

EL CONTROL DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES¹

Francisco J. López Antuñano²

En años recientes algunas zonas de la Región se han visto afectadas por un incremento de la malaria y de otras enfermedades transmitidas por vectores (ETV). En consecuencia, el desarrollo de buenos servicios epidemiológicos que sirvan para orientar las medidas de control se ha convertido en una meta de alta prioridad. Los trabajadores de la salud pública advierten cada vez más la necesidad de analizar las políticas de salud y de identificar, jerarquizar y estratificar los factores de riesgo de enfermar o morir de ETV. Para ello se necesita información epidemiológica confiable, la cual depende, a su vez, del diseño adecuado de los protocolos de investigación, de una buena recolección de datos, de la definición exacta de la metodología aplicada y de la interpretación cuidadosa de los resultados. Por lo general hay que realizar varios estudios para valorar el peso de los factores de confusión y elementos de sesgo y para calcular adecuadamente los intervalos de confianza.

Algunos investigadores han destacado la contribución de la epidemiología al desarrollo de los servicios de salud con ejemplos específicos, aunque se han concentrado en el valor de los estudios y no en la aplicación de los conocimientos generados por ellos a las políticas de salud (1, 2). Otros han señalado la utilidad de los estudios epidemiológicos para determinar el riesgo de enfermar y los métodos de control adecuados (3). En ningún caso, sin embargo, se ha enfocado la evaluación de los factores de riesgo a la luz de las actividades y estilo de vida de las personas, el medio ambiente y las características de los servicios sociales y de salud. No obstante, este paso adicional es indispensable para crear condiciones que permitan hacer intervenciones e inversiones eficaces basadas en estudios de factibilidad técnica, política, gerencial, operativa y financiera.

Consideraciones sobre los programas de control de las ETV

Relación con el desarrollo socioeconómico. Es difícil concebir cambios en las políticas de salud ajenos al desarrollo social y económico. Si se adopta un enfoque directo, el grado de desarrollo se puede expresar mediante indicadores de la producción y consumo per cápita de alimentos y otros artículos de primera necesidad. En los escritos sobre desarrollo económico, los indicadores de pobreza como la baja productividad, la baja capitalización y el alto grado de analfabetismo, suelen coincidir con tasas elevadas de natalidad y mortalidad infantil y con una dieta deficiente en proteínas y calorías en todos los grupos de edad (4). En los países industrializados, esta correlación solo se observa en ciertos estratos y situaciones sociales. Las ETV, en cambio, tienen una distribución global y constituyen un serio problema de salud pública que se relaciona estrechamente con el desarrollo de las infraestructuras agropecuaria y de explotación de los recursos naturales.

¹ Basado en un trabajo presentado en el IV Congreso Internacional de Malaria y Babesiosis, Rio de Janeiro, Brasil, 12 a 16 de agosto de 1991.

² Organización Panamericana de la Salud, Área de Desarrollo de Programas de Salud, 525 Twenty-third St , NW, Washington, DC 20037, Estados Unidos de América.

En el contexto de la salud pública tradicional, el manejo del ambiente y de la producción pecuaria siempre ha ocupado un lugar importante en la prevención y control de la malaria y de otras ETV y sigue siendo un área de especial interés científico. Atentos al desarrollo de las infraestructuras correspondientes, los epidemiólogos se asocian cada vez más con expertos de otras especialidades —gerentes de servicios de salud humana y animal, ecólogos, entomólogos, ingenieros sanitarios, especialistas en ciencias del ambiente, sociólogos, antropólogos, economistas y politólogos— para diseñar los protocolos de investigación epidemiológica y los estudios de factibilidad. Estos últimos deben incluir estimaciones de costo-eficiencia, costo-eficacia y costo-beneficio que respalden las políticas de salud con conocimientos científicos y técnicos pertinentes.

