eosinófilos, en parasitosis en etapa invasora o alergias. Una elevación de los monocitos (en realidad de linfocitos grandes, que se les parecen), en una mononucleosis infecciosa.

#### *d) Diagnóstico de malaria (adaptado de Cantella, 1982)*

##### *Gota gruesa y extendida*

Colocar una pequeña gota de sangre en un extremo de una lámina de vidrio muy limpia y en el extremo opuesto una gota grande. La gota gruesa se extiende en un círculo de 1 cm procurando que tenga un espesor uniforme. La gota pequeña es extendida usando el borde de otra lámina de vidrio. Dejar secar evitando el calor excesivo o que pasen muchas horas antes de colorear. El extendido debe ser cubierto con metanol —el metanol no debe tocar la gota gruesa— dejando que se evapore solo.



*Coloración:* sumergir la lámina que contiene la gota gruesa y el extendido previamente tratado con metanol en un recipiente con colorante de Giemsa diluido (como para el recuento diferencial); dejar reposar sin agitar 45 minutos. A continuación la lámina es lavada en solución tamponada de fosfatos. Una vez seca estará lista para la observación microscópica con el objetivo de inmersión (100 x).

#### *Interpretación de los resultados*

El examen de gota gruesa es considerado negativo para malaria si no se encontraron parásitos en 100 campos microscópicos. En el caso de pacientes sospechosos se recomienda repetir la prueba 2-4 veces al día, por tres días.

Sospechar la presencia de la especie *Plasmodium falciparum* —responsable de la malaria grave— cuando se note alguna de las siguientes características:

- a) más de dos anillos en los mismos eritocitos,
- b) ausencia de formas intermedias del parásito en sangre,
- c) gametocitos en forma de plátano.

En este caso, enviar con la mayor prontitud las láminas al hospital o centro de referencia más cercano para confirmar el diagnóstico.

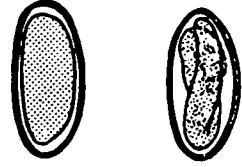
#### *e) Obtención de muestras para análisis serológicos*

*Suero.* A menudo se requiere enviar muestras de suero a un laboratorio de referencia para pruebas individuales o el reconocimiento epidemiológico de enfermedades presentes en un determinado territorio. Se debe preferir el uso de aguja y jeringa, pues así la muestra se halla menos expuesta a contaminación y habrá mejores probabilidades de conservarla adecuadamente a 10°C, temperatura de refrigeración.

La sangre debe quedar en el tubo original a temperatura ambiente hasta que se produzca la retracción del coágulo (4-6 horas). Producida la retracción, se retira el coágulo del tubo con pinzas flameadas, se centrifuga y se pasa el suero con pipeta Pasteur, limpia y provista de una bombilla ("chupón") para no pipetear con la boca, al frasco de almacenamiento. Si los sueros se pueden mantener congelados no se requiere otra precaución. Se pueden usar los preservantes merthiolate o azida de sodio; estas sustancias, muy tóxicas, se usan en una proporción muy pequeña: 0.05% para merthiolate, y 0.01% para la azida de sodio. Si se llegan a emplear, tomar las máximas precauciones para evitar accidentes. Los sueros preservados con estas sustancias no permiten realizar ciertas pruebas en las que se usan células vivas, y la azida de sodio impide hacer ensayos radioinmunológicos. La glicerina estéril (autoclavada), usada en proporción 1 a 1 (una parte de glicerina por una de suero) permite almacenar los sueros a temperatura ambiente y no tiene los inconvenientes señalados anteriormente para otros preservantes.

**Enterobius vermicularis**

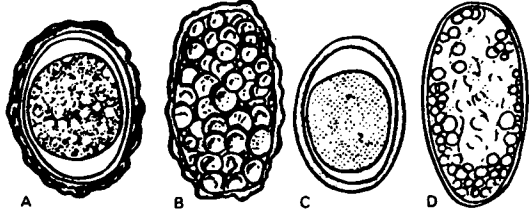
**Tamaño:** 50-60 m  
**Forma:** oval, aunque claramente asimétrica (plana en un lado y redonda en el otro)  
**Envoltura:** lisa y delgada, pero se puede observar una línea doble  
**Contenido:** puede ser una masa granulosa pequeña (A) de forma oval irregular, o el embrión de helminto (B), que es una pequeña larva enroscada  
**Color:** incoloro, transparente.  
Este huevo se encuentra más fácilmente en los pliegues de la piel que rodea el ano.



**Ascaris lumbricoides**

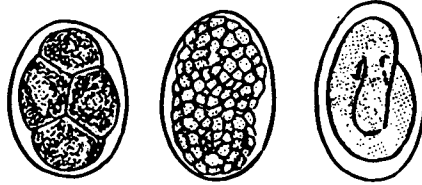
Existen cuatro tipos de huevos de áscaris:

- A. Huevos fecundados, con envoltura doble
- B. Huevos no fecundados, con envoltura doble
- C. Huevos semidecorticados, fecundados (menos frecuentes)
- D. Huevos semidecorticados, no fecundados (sumamente raros).



**Ancylostoma duodenale**

**Tamaño:** 50-60 m  
**Forma:** oval, con polos redondos y ligeramente aplanados (con frecuencia, un polo es más plano que el otro)  
**Envoltura:** sumamente delgada; se observa como una línea oscura  
**Color:** las células que hay en su interior son de color gris pálido (la solución de yodo las tiñe de pardo oscuro)  
**Contenido:** varía según el grado de maduración.



**Trichuris trichiura**

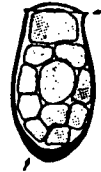
**Tamaño:** 50 m  
**Forma:** elipsoidal  
**Envoltura:** más bien gruesa y lisa, con dos capas  
**Color:** envoltura anaranjada; contenido amarillo  
**Otros caracteres:** un tapón redondo y transparente en cada polo  
**Contenido:** una: masa granulosa uniforme (que en las heces "viejas" a veces se halla dividida).  
Importe: especifique que si se observan huevos abundantes o escasos.



**Paragonimus westermani**

Los huevos se encuentran principalmente en el esputo (si se degluten también se pueden observar en las heces fecales).

**Tamaño:** 100 m (menor que el huevo de *F. gigantica*)  
**Forma:** oval, frecuentemente aplanado por un lado  
**Opérculo:** sumamente característico, con un anillo notable (semeja una tapa plana)  
**Envoltura:** engrosamiento acusado en el extremo contrario al del opérculo



**Taenia saginata**  
**Taenia solium\***

Los huevos de estos dos céstodos son casi idénticos. Se pueden encontrar en las heces fecales y los de *T. saginata* también se recogen de la piel que rodea el ano.



**Figura 5a. Muestra de heces: huevos de parásitos intestinales (OPS 1983).**

#### *Envío de muestras de sangre sobre papel filtro*

Este procedimiento puede emplearse para realizar estudios serológicos en muchas personas, sobre todo en encuestas de orden epidemiológico. Se reciben dos gotas de sangre en trocitos de papel filtro (Whatman Núm. 4, o papel de filtro delgado); se secan las muestras antes de remitirlas, debidamente rotuladas en el mismo papel de filtro. Este procedimiento permite el envío de muchas muestras en poco espacio o en sobres.

## **4.2. Muestras de orina**

Es muy importante la higiene cuidadosa de los genitales y obtener la muestra de orina en un recipiente limpio. Debe examinarse inmediatamente. Se recomienda recolectar el chorro medio; esto es descartar la primera y la última porción de la micción.

### *a) Gram de orina sin centrifugar*

Colocar una gota de la orina en una lámina limpia de vidrio; secar calentando suavemente con mechero de alcohol. Colorear con la técnica de Gram y observar con el objetivo de inmersión.

*Interpretación:* El hallazgo de bacterias en la orina sin centrifugar significa una posible infección urinaria. No es posible llegar a la misma conclusión coloreando con Gram orina centrifugada, ya que es normal hallar pequeñas cantidades de bacterias en la orina.

### *b) Examen del sedimento de orina*

Colocar 10 ml de orina en un tubo limpio, centrifugar cinco minutos. Inclinar el tubo para eliminar la mayor parte del líquido y agitarlo vigorosamente para suspender el sedimento con las gotas de orina que quedan pegadas a las paredes del tubo. Colocar una gota pequeña de esta suspensión en una lámina de vidrio, cubrir con laminilla y observar con el objetivo de 40 aumentos.