Algunos administradores de servicios generales de salud y de programas especializados han advertido el aparente éxito de ciertos programas verticales contra las ETV. Posteriormente han tratado de promoverlos y reproducirlos sin reparar en su trasfondo social y económico ni en la evolución de los servicios sociales y sanitarios locales, de tal manera que cambios en las condiciones de vida de la población hicieran posible interrumpir la transmisión y mantener programas de alto rendimiento en función del costo. El fracaso de los esfuerzos por eliminar las enfermedades endémicas, como la malaria, sin un desarrollo mínimo de las infraestructuras de los servicios sociales y sanitarios fue ampliamente reconocido en la Asamblea Mundial de la Salud en 1960 y se ha verificado en asambleas subsiguientes (5–8). Muchos programas de erradicación esperaban ser “completamente operativos” en sus etapas iniciales y de ataque, pero fracasaron debido a su enfoque exclusivo en el rociamiento domiciliario con insecticidas de acción residual. Faltó prestar atención a los factores que fomentan la transmisión y a aquellos factores e intervenciones que favorecen la prevención y el control de la malaria y de otras ETV.

En la Asamblea Mundial de la Salud que tuvo lugar en 1969 en Boston, Massachusetts, Estados Unidos de América, se reconoció que no bastaba una sola medida de ataque a plazo fijo para erradicar la malaria globalmente. De ahí que en ciertas partes del mundo se adoptaran otras estrategias de control. En 1978 y 1979 la Asamblea Mundial de la Salud aprobó las estrategias de control propuestas dentro del marco general de la atención primaria de salud, reconociendo la enorme variedad de situaciones epidemiológicas que perpetúan o fomentan la transmisión de la malaria, así como las importantes diferencias en el desarrollo de los servicios sanitarios y en la disponibilidad de los recursos humanos, tecnológicos y financieros (7, 8).

Evolución de los programas actuales. Pese a un esfuerzo sostenido desde 1979 por poner en práctica las estrategias de atención primaria de la salud y alcanzar la meta de salud para todos en el año 2000, los programas de prevención y control han suscitado problemas de interpretación, demoras en su ejecución y renuencia por parte de las autoridades a cambiar las funciones de las estructuras ya establecidas con otros propósitos. Actualmente los programas antimaláricos, por ejemplo, suelen mostrar la siguiente evolución:

□ El programa vertical especializado se descentraliza y se relega a las provincias y estados, pero en lo técnico y financiero sigue siendo especializado y semiautónomo.

□ El programa de control emerge como parte necesaria de los servicios generales de salud debido a la incompetencia del servicio especializado y a la demanda real de la población afectada.

□ El servicio especializado cuenta con fuerte apoyo administrativo y sigue definiendo y controlando los problemas de salud, pero al no poder servir a todos los grupos sociales se ve obligado a asociarse con otras organizaciones de salud y seguridad social más potentes.

□ La toma de decisiones se descentraliza y cobran impulso las unidades sanitarias periféricas y los servicios de salud locales, donde se pueden organizar, diseñar, ejecutar y evaluar intervenciones eficaces y oportunas. Al eliminarse los factores de riesgo de enfermar o morir de malaria u otras ETV, se crean condiciones propicias para prevenir su transmisión mediante los recursos locales y una auténtica participación social.

En los países en desarrollo, donde el sector de la salud enfrenta serias limitaciones económicas y tecnológicas, se procura desarrollar servicios de atención modernos con tecnologías médicas especializadas. Las infraestructuras de estos países suelen ser débiles y sus políticas demasiado indefinidas en materia de tecnología médica y sanitaria. Esto obedece a que en ellos la investigación y análisis de las políticas y normas no constituyen una línea de acción habitual (9). El estado del desarrollo nacional los lleva a importar personal científico, productos farmacéuticos, insecticidas e instrumentos médicos, pero no tienen la pericia para hacer la mejor selección ni la capacidad para importar las tecnologías o fabricar los productos localmente.

Necesidades de los proyectos de control. El incremento de la malaria y otras ETV en la Región exige la reorganización urgente de los programas de prevención y control para conseguir la participación activa de todos los sectores afectados: vivienda, salud, seguridad social, educación, agricultura, ganadería e industria de extracción de recursos naturales. Como se ha señalado anteriormente, se necesitan datos epidemiológicos de buena calidad para identificar y jerarquizar los factores de riesgo y los estratos sociales y epidemiológicos más afectados y para planificar intervenciones de control eficientes y económicamente productivas. Las siguientes etapas deben observarse en la elaboración de los proyectos correspondientes:

1) Perfeccionar el perfil del proyecto de acuerdo con el conocimiento detallado del cuadro epidemiológico (situaciones, factores de riesgo y tendencias); la biología y ecología de los reservorios y vectores y las medidas ambientales para combatirlos; la administración, capacidad resolutoria y evaluación de los servicios sociales en general y de los sanitarios en particular; los factores económicos que rigen las condiciones de vida y de salud del ser humano; y los análisis de costo-eficiencia, costo-eficacia y costo-beneficio de los distintos planes de prevención y control.

2) Elaborar un proyecto de inversiones estableciendo los objetivos, metas, estrategias, actividades, presupuesto y resultados esperados, según estudios previos de factibilidad.

3) Identificar fuentes de financiamiento internas y externas.

En la actualidad, la identificación y modificación de los factores ambientales que aumentan el riesgo de contraer las ETV se han convertido en tareas importantes para la prevención de epidemias en la Región. Resulta evidente que el

deterioro económico, el hacinamiento, y los cambios de la microecología y del estilo de vida favorecen la formación de criaderos vectoriales y aumentan el contacto de los seres humanos con el vector y el agente patógeno. Esto a su vez facilita la transmisión y acentúa el problema epidemiológico. Consciente de esta situación, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) apoya los estudios y actividades docentes y se esfuerza, además, por obtener y ofrecer cooperación técnica y asesoramiento para evaluar el impacto en la salud ambiental de proyectos agropecuarios y de minería, obras públicas, irrigación y urbanismo. Los programas de salud ambiental y de control de enfermedades transmisibles, en colaboración con los Centros Panamericanos de Ecología Humana (ECO) y de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS), están preparando guías al respecto. Además, el Panel de Expertos para el Manejo del Ambiente (PEMA) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) han preparado materiales y recomendaciones pertinentes, a la vez que fomentan las investigaciones en este campo y consiguen apoyo financiero para proyectos de prevención y control de las ETV basados en la modificación del medio ambiente.

Es difícil predecir el impacto de las alteraciones ambientales en la salud, pues aún no se conoce con exactitud el proceso de transmisión de las enfermedades. El enfoque basado en el riesgo exige la creación de nuevos métodos para determinar el riesgo absoluto y la incidencia de ETV y calcular a partir de ellos los riesgos relativo y atribuible.

Antes de enfocar los problemas que surgen cuando se investigan cambios en el modo de vida de la población, es necesario establecer un esquema para detectar y definir cambios en los ecosistemas y su repercusión en el bienestar social, económico y sanitario. La capacidad de llevar a cabo esta tarea suele radicar, no en el personal de salud, sino más bien en el aparato productivo y en el personal científico de los sectores agropecuario, educativo y minero. Tales medidas permitirán conocer y controlar la influencia del medio ambiente en la salud humana e idear un sistema de alarma y protección ambiental y al mismo tiempo prevenir y combatir las ETV.

Modelos y teorías para la planificación de programas

Los modelos de estudio son muy variados y comprenden distintos aspectos. Existen, además, los llamados niveles jerárquicos de decisión, que podrían ejercer gran influencia en la selección de los criterios de juicio sobre el éxito o fracaso de los modelos, y en el análisis apropiado de la relación entre los beneficios y el costo de las intervenciones que se consideran más eficaces.

Tipos de modelos. Los modelos de estudio pueden ser de tipo técnico u operacional. Los primeros representan un nivel básico de investigación y se relacionan con las disciplinas tradicionales, como la biología molecular, bioquímica e inmunología si se trata del individuo, y la demografía, ecología, epidemiología y sistemas de salud si se trata de los grupos sociales. Su objetivo principal es generar conocimientos y aplicarlos al control de los fenómenos naturales. En el caso de la malaria, las disciplinas pertinentes son la medicina clínica, patología, inmunología, parasitología, entomología y epidemiología. Lamentablemente, en la mayoría de estas áreas escasean

los buenos modelos matemáticos y con frecuencia se aplican métodos estadísticos muy elementales basados en modelos simples sobrepuestos. Hasta ahora la mayoría de los modelos se han relacionado con estudios sobre la dinámica de la interacción entre los seres humanos y los mosquitos (10). El aspecto cuantitativo de estos estudios siempre ha tenido la forma de un modelo matemático con fórmulas que han ayudado a enunciar hipótesis científicas más precisas. Los modelos matemáticos también han facilitado los análisis deductivos y permiten realizar pruebas más confiables.