*Interpretación:* Si se observan más de 10 leucocitos en cada campo, sobre todo acumulados y degenerados, es probable que el paciente tenga infección urinaria; en este caso pueden verse igualmente glóbulos rojos y bacterias. La observación de cilindros conformados por células (cilindros granulados) indica posibles lesiones a nivel de riñón.

*Otros elementos en la orina:* La presencia de hematíes o "hematuria microscópica", no siempre es motivo de preocupación. Pueden haber, normalmente, hasta 10 hematíes por campo con el objetivo de 40x. Ocasionalmente pueden aparecer cilindros transparentes ("hialinos" sin significación patológica; debe señalarse su presencia, especialmente si son abundantes, pues podría haber proteinuria, signo de posible daño renal). Pueden existir muchas clases de cristales, entre ellos los de

oxalatos, uratos amorfos, fosfatos, etcétera. Su aparición depende de las condiciones fisicoquímicas de la orina y de su almacenamiento hasta el examen (pH, temperatura, abundancia de sales).

c) *Elementos anormales en la orina*

Estas pruebas se han simplificado enormemente con la aparición de las “*cintas diagnósticas*” que permiten la determinación de la presencia de niveles anormales de diversos productos en la orina, con la máxima sencillez y rapidez. Existen cintas múltiples que en sus varias porciones determinan la presencia de glucosa, proteínas, cuerpos cetónicos, urobilinógeno o sangre, dando idea de su concentración con bastante confiabilidad y gran rapidez; con sólo mojar la cinta en la orina y esperar algunos segundos aparecen las reacciones. Deben seguirse las instrucciones del fabricante, prestando atención a las condiciones de almacenamiento y fecha de expiración del producto (lamentablemente las cintas todavía son bastante caras).

### **4.3. Muestras de heces**

#### **4.3.1. Diagnóstico de disentería**

Los procedimientos que se mencionan a continuación deben hacerse exclusivamente cuando la deposición tiene características de disentería (moco o sangre, muchas ganas de pujar y sensación de que no se ha eliminado toda la deposición). Aplicar estos métodos en diarreas con otras características es poco útil, ya que los resultados serán negativos, causando confusión.

a) *Examen directo*

Mezclar sobre una lámina de vidrio una pequeña porción de heces con solución salina fisiológica (NaCl 0.85%) y observar al microscopio con objetivo de 10 aumentos. De esta manera es posible observar los parásitos que causan disentería, como *Entamoeba histolytica* y *Balantidium coli* (Figura 6). Con el objetivo de 40x y coloración de Lugol (ver enteroparasitosis) se puede distinguir si estos parásitos contienen hematíes, lo que confirma el diagnóstico. En las diarreas por amebiasis es frecuente observar cristales pardos en forma de aguja (cristales de Charcot-Leyden).

b) *Coloración con azul de metileno*

Preparar un extendido delgado de heces sobre una lámina y dejarlo secar al aire; teñirlo con azul de metileno por un minuto, lavar con agua y observar con el objetivo de inmersión. La abundancia de células de pus confirma el diagnóstico de disentería, la cual, en ausencia de los parásitos arriba mencionados, debe ser causada por bacterias que lesionan el intestino como *Salmonella*, *Shigella* o *Campylobacter*.

**QUISTES DE AMEBAS**

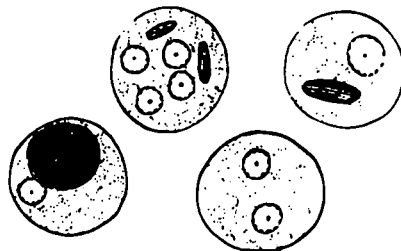
**Entamoeba histolytica**

Esta ameba causa disentería

**Tamaño:** 12-15  $\mu$ m (1 1/2-2 glóbulos rojos)

**Forma:** redonda

- Núcleos:** 1-4 núcleos:
- membrana delgada, uniforme, circular
  - cariósoma pequeño, compacto, central (semejante a una mancha negra)

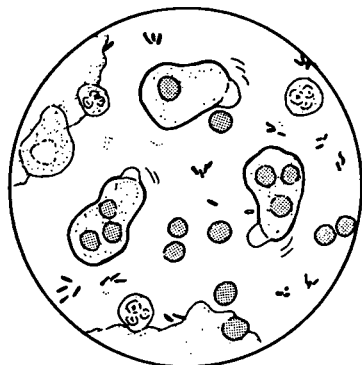
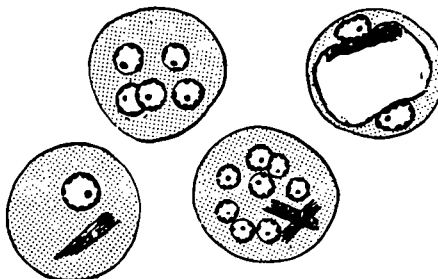


**Entamoeba coli**

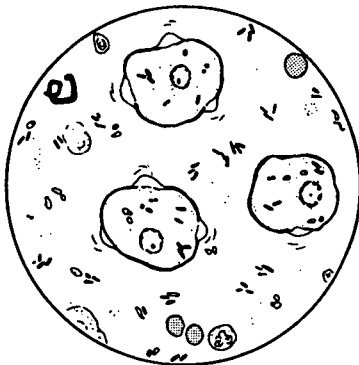
**Tamaño:** 12-20  $\mu$ m (2 1/2-2 glóbulos rojos; un poco mayor que el quiste de *E. histolytica*)

**Forma:** redonda o ligeramente oval; algunas veces es irregular

- Núcleos:** 1-8 núcleos:
- membrana irregular, engrosada en algunas partes; no forma un círculo perfecto
  - cariósoma voluminoso, difuso, frecuentemente excéntrico



*Entamoeba histolytica*



*Entamoeba coli*

**Balantidium coli**

**Tamaño:** quistes sumamente voluminosos, de 50-70  $\mu$ m (del mismo tamaño que un huevo de *Ascaris*)

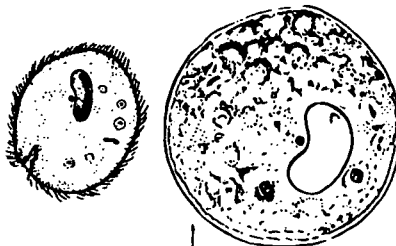
**Forma:** redonda

**Envoltura:** delgada, con pared doble

**Núcleos:** 1 núcleo voluminoso, reniforme;

1 núcleo pequeño que semeja una mancha gruesa, junto al anterior

**Citoplasma:** granuloso, verdoso, lleno de cuerpos de inclusión.

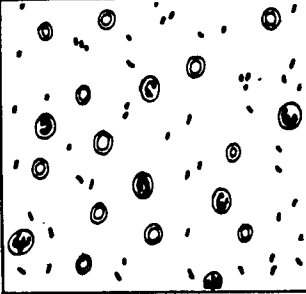
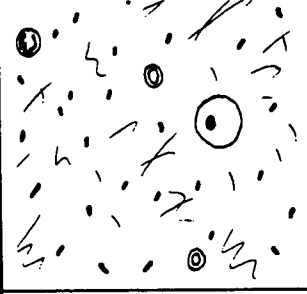
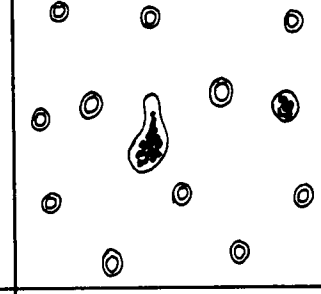


Con frecuencia se puede observar en el interior, con líneas tenues, el trofozoito ciliado, organizado y ligeramente móvil de *Balantidium*.

**Figura 5b.** Amebas y *Balantidium coli* (OPS, 1983).

*c) Diferenciación microscópica de los distintos tipos de diarrea*

Se pueden observar microorganismos con aumento pequeño (100x-500x); sólo en campylobacterias se usa microscopio de campo oscuro o de contraste en fase porque se pueden reconocer por su movimiento de sacacorchos. Colocar una gota de heces sobre el portaobjetos y recubrir con el cubreobjetos.

Forma enteroinvasiva	Forma enterotóxica	Disentería amebiana
		
Muchos: leucocitos, eritrocitos, bacterias	Muchas: bacterias, restos de alimentos, pocos leucocitos y eritrocitos	Llama la atención la gran cantidad de eritrocitos; no hay más leucocitos que amebas
Posible diagnóstico: — Shigella — Salmonella — Campylobacter — E. Coli enteroinvasivo	— Plesiomonas (aeromonas) shigeloides — Rotavirus — E. Coli tóxica — Lamblisis	— Entamoeba histolytica (cuidado con confundir los leucocitos con amebas, ya que éstos también tienen movimientos ameboides)

**Figura 6.** Diferenciación microscópica de los distintos tipos de diarrea.

*d) Referencia* Se pueden enviar muestras de heces en caldo selenito o en medio de transporte de Cary y Blair a un laboratorio bacteriológico, donde pueda realizarse el cultivo y un mejor estudio.

#### 4.3.2. Diagnóstico de enteroparásitos

*a) Examen directo*

Para su preparación véase arriba. Además se pone en una segunda porción similar una gota de lugol (1 g de yodo, 2g de yoduro potásico y 100 ml de agua destilada o agua de lluvia). La práctica permite obtener preparaciones satisfactorias en forma consistente; tales preparaciones no deben contener partículas demasiado grandes ni burbujas de aire, y deben permitir leer a su través una página impresa.

Cubrir cada preparación con una laminilla y observar al microscopio con el objetivo de 10x.

El método de Baermann modificado en copa (Lumbreras, 1961) es muy eficiente para demostrar la presencia de larvas de *Strongyloides* (Figura 6), trofozoitos de *Balantidium coli* y flagelados (Lumbreras, 1961). Se coloca una porción de heces (5-8g) sobre una gasa y una rejilla, suspendiéndola sobre una copa u otro recipiente cónico; se agrega solución salina fisiológica a 40°C y se deja reposar una hora. Los parásitos salen nadando de las heces y caen al fondo; el sedimento se recoge con pipeta y se examina en lámina excavada.

Sedimentación rápida para el hallazgo de huevos de *Fasciola hepatica* (Lumbreras *et al.*, 1962). Por su densidad estos huevos sedimentan a partir de una suspensión en agua. Se deja sedimentar por 5 minutos varias veces, decantando la mitad cada vez hasta que el sobrenadante esté claro. El sedimento contiene los huevos, reconocibles por su tamaño y opérculo.

#### b) *Preservación de muestras de heces*

Esto se realiza para envío a laboratorios más avanzados o para estudiar mejor algunas muestras. No se debe intentar preservar con volúmenes menores de los líquidos.

*Formol.* Es el procedimiento más simple; se mezclan bien las heces (1 parte) con formol al 10% (3 partes) y se guardan en frasco bien tapado. Así se preservan bien los quistes de protozoarios y huevos de helmintos, pero se deterioran los trofozoitos de protozoarios.

MIF. Las soluciones madre (guardar en oscuridad) son:

— Timerosal a 1/1 000 (merthiolate Lilly)	200 ml
— Formol 10%	25 ml
— Glicerina	5 ml
— Agua destilada	250 ml
y	
— Yodo	5 gr
— Yoduro de potasio	10 gr
— Agua destilada	100 ml

Para usar, mezclar 9.4 ml de la primera solución con 0.6 ml de la segunda en un tubo, agregar aproximadamente 4 ml de heces mezclando muy bien. Sirve para preservar igualmente los trofozoitos de protozoarios.

#### 4.4. Muestra de piel

##### a) Muestras directas (para investigar acarosis y micosis cutáneas)

###### *Toma de muestras*

Se hace por raspado. La muestra se toma de las zonas en las que se ha producido el rascado. Con el bisturí desinfectado cuidadosamente o con una hoja de afeitar absolutamente nueva, raspar la piel (no cortar) con movimientos cortos y la hoja perpendicular a la piel. Las escamas que se desprenden deben recogerse en una lámina que se coloca debajo de la zona que se raspa. Se mezclan las escamas con unas gotas de solución de hidróxido de potasio al 20% y se cubren con un cubreobjetos, cuidando de no dejar burbujas.

###### *Con cinta adhesiva transparente*

Se aplica cuidadosamente sobre las lesiones una porción de cinta adhesiva, presionando con firmeza sobre toda la superficie. La cinta adhesiva se coloca luego sobre una lámina portaobjetos.

###### *Examen microscópico*

Se practica con los objetivos de 10x y 40x. Pueden observarse ácaros, partes de los mismos o sus huevos, si se trata de una acarosis; hifas delgadas, ramificadas, si se trata de micosis. Si se tratara de una pitiriasis versicolor o una candidiasis cutánea se puede, además, ver grupos de esporas. Un solo examen no es suficiente para descartar estos diagnósticos, por lo que se deben preparar varias muestras de cada paciente.

##### b) Diagnóstico de leishmaniasis

###### *Coloración de un aspirado de la lesión*

Presionando con fuerza con los dedos se "blanquea" la zona que rodea la ulceración para evitar aspirar sangre. Con una jeringa de tuberculina cargada con una pequeña cantidad de solución salina fisiológica estéril (NaCl 0.85%), (la que queda en la aguja luego de expulsar la del cilindro), pinchar el borde hinchado de la úlcera con movimientos giratorios tratando de aspirar su contenido, que será material celular y linfa, y el líquido amarillento, a veces lechoso, que existe debajo de la piel. También es posible obtener preparados satisfactorios usando un tubito capilar con el extremo afilado recién quebrado, penetrando el borde de la lesión y permitiendo que por capilaridad ascienda linfa y material celular. Otro procedimiento usa el extremo roto de un palillo de fósforo para raspar el material del borde de la lesión. Extender el material obtenido por alguno de estos métodos sobre una lámina de vidrio y colorearlo con Giemsa, igual que un extendido de sangre.

*Interpretación.* El hallazgo de los parásitos significa que el paciente tiene leishmaniasis, pero en algunos pacientes portadores de la enfermedad no llegan a visualizarse. Esto es particularmente cierto cuando la infección bacteriana secundaria está presente.



*Prueba intradérmica.* Leishmanina o reacción de Montenegro (véase literatura especial).

*c) Diagnóstico de la enfermedad de Hansen\**

En las formas multibacilares de esta enfermedad se encuentra el *Mycobacterium leprae* localizado en los macrófagos de la dermis. Es posible hacer preparados que lo detecten, con lo que se hace el diagnóstico y se sigue la evolución del paciente.

*Toma de muestra*

Se realiza con una hoja de bisturí nueva o con filo adecuado. En ambos casos el instrumento debe estar esterilizado o cuidadosamente desinfectado; puede usarse el flameado, recordando que el bisturí debe estar perfectamente limpio antes de hacerlo.

Las muestras del lóbulo de la oreja, de la zona escapular, los glúteos, codos y rodillas (zonas extensoras) son las que se toman más frecuentemente. También se puede tomar de cualquier lesión sospechosa; es decir, manchas, placas, nódulos, áreas infiltradas, etcétera.

Se toma el pliegue de piel y se aprieta firmemente para "blanquear" la zona (empalideciéndola por interrupción del flujo local de sangre). Se corta una incisión de medio a un centímetro de largo y de 2 a 3 mm de profundidad: no debe salir sangre, pero si esto ocurre se seca con algodón y se presiona para evitar que fluya. Se maniobra con la hoja de bisturí, raspando el fondo y los lados de la herida superficial producida; con ello se recoge linfa y células de la dermis. Este material se traslada con el mismo bisturí a una lámina portaobjeto extendiéndolo, con los lados de la hoja, en círculos de 0.5 a 0.7 cm de diámetro. La lámina puede contener 2 a 4 frotis del mismo paciente tomados de diferentes áreas.

*Fijación*

Se deja secar la lámina y se fija exponiéndola a vapores de formol dentro de una caja cerrada, por 5 minutos. Una vez fijadas, las láminas pueden guardarse para colorear varias a la vez. El laboratorio mínimo puede realizar un examen para detección y enumeración en cruces de los bacilos ácido alcohol resistentes, así como una apreciación de su morfología (proporción de bacilos "enteros" sobre totales, que en su mayoría aparecen fragmentados). Después se deben enviar las láminas al laboratorio de referencia.

#### **4.5. Muestra de un exudado o secreción**

Se trata aquí de lograr, mediante el examen microscópico, una aproximación al diagnóstico microbiológico.

\*Hay que evitar denominarla "lepra".

El procedimiento general es la coloración de Gram. Para su confirmación habría que realizar cultivos remitiendo la muestra a laboratorios mejor dotados. La muestra en la torunda puede enviarse en tubos estériles, si el tiempo de transporte lo permite; éste no debe sobrepasar de 4 horas.