Los modelos operacionales se concentran en las aplicaciones tecnológicas y en el análisis de sistemas. Tienen que ver con las actividades prácticas de prevención y no con las ciencias básicas. Su enfoque radica en los aspectos creados por el ser humano y a menudo incorporan los sistemas propios de la comunidad científica. Los modelos operacionales dan énfasis a los problemas encarados por las autoridades administrativas y ejecutivas e incluyen aspectos de la organización, gerencia y toma de decisiones. Sirven, básicamente, para elucidar sistemas complejos ideados por el hombre en los que el control gerencial de los fenómenos exige la comprensión de factores naturales y sociales, teniendo en cuenta las limitaciones de orden psicológico, social, económico y político. Podrían necesitarse modelos cuantitativos para facilitar las investigaciones inductivas y deductivas.

Aplicación. Aunque muchos de estos modelos ocupan un lugar importante en el control de la malaria y de otras ETV, en los países en desarrollo se sigue dando mucho énfasis al uso de medicamentos antimaláricos e insecticidas. En el caso de la malaria se formula una pregunta clásica: ¿cómo distribuir los recursos limitados entre las actividades de tratamiento y de destrucción del vector? Pese a que la asignación de recursos corresponde al campo de la investigación operacional, la respuesta se puede obtener únicamente si se tiene un modelo técnico y científico confiable que abarque dos aspectos: por un lado, la dinámica de la transmisión en función de la probabilidad de infectarse, enfermarse o morir de malaria o de cualquier otra ETV; por otro, la eficacia de las intervenciones para eliminar los factores de riesgo.

El máximo nivel jerárquico es el político, donde los planificadores y administradores deliberan los grandes problemas estratégicos. Este proceso es indefinido por naturaleza y tiene consecuencias de largo alcance que deben meditarse razonada y detenidamente. Por desgracia, a menudo carecen de una base científica y encierran impresiones sesgadas, creencias subjetivas y acciones arbitrarias.

La toma de decisiones es muy difícil en todos los niveles y es asunto de vital importancia para la salud y bienestar de las poblaciones. El campo del análisis de políticas aún no está bien desarrollado, ya que apenas se han analizado impedimentos de carácter físico, biológico, social, económico y político. Este tipo de análisis debe, por lo tanto, realizarse por medio de un órgano capaz de evaluar acertadamente las soluciones propuestas. Por otra parte, las teorías tentativas pueden probarse y validarse por medio de modelos apropiados contruidos *ex profeso*.

Toda planificación a mediano o largo plazo en torno al control de la malaria debe comenzar con actividades del nivel jerárquico más bajo, en el que se desarrollan los modelos operacionales. En lo que respecta al análisis de políticas, lo más importante es desarrollar modelos cuantitativos apropiados para determinar las posibles consecuencias de las distintas estrategias, planteando quizá situaciones representativas que faciliten la elección de la opinión más satisfactoria y razonable, aunque no necesariamente la mejor en un sentido teórico.

El aspecto central del control de las ETV suele ser el abastecimiento de medicamentos. Para lograr que haya compuestos eficaces en el sitio y momento adecuados, se tienen que integrar muchos datos cuantitativos obtenidos mediante la observación de la malaria endémica y epidémica por medios técnicos y epidemiológicos. Hay que prestar especial atención a la eficacia de los medicamentos e insecticidas y a la diseminación de parásitos y mosquitos resistentes a ellos. Se deben conocer a fondo, en el contexto de las operaciones de control, los problemas relacionados con la asignación de recursos y los pasos involucrados en el abastecimiento, distribución, administración y evaluación de los medicamentos e insecticidas. También hay que considerar los aspectos prácticos de la planificación, organización y ejecución de obras de saneamiento, mejoramiento de viviendas, y otras medidas de protección personal en las poblaciones en riesgo, así como los problemas especiales que enfrentan los fabricantes de drogas e insecticidas. Cabe recordar que las actividades de la industria farmacéutica están regidas en gran medida por la disponibilidad de mercados y la expectativa de ganancias. Por lo tanto, es imprescindible la cooperación internacional en el ámbito político para garantizar a los mercados un beneficio mínimo y de esa manera asegurar la disponibilidad de las drogas e insecticidas existentes y el desarrollo de nuevos compuestos frente a los problemas de resistencia e ineficacia. La precisión de las estrategias correspondientes dependerá en gran parte del desarrollo de modelos cuantitativos adecuados para el nivel político.