*Toma de la muestra*

Se realiza generalmente con torunda; a veces puede ser necesario ayudarse con un bisturí, como en el caso de abscesos o lesiones ulceradas. La torunda se puede usar seca o humedecida en solución salina fisiológica (NaCl 0.85%) estéril o, al menos, hervida por 15 minutos. Se frota firmemente sobre la lámina portaobjetos.

*Coloración de Gram*

**Reactivos**

- 1) Violeta de genciana. Se pesan 2 gr de violeta de genciana (también llamado cristal violeta) y disuelven en 20 ml de alcohol etílico 95%. Por otro lado se pesa 0.8 gr de oxalato de amonio y disuelve en 80 ml de agua destilada. Se mezclan ambas soluciones, se deja reposar 24 horas, se filtra y coloca en frasco gotero.
- 2) Lugol para Gram. Se pesa 1 gr de yodo metálico y 2 gr de yoduro de potasio, y se apartan 300 ml de agua destilada. El yodo y el yoduro se trituran en un mortero y se va agregando agua y triturando hasta la disolución. El mortero se lava repetidas veces con el agua que se tenía apartada, recogiendo todo en un frasco de color ámbar o forrado de papel opaco para proteger la solución final de la luz.
- 3) Safranina. Se pesan 2.5 gr de safranina O y se disuelven en 100 ml de alcohol etílico 95%. Para el uso, se toman 10 ml de esta solución y mezclan con 90 ml de agua destilada.

*Procedimiento*

Se seca cuidadosamente la lámina, si es necesario a la llama de un mechero de alcohol, sin elevar demasiado la temperatura, el calor de la lámina al ponerla sobre el dorso de la mano debe ser tolerable.

Se coloca la lámina horizontalmente en la bandeja de coloración, sobre dos varillas de vidrio, y se cubre el preparado con la violeta de genciana por 1 minuto. Se lava con agua corriente. Se cubre la lámina con lugol para Gram por 2 minutos. Se lava nuevamente con agua corriente. Se decolora con el alcohol acetona hasta que el solvente no arrastre más colorante; esta etapa requiere experiencia para realizarla apropiadamente. Se lava nuevamente con agua corriente. Se cubre la lámina con la safranina por 30 segundos. Se lava muy brevemente y se deja secar.

La Figura 7 se presenta sólo como recordatorio. En cada examen microscópico se debe, además, describir la presencia de otros tipos de elementos como leucocitos o células de pus, hematíes, células epiteliales, etc., y si las bacterias se encuentran dentro de los leucocitos.

Se han excluido de la Figura muchos bacilos gramnegativos porque su presencia en secreciones y exudados no es característica y nunca es posible llegar a una identificación aproximada. Por descarte, por ejemplo, en un paciente con síntomas de neumonía y sin abundantes bacterias grampositivas en esputos bien estudiados, se puede pensar en "neumonía por gramnegativos", pero sin señalar agente específico.

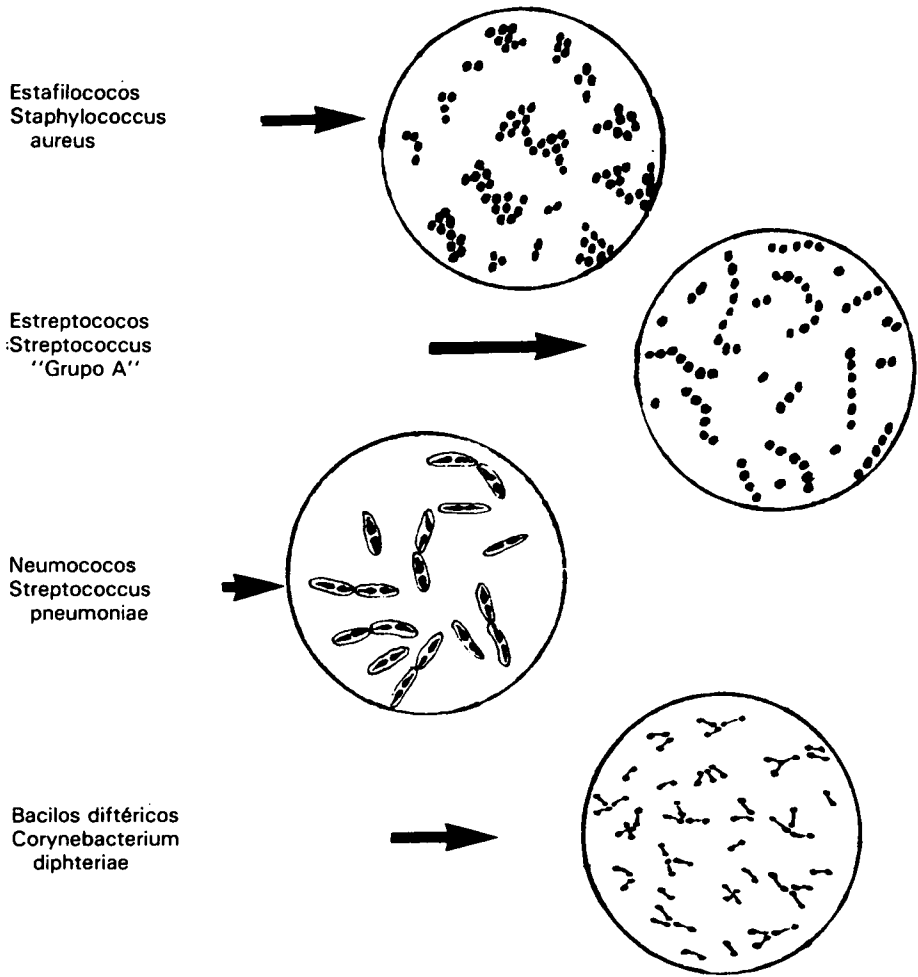
La *Entamoeba histolytica*, agente de la disentería, puede también estar presente en abscesos, sobre todo hepáticos y a veces pulmonares. Se estudia mejor en fresco, como en heces, pero tratando de mantener el preparado a temperatura cercana a los 35 grados para que permanezcan móviles.

La *Trichomona hominis* puede encontrarse en exudados de uretritis masculina y vaginitis. Es más fácil descubrirla en preparados en fresco con cubreobjeto, gracias a su motilidad.

#### **4.6. Diagnóstico en caso de tos crónica**

En estos casos de tos prolongada deben descartarse enfermedades pulmonares crónicas, entre ellas tuberculosis, ciertas micosis y paragonimiasis. La muestra para las pruebas diagnósticas es el esputo, obtenido preferiblemente al levantarse en la mañana. El esputo no debe contener saliva sino provenir de los bronquios; habitualmente tendrá aspecto amarillento o grisáceo-verdoso, debido a su contenido de leucocitos degenerados (pus) (ver Capítulo XIV).

Examen directo para paragonimiasis: un extendido delgado del esputo sin teñir es útil para el diagnóstico de paragonimiasis, ya que los huevos de este parásito son característicos y lo bastante grandes como para verlos con el objetivo de 10x. Este parásito produce habitualmente esputo hemoptoico.



**Figura 7.** Algunos gérmenes tentativamente reconocibles en preparaciones directas.

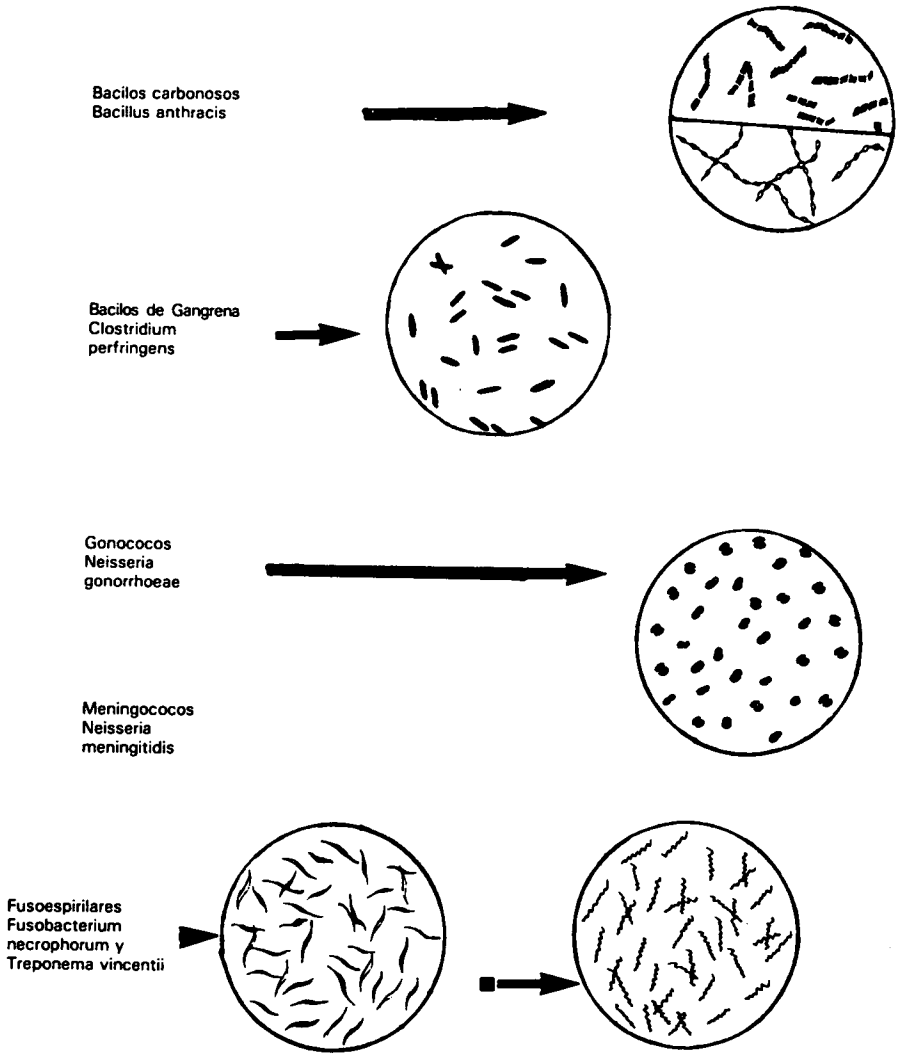
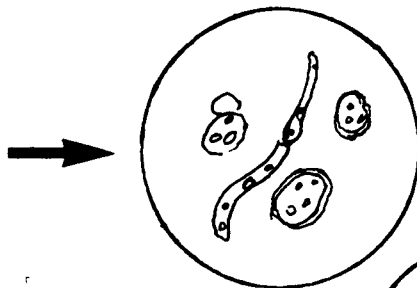


Figura 7. (Continuación.)

Levaduras e hifas  
*Candida albicans*



Levaduras  
Paracoccidoides  
brasiliensis

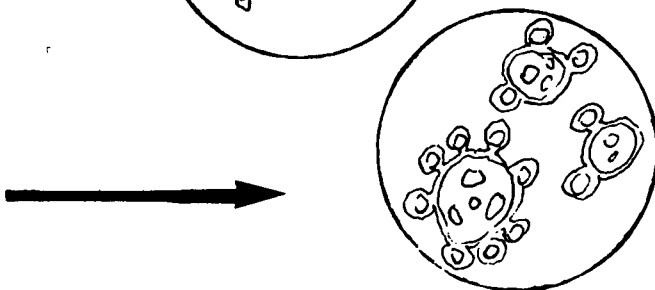


Figura 7. (Continuación.)

**Examen para hongos.** Se coloca una gota de hidróxido de potasio al 10% sobre una lámina y se agrega, con un palillo, una pequeña porción del material purulento del esputo, mezclando bien. Se cubre con laminilla cubreobjetos y se buscan hifas de hongos o formas levaduriformes. La presencia de elementos como los de la Figura 7 no establece definitivamente el diagnóstico; éste debe confirmarse al repetir los exámenes. Existen pruebas intradérmicas para algunas de las micosis (histoplasmosis, paracoccidoidomicosis) que indican exposición; su aplicación e interpretación es semejante a la de la tuberculina.

*Coloración de Ziehl-Neelsen para bacilos alcohol-ácido resistente (Mycobacterium tuberculosis)*

**Materiales:**

- 1) Solución de fucsina básica, se prepara mezclando 180 ml de solución de fenol al 5% (colocar 9 gr de fenol en cristales en una probeta y agregar agua hasta la marca correspondiente a 180 ml) con 20 ml del colorante diluido (pesar 2 gr de fucsina básica en un vaso de precipitado y agregar 20 ml de alcohol etílico de 95% de pureza). Filtrar en papel de filtro fino.
- 2) Alcohol-ácido: se agrega 0.3 ml de ácido clorhídrico concentrado a 97 ml de alcohol etílico 95%.

- 3) Azul de metileno: disolver 0.3 gr del colorante en polvo en 100 ml de agua; filtrar.
- 4) Otros materiales: láminas de vidrio; vaso desechable para el esputo; palillo para hacer los extendidos, individual para cada muestra. El material desechable deberá eliminarse por incineración después de los exámenes.

*Procedimiento de la coloración Ziehl-Neelsen.*

Obtener una muestra apropiada de esputo (véase Capítulo XIV). Con un palillo limpio seleccionar una porción del esputo de aspecto purulento, verdoso o lechoso turbio y preparar varios extendidos delgados sobre láminas portaobjetos.

Colocar las láminas en un soporte y cubrirlas con la solución de fucsina básica, calentarlas por debajo con un mechero de alcohol hasta que el colorante desprenda escaso humo blanco, retirar el mechero y esperar a que enfríe. Repetir el calentamiento y enfriamiento otras dos veces. Lavar con agua. A continuación, verter alcohol acidificado sobre las láminas hasta que deja de escurrir colorante. Lavar las láminas con mucha agua y cubrirlas con azul de metileno por un minuto. Lavar y dejar secar, observando luego con el objetivo de inmersión; el enfoque se facilita por el fondo formado por células de pus teñidas de azul.

El informe debe basarse en el examen de toda la lámina o al menos de 10 campos con el objetivo de inmersión (100x), en la parte con más células de pus (ver Capítulo XIV).

#### **4.7. Diagnóstico de tifoidea (más detalles en Benavente et al 1981)**

*Cultivo.* Si hay mucha tifoidea en su localidad, el diagnóstico puede establecerse enviando una muestra inoculada para su cultivo y análisis al hospital más cercano.

*Hemocultivo.* Si el paciente no ha recibido antibiótico y tiene unos cuatro días de fiebre, tomar una muestra de 3 ml de sangre venosa e inyectarla, en forma aséptica, en un frasco con 10 ml de bilis de vacuno autoclavada. El frasco debe mantenerse a la temperatura del cuerpo —colocándose en el bolsillo— hasta que llegue al hospital o laboratorio de referencia.

*Bilicultivo* (véase literatura especial).

*Aglutinación bacteriana* (véase Collins y Lyne, 1979).

#### **4.8. Diagnóstico de brucelosis**

Esta enfermedad es endémica en muchas áreas rurales y urbanas en América y es propia de ciertos animales: cabras, ganado vacuno y cerdos. Cada una de estas especies animales puede enfermar con una variedad distinta de *Brucella*, pero el diagnóstico se realiza en forma similar. Sólo podemos mencionar, en este contexto, los métodos sin entrar en los detalles.

*Hemocultivo.* Para ello debe contarse con medios de cultivo preparados especialmente para *Brucella*; de lo contrario enviar al hospital o centro de referencia una muestra de sangre total sin anticoagulantes, obtenida bajo condiciones de estricta asepsia, para que realicen el cultivo.

*Aglutinaciones.* Se necesita el antígeno de *Brucella*. Sin embargo, la existencia de brucelosis crónica exige, en ocasiones, efectuar pruebas serológicas de otro tipo.

#### **4.9. Diagnóstico de la bartonellosis**

Esta enfermedad es endémica de los valles interandinos del Perú y se han descrito casos en Ecuador y Colombia. Se menciona aquí por su importancia regional.

*Examen directo de sangre.* En la fase aguda, anémica, de la enfermedad, los extendidos de sangre teñidos con Giemsa pueden mostrar la *Bartonella bacilliformis* en los glóbulos rojos, como pequeños bastoncillos y cocos de color rojo azulado. En algunos pacientes pueden encontrarse en casi todos los hematíes. Con el tratamiento va disminuyendo la proporción de parasitismo y la forma se hace más cooide. Se requiere alguna experiencia para evitar confusiones.

*Hemocultivo.* Se puede lograr en medios enriquecidos a partir de sangre o coágulo.

#### **4.10. Diagnóstico de la enfermedad de Chagas**

Para el diagnóstico de la fase crónica de esta enfermedad se depende principalmente de medios serológicos realizados en centros especializados. En la fase aguda es posible visualizar, en una proporción reducida de casos, el agente etiológico, *Trypanosoma cruzi*, en la sangre; otros pueden ser diagnosticados por el xenodiagnóstico o el hemocultivo.