La biomatemática. La teoría biomatemática ayuda a los epidemiólogos y autoridades de salud pública a aplicar métodos cuantitativos para entender y controlar la dinámica poblacional de los agentes patógenos y vectores de la malaria. En la literatura sobre la enfermedad hay una plétora de argumentos matemáticos y estadísticos que no siempre están bien fundados. A menudo se introducen u omiten conceptos de probabilidad sin ninguna justificación o se derivan parámetros de precisión dudosa a partir de datos numéricos, sin tenerse en cuenta los métodos estandarizados de máxima probabilidad. Se seleccionan ciertas fórmulas por ser fáciles y tradicionales y no porque reflejen correctamente las hipótesis del investigador. Huelga decir que si se usan métodos matemáticos, es importante manejarlos adecuada y eficientemente.

El tipo de biomatemática que debe promoverse y desarrollarse es aquel que facilita y fomenta la generación de conocimientos y también su aplicación al control de los problemas de salud pública. Dos factores obstaculizan el desarrollo de la verdadera biomatemática aplicada: la pobreza de datos disponibles que permitan explorar y comprobar los modelos existentes, y la ausencia de oportunidades para una relación productiva entre las autoridades de salud responsables del control de la malaria y las entidades capacitadas para manejar los aspectos cuantitativos del mismo.

Recomendaciones

Los epidemiólogos y biomatemáticos interesados en el control de las ETV a menudo enfrentan problemas muy complejos que no pueden abordarse con modelos simples. Esto sucede, por ejemplo, en el caso de la dinámica poblacional de los agentes infecciosos y vectores cuando existen infecciones múltiples, su-

cesivas o simultáneas, en una misma sociedad o individuo (11, 12, 13, 14, 15). Algunos expertos han demostrado la ineptitud del modelo simple markoviano, el cual no da cabida a resultados negativos falsos (16). En general, en el desarrollo de programas se recomienda tener presentes los aspectos resumidos a continuación.

Primero, el control de las ETV involucra una amplia variedad de problemas clínicos, parasitológicos, virológicos, inmunológicos, entomológicos, epidemiológicos y de salud pública. Esto requiere el trabajo conjunto de grupos de investigación multidisciplinarios, particularmente en el caso de las infecciones múltiples.

Segundo, la situación epidemiológica de las ETV tiene muchas implicaciones sociales y económicas. Algunos investigadores sostienen que los mecanismos seleccionados influyen mucho en el tipo de plan y en sus prioridades, así como en su relación con los principios de la atención primaria de salud (17). Una de las técnicas para identificar prioridades es la apreciación económica.

Tercero, las actividades de prevención y control de las ETV deben incorporarse a los sistemas locales de salud en apoyo de las estrategias de atención primaria, como han resuelto hacer las autoridades sanitarias de los países de la Región (18, 19).

Cuarto, el comportamiento humano es factor de suma importancia en la diseminación, prevención y control de las enfermedades infecciosas y parasitarias, ya que determina el grado de compromiso, responsabilidad y participación social (20). Por lo tanto, deben recibir particular atención aquellas actividades que promueven el interés de las personas y la comunidad en la eliminación de las ETV.

Por último, la toma de decisiones relacionadas con la selección de estrategias debe apoyarse en bases sólidas, por lo que se sugiere el esquema siguiente: 1) expresar las realidades económicas en términos cuantitativos menos ambiguos y más confiables; 2) validar las bases cuantitativas y aplicarlas en situaciones de la vida real; 3) respaldar las distintas intervenciones contempladas para eliminar los factores de riesgo de enfermar o morir de ETV con análisis adecuados de costo-eficiencia, costo-eficacia y costo-beneficio y, si fuera posible, con otros parámetros económicos más amplios, y 4) planificar las políticas que deben adoptarse en un país o en una zona definida sobre la base de análisis de factibilidad en comunidades específicas, teniendo en cuenta los principios de estratificación y equidad.

En resumen, el incremento de las ETV en algunas partes de la Región hace que el desarrollo de los servicios de epidemiología se convierta en una meta de alta prioridad. La construcción de modelos matemáticos teóricos e innecesarios debe reemplazarse con la creación y validación de instrumentos prácticos y sensibles para