### **Bibliografía**

- Benavente, L., Gotuzzo, E., Guerra, S., Grados, O., Bravo, N. Nuevos métodos diagnósticos en fiebre tifoidea. *Diagnóstico*, 8: 82-86, 1981.



- Cantella, R. Diagnóstico de malaria. *Diagnóstico*. 10:173-176, 1982.
- Collins, C., Lyne, T.M. *Microbiological methods*. 4th Ed. Butterworths, London, 1979.
- Fleischer, K., Mathan, R. Hb-Bestimmung unter einfachen Bedingungen. P. 311-318 en Boch, J. (ed): *Tropenmedizin, Parasitologie*. BI.16. Verlag Peter Lang, Bern, 1984.
- Lumbreras, H. Aplicación de la "técnica de Baermann modificada en copa" en el diagnóstico y control terapéutico de la Balantidiasis. *Revista Médica Peruana*, 30:21-25, 1961.
- Lumbreras, A., Cantella, R., Burga, R. Acerca de un procedimiento de sedimentación rápida para investigar huevos de *Fasciola hepatica* en las heces. *Revista Médica Peruana*. 31: 167-171, 1962.
- OPS. Manual de técnicas básicas para un laboratorio de salud. Publicación Científica núm. 439; Serie PALTEX para técnicos medios y auxiliares núm. 2, 1983.
- IUAT. Guía técnica para el diagnóstico de la tuberculosis por microscopía directa. *Bol. IUAT Supl.* 2, 1978. Pedir a: IUAT. 199, 68 Bv. St. Michel, 75 006, París, Francia. Distribución gratuita.

**Sexta parte**

**Anexos**

## Anexo 1

# Revistas que son relevantes para la A.P.S.

- Boletín de la Organización Panamericana de Salud (Conseguir a través de las oficinas nacionales de la OPS, véase Anexo 4).
- Foro Mundial de la Salud (Oficinas de la OPS).
- El CID Informa. Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, Apartado Aéreo 53016 Bogotá D.E., Colombia.
- Population Reports (publicación en Español), The Johns Hopkins University, Hampton House, 624 North Broadway, Baltimore, Maryland 21205, Estados Unidos.
- Diálogo sobre la Diarrea, AHRTAG, 85 Marulebone High Street, London W1M3DE (distribución gratuita).
- CEMAT, Apartado 1160, Guatemala.
- Argentina: Medicina Rural (Órgano de la Sociedad de Medicina Rural de la provincia de Neuquén) (distribución gratuita). Dirección: C.C. 705,8500 Neuquén, Argentina.
- Guatemala: El Informador Comunitario (ASECSA), Apartado 27, Ciudad de Chimaltenango, Guatemala.
- México: Medicina tradicional, IMEPLAM, Luz Saviñón 214, México 12, D.F.
- Perú: Minka, Boletín de la Comisión Coordinadora de Tecnología Adecuada en el Perú, Apartado 222, Huancayo, Perú.
- Perú: Quali Karosay-suma yacaña. Revista de Medicina Andina. Centro de Medicina Andina, Apartado 711, Cusco Perú.
- Bolivia: Boletín Informativo CENETROP (Centro nacional de Enfermedades Tropicales) Casilla 2972, Santa Cruz Bolivia.

## Manuales y material didáctico para el personal auxiliar

— D. Werner: Donde no hay doctor. Una guía para los campesinos que viven lejos de los centros médicos (primera edición 1973)

Direcciones en donde se consigue el libro:

Editorial Pax México, Av. Cuauhtémoc 1430, México D.F., 03310. México

Editorial Cuatro vientos, Calle Raúl Labbe 40, Lo Barnechea, Santiago 10, Chile

Centro de Estados Rurales Andinos, Apartado 477, Cusco, Perú.

— CETA: Manual para Promotores de Salud, Publicaciones CETA, Apartado 145, Iquitos, Perú (cuarta edición, 1981).

— CIMDER: Un sistema de servicios de Salud; Atención Primaria Integral. Existen los siguientes folletos:

— Manual de cuidado primario de la Salud.

— Organización y participación de la comunidad en los servicios de salud.

— Manual del micropuestos de salud y del microlaboratorio.

— Manual guía del tutor y adiestramiento para trabajadores de atención primaria. Manual de reclutamiento y selección.

— Manual de supervisión.

— Control del embarazo

— CIMDER: (Centro de Investigaciones Multidisciplinarias en Desarrollo) Apartado Aéreo 3708, Cali, Colombia.

— Atención Primaria de Salud con Participación Comunitaria. Vol. 1-111, Ministerio de Salud Pública, FODERUMA, Quito, Ecuador 1980

— Educación para la Salud. Serie de INCUPO (Instituto de Cultura Popular, Rivadavia 1275, 3560 Reconquista (Santa Fe) Argentina.

— Werner D., Bower B.: Aprendiendo a promover la Salud (Un libro de métodos, materiales e ideas para instructores que trabajan en la comunidad). Fundación Hesperian, P.O. Box 1692, Palo Alto, California 94302, USA, y Centro de Estudios Educativos, Av. Revolución 1291, Col. Tlacopac, San Angel, C.P.01040, México, D.F.

- Centro Andino de Comunicaciones, Casilla 2774, Cochabamba, Bolivia.
  - CIDHAL, A.C., Apartado 579, Cuernavaca, Morelos, México.
  - Instituto de Desarrollo Infantil, Carrera 5, No.28-32, Cali, Colombia.
  - Alternativa. Centro de Investigación Social y Educación Popular, Gr. Emeterio Pérez 348, Urbanización Ingeniería San Martín de Porres, Lima, Perú. Publicación: Cultivando la salud. Manual para promotores de salud, trabajadores ambulantes (un libro para zonas urbano-marginales).
  - TAPS, Sao Paulo (dirección en Anexo 3)
  - Taps, Jao fants (dirección de Anexo 3)
  - Centro Latino Americano en el Instituto de Higiene Tropical y Salud Pública, I.N.F. 324, D-69, Heidelberg, Alemania.
- Materiales de enseñanza sobre:
- el uso de la epidemiología en la atención de salud a nivel de sistemas locales de salud (SILOS)
  - la programación y evaluación de los servicios de salud a nivel de SILOS.
  - el control de malaria a nivel de la comunidad
  - el uso racional de medicamentos

### Anexo 3

## Grupos e instituciones en Latinoamérica que trabajan en programas de atención primaria de salud, en tecnología apropiada o áreas similares

- TAPS Associacao Brasileira de Tecnologia Alternativa na Promocao da Saude. Caixa Postal 20,396 CEP, 04034, Sao Paulo, Brasil.
- Grupo Sofonias, Avenida y Calles 35 & 37 Casa No.3586, Barrio Escalante, San José, Costa Rica (interesado en mejoramiento de la vivienda).
- CATER (Centro Andino de Tecnología Rural), Casilla 399, Loja, Ecuador.
- International Development Research Centre, P.O. Box 8500, Ottawa, Canadá.
- CCTA (Comisión Coordinadora de Tecnología Adecuada), apartado 22, Huancayo, Perú.
- Centro de Medicina Andina, Apartado 711, Cusco, Perú.
- CESTA (Centro Salvadoreño en Tecnología Apropiada), Apartado 1892, San Salvador, El Salvador.
- CETAL (Centro de Estudios en Tecnología Apropiada para América Latina) Casilla 197 V, Valparaiso, Chile.
- SEMTA (Servicios Múltiples de Tecnología Apropiada), Casilla 20410, La Paz, Bolivia.
- CIMDER (véase Anexo 2)
- CLAP (Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano) Casilla 627, Montevideo, Uruguay.
- CIPCA (Centros de Investigación para el campesinado) Casilla 6546 La Paz, Bolivia.

## Anexo 4

# Oficinas de la Organización Panamericana de la Salud

A través de las siguientes direcciones se puede adquirir este libro.

Argentina  
OPS/OMS  
Marcelo T. de Alvear 684 4 piso  
1058 Buenos Aires, Argentina  
Teléfonos 312-5301 al 5304

Piso 5, Oficina 58  
Calle Monjitas 689  
Santiago, Chile  
Casilla 9459  
Teléfonos 330-625 y 339-37-28

Bolivia  
OPS/OMS  
Edificio "Gamarra", 4 piso  
Calle Landaeta No.221  
La Paz, Bolivia  
Casilla Postal 20094  
Teléfonos 37-16-44 y 36-47-57

Colombia  
OPS/OMS  
Ministerio de Salud Pública  
Calle 16 No.7-39 9 piso  
Bogotá, D.E., Colombia  
Teléfonos 282-25-71, 282-26-31 y 286-54-00

Brasil  
Brasilia  
República Sanitaria Panamericana  
Sector de Embaixadas Norte,  
Lote 19, C.E.P. 70000 Brasilia,  
D.F. Brasil  
Caixa Postal 04-0229  
C.E.P. 70000 Brasilia, D.F.  
Brasil  
Teléfonos: 225-04-35, 225-05-55 y 225-05-15

Costa Rica  
OPS/OMS  
Calle 16, Avenida 6 y 8  
Distrito Hospital  
San José, Costa Rica  
Apartado 3745  
Teléfono 23-1686

Cuba  
Oficina Sanitaria Panamericana  
Calle L. No.406 Entre 23 y 25  
Vedado, Habana, Cuba  
Teléfonos 32-3666 y 32-34-06

Río de Janeiro  
OPAS/OMS  
Ministerio da Saúde  
Av. Brasil, No.4036  
C.E.P 20000 Río de Janeiro  
Brasil  
Teléfonos 280-1386 y 280-12 90

República Dominicana  
Secretaría de Estado de Salud  
Pública y Asistencia Social  
Avenida San Cristóbal,  
Esquina Avenida Tiradentes  
Santo Domingo, República Dominicana  
Apartado 1464  
Teléfonos 565-34-54 y 566-37-05

Chile  
OPS/OMS  
Oficina Sanitaria Panamericana

Ecuador  
Oficina Sanitaria Panamericana  
Avenida Naciones Unidas No.1204  
Edificio Club de Leones  
Apartado postal 8982  
Sucursal 7  
Quito, Ecuador  
Teléfonos 456-800 y 544-455

El Salvador  
OPS/OMS  
Ministerio de Salud Pública  
y Asistencia Social  
Pasaje 2, No.279  
Entre Calle Loma Linda  
y Calle La Reforma  
Colonia San Benito  
San Salvador, El Salvador  
Apartado Postal 1072  
Sucursal Central  
San Salvador,  
El Salvador  
Teléfonos 23-56-16 y 23-55-82

Estados Unidos de Norteamérica  
Pan American Sanitary Bureau  
525 Twenty Third Street N.W.  
Washington, D.C.  
Teléfono 861-32-00

Guatemala  
OPS/OMS  
Oficina Sanitaria Panamericana  
Edificio Elisa, Plazuela España  
7a Avenida 12-23, Zona 9  
Guatemala, Guatemala  
Apartado Postal 383  
Teléfonos 64911, 64151, 66807 y 318621

Haití  
OPS/OMS  
Rue Fernand No.25  
Canapé Vert  
Port-au-Prince, Haití  
Teléfonos 51732 y 50764

Honduras  
Oficina Sanitaria Panamericana  
Tercer piso, Pieza No.28  
Tercera Calle, Cuarta Avenida  
Tegucigalpa, D.D. Honduras  
Honduras  
Teléfonos 22-57-73 y 22-24-02

México  
Oficina Sanitaria Panamericana  
Homero 418, Colonia Polanco  
México, D.F., 11560, México  
Apartado Postal 105-34  
México

Tapachula, Chiapas (México)  
Oficina Sanitaria Panamericana  
Tapachula, Chiapas (30700)  
México  
Apartado 537  
Tapachula, Chiapas  
(30700) México  
Teléfono 5-15-96  
(Clave de Tapachula: 962)

Nicaragua  
OPS/OMS  
Oficina Sanitaria Panamericana  
Complejo Nacional de Salud  
Camino a la Sabana  
Managua, Nicaragua  
Apartado Postal 1309  
Managua, Nicaragua  
Teléfono 94200

Panamá  
OPS/OMS  
Ministerio de Salud  
Avenida Cuba y Calle 36  
Panamá, Panamá  
Apartado Postal 7260  
Zona 5  
Panamá, Panamá  
Teléfonos 253328, 270082, 272270, 274381  
y 274251  
Paraguay  
OPS/OMS



Ministerio de Salud Pública y Bienestar  
Social  
Oficina 221  
Pittirossi y Brazil  
Asunción, Paraguay  
Casilla 839  
Asunción, Paraguay  
Teléfonos 200896 y 204703

Perú  
Oficina Sanitaria Panamericana  
Los Cedros 269, San Isidro  
Lima 27, Perú  
Casilla 2117  
Lima 100, Perú  
Teléfonos 40-9200 y 40-9010

Uruguay  
OPS/OMS

18 de Julio 1892, Piso 1  
Montevideo, Uruguay  
Casilla de Correo 1821  
Montevideo, Uruguay  
Teléfonos 403156 y 45478

Venezuela  
OPS/OMS  
Oficina Sanitaria Panamericana  
Avenida Sexta entre 5a. y 6a.  
Transversal, Altamira  
Caracas 101, Venezuela  
Apartado 6722  
Carmelitas  
Caracas 101, Venezuela  
Teléfonos 262-20-85, 261-60-69, 261-40-21  
y 261-19-73

# Índice alfabético

## A

- Ablactancia, 253
- Acetaminofeno, 559
- Acné, 517
- Administración
  - de un programa de salud, 49
  - elementos básicos, 50
  - ejecución, 68
  - en control de TB, 401
  - evaluación, 73
  - planificación, 52, 65
- Agua
  - calidad, 382
  - colección de muestras, 384
  - contaminación del, 387
  - desinfección del, 397
  - filtración del, 392
  - purificación del, 390
  - subterráneas, 387
  - superficiales, 387
- Ajenjo, 569, 573
- Alcohólicos Anónimos, 467
- Alcoholismo, 464
  - prevención, 465
- Alimentación
  - complementaria, 285
  - aporte prot./energía, 288
- Amniotomía, 314
- Anemia, 24
- Anticonceptivos, 349
  - coito interrumpido, 353
  - condón o preservativo, 352
  - dispositivo intrauterino, 357
  - ligadura de trompas, 359
  - método del ritmo, 350
  - píldoras o pastillas, 353
  - supositorios, jaleas, 353
  - vasectomía, 360
- Antimicóticos, 520
- Antiparasitarios, 521
- Antipolio, 234
- Antropometría, 254
  - individual, 267
  - poblacional, 254
- Área de influenza, 59, 90
- Atención primaria de salud
  - coordinación 11
  - definición, 5
  - diferencias con la atención médica convencional, 89
  - marco conceptual, 5
  - médico en, 50
  - metas mínimas, 5
  - niveles de atención, 14
  - programas en, 9
  - regionalización, 13
  - salud mental, 449, 455
  - tecnología, 16, 17
- Audiovisuales, técnicas, 175
- Ausencia, 459

## B

- Baciloscopía, 404
- Balanza, 268, 269
- Barreras médicas, 22
- Bartonellosis, 515, 623
- BCG, 232
- Boldo, 591
- Bronquiolitis, 222
- Bronquitis aguda, 222, 574
- Brucelosis (diagnóstico), 623

## C

- Candidiasis, 500, 524
- Carrel (véase llantén)
- Chamanes, 33
- Cola de caballo, 581
- Comedor escolar, 289
- Complementación leche materna, 284
- Comunicación (ver educación)
- Comunidad
  - diagnóstico de la, 58
  - med. tradicional, 29, 36
  - participación, 10, 76
- Contaminación, 387
- Control prenatal, 293, 327
- Convulsiones, 458
  - infantiles, 463
- Cuerpo extraño, 224, 225
- Curanderos, 29
- Chagas
  - control de, 440
  - diagnóstico de, 623

## D

- Dermatitis de contacto, 518, 524
- Dermatofitosis, 498
- Desarrollo del infante, 189
- Deshidratación, signos, 198
- Desinfección, 601, 602
- Desnutrición (ver nutrición)
  - clasificación, 259, 266
  - cuadros clínicos, 274
  - tratamiento, 287
- Desviación estándar, 257
- Diagnóstico de la comunidad, 58
- Diarrea, 192
  - agentes etiológicos, 192, 194
  - aguda, acuosa, 194, 195
  - aguda disintérica, 195
  - crónica, 205
  - evaluación del paciente, 200
  - importancia, 192
  - medicamentos, 203
  - postentérica, 205
  - terapia, 195, 196
- Diente de león, 569, 576, 585, 594
- Disentería, diagnóstico, 611

DIU (Dispositivo intrauterino), 357  
DPT, 235

## E

- Educación
  - continuada, 105
  - para la salud, 147
  - sexual, 343
- Ejecución de un plan, 52, 68
- Embarazo
  - de alto riesgo, 293
  - de bajo riesgo, 307
  - desnutrición y, 253
- Empacho, 23
- Encuesta
  - formal, 137, 138
  - informal, 137
- Enfermedades folklóricas, 23
- Enfermedades mentales
  - clasificación, 450
  - emergencias, 456
  - epidemiología, 449
  - tratamiento, 456
- Enuresis, 463
- Epidemiología, 122
- Epilepsia, 457
  - focal, 459
  - estado, 459
  - tratamiento, 460
- Episiotomía, 320
- Epistaxis, 225
- Erisipela, 508
- Escabiosis, 502, 524
- Espanto, 30
- Espujo, 406
- Estambutol (ver tuberculosis)
- Esterilización, 601
- Estreptomina (ver tuberculosis)
- Estudios de intervención, 125
- Eucalipto, 570, 573, 574, 583
- Evaluación
  - administración, 73
  - indicadores, 75
  - participante, 52, 53, 73, 84
  - trabajador básico de salud, 113
  - vacunación, 232
- Excretas, eliminación, 373

## F

Faringitis aguda, 222  
Ficha de crecimiento, 270  
Forunculosis, 512  
Frotis de sangre, 604, 605

## G

Giemsa, colorante, 606  
Gram, tinción, 617  
Gripe, 573  
Guardería infantil, 291

## H

Hematocrito, 604  
Hemoglobina, 603  
Hemorragia, nariz, 225  
Huerta  
    escolar, 289  
    medicinal, 567  
Huesero, 28, 37

## I

Impétigo, 507  
Indicadores, 74  
Infección respiratoria, 214  
    agentes etiológicos, 216  
    factores de riesgo, 215  
Inmunización (ver vacunas), 228  
    activa, 229  
    embarazo e, 305  
    pasiva, 229  
Ipecacuana, 590

## J

Jenjibre, 592

## K

Kwashiorkor, 274, 275

## L

Laboratorio  
    cuidado del material, 599  
    funciones, 599

Lactancia materna, 281, 350  
Larva migrans, 506  
Leche  
    cabra, 284  
    polvo, 285  
Leishmaniasis, 433, 507  
    control, 443  
    diagnóstico, 434, 615  
Lepra, 513  
Letrina, 375  
    construcción, 376  
    uso y manutención, 375  
Ligadura de trompas, 359  
Linaza, 569, 573

## M

Mal  
    de viento, mal de aire, 30  
    de ojo, 30  
Malaria  
    control, 437  
    diagnóstico, 607  
    tratamiento, 430  
Malva, 586, 594  
Manzanilla, 569, 576  
Marasmo, 275  
Medicamentos  
    administración, 552  
    almacenamiento, 552  
    suministro, 560  
Medicina moderna (formal), 22  
    diagnóstico, 24  
    utilización, 39  
Medicina tradicional (informal), 22  
    diagnóstico, 24, 25  
    medios preventivos, 37  
    utilización, 39  
Médico, rol, 50  
Menta, 578  
Método del ritmo, 350  
Miasis, 505  
Microscopio, 599  
Montenegro, prueba, 434  
Morbus Hansen, 513  
Mortalidad  
    infantil, 6, 141  
    materna, 142

Mosquiteros, 440

Muestra

- esputo, 618
- heces, 611
- orina, 610
- piel, 615
- sangre, 603
- secreción, 616
- sistemática, 131

**N**

Necesidad

- prescrita, 51, 54
- sentida, 54, 56

Neumonía, 214, 219

Niveles de atención, 14

Nutrición

- consejos sobre dietas, 279
- estado de, 254
- embarazo y, 306
- grupos de alto riesgo, 252
- infecciones, 274

**O**

Ojé, leche de, 570, 572

Oncocercosis, 507

Ortiga, 584, 594

Otitis media aguda, 222

**P**

Paederus, 506

PAI (ver vacunas), 228

Paico, 569, 573

Palta, 569

Parteras, 37

- atención del parto por, 330
- control prenatal por, 328
- empíricas, 327
- prácticas de, 340
- trabajo con, 334

Participación

- de la comunidad, 6, 7, 10, 68, 76, 80
- integral, 76, 81

Parto

- bajo riesgo, 307
- causas de riesgo, 293, 324
- complicaciones, 324
- equipo de atención para, 309
- exámenes al comienzo del, 310

Partograma, 315

Pediculosis, 504

Permetrín, 439

Peso

- edad y sexo, 255, 256, 264
- embarazo y, 301
- talla y, 256, 264

Pitiriasis versicolor, 500

Planificación, 51, 52

- definición, 52
- elementos para la, 53
- familiar, 343
- ventajas, 52

Plantas medicinales, 564

almacenamiento, 566

análisis químico-farmacológico, 566

cultivo, 567

recolección, 566

Población de referencia, 254

Presentación de datos, 145

Prevención

- primaria, 5, 63, 66
- secundaria, 5, 63, 66
- terciaria, 5, 63, 66

Programas

- materno-infantil, 187
- rehidratación oral, 203
- tuberculosis, 424

Puntos

- de límite, 259
- de quiebre, 259

**Q**

Quimioprofilaxis, 415

**R**

Recursos en salud, 6, 62, 96

Rehidratación oral, 160, 195, 199  
Retardo mental, 463  
Reuma, 24  
Riesgo, 131, 293

## S

Salud mental, 449  
  clasificación, 450  
  diagnóstico, 456  
  epidemiología, 449  
  tratamiento, 456  
Saneamiento ambiental, 365  
Sarna, 502  
Servicios de salud  
  acceso a los, 8  
  cobertura, 7  
Sífilis, 513  
  tratamiento, 514  
Solución de rehidratación  
  oral (SRO), 195  
  autopreparación, 199  
Supervisión del TBS, 105  
Susto, 30

## T

Talla, 259, 264  
Tarjeta de control prenatal, 293, 294  
  perinatal, 298  
  peso (ver ficha de crecimiento)  
Tasas, 140  
Tecnología apropiada, filtración del  
  agua, 391  
Terapia de rehidratación oral, 195  
Tiacetazona (ver TB)  
Tifoidea, diagnóstico, 622  
Tiña  
  pedis, 498  
  barba, cuero cabelludo,  
  córporis, uñas, 499, 500  
Toronjil, 479  
Toxoide, 229  
Trabajador básico de salud, 87  
  actividades del, 90  
  características, 89  
  elección del, 92

  entrenamiento, 95, 104  
  evaluación, 113  
  remuneración, 118  
  selección del, 92  
  supervisión, 105

Transmisión de enfermedades, 370

T.T., profilaxis con, 236

Tuberculosis, 400

  baciloscopia, 404

  diagnóstico, 406

  domiciliaria, 419

  efecto secundario, 418, 419

  epidemiología, 401

  examen de contactos, 411, 422

  instrucciones paciente-familia, 410

  pesquisa de casos, 404

  programas, 424

  problemas de control, 400

  PPD (prueba tuberculínica), 405

  quimioprofilaxis, 415

  radiología, 404

  terapia, 414

  resistencia, 418

## U

Utilización, 26

## V

Vacunas

  antiamebiana, 237

  antipoliomielitis (Sabin), 234

  antirrábica, 238

  antisarampionosa, 236

  antituberculosa, 232, 420

  cadena de frío, 238

  cobertura, 228

  DPT (triple), 235

  evaluación, programa, 251

  hepatitis, 238

  muestra, 229

  programación, 246

  protección, 239

  tifoidea, 238

  toxoides en, 229

  viva, 229

Vasectomía, 360  
Verruga peruana, 515  
Verruga vulgar, 516  
Visita domiciliaria, 276  
Vivienda  
  Chagas y, 441  
  mejoramiento, 365, 441  
  piso de la, 368

## Y

Yerbabuena, 578

## Z

Zarzaparrilla, 587  
Ziehl Neelsen, 622

Este libro se dirige a médicos y enfermeras que planifican, organizan y desarrollan programas de Atención Primaria de Salud. Generalmente, dichos profesionales no reciben una preparación lo suficientemente amplia para ejercer su profesión en una comunidad rural o urbana marginada. El presente trabajo les ayudará a comprender mejor las condiciones de vida de este tipo de comunidades y las posibles respuestas médicas a problemas específicos.

El objetivo principal es crear un manual comprensible que pueda servir para preparar al personal y después para el trabajo práctico en un establecimiento de salud.



PXE 10 ISBN 968-860-416-X  
ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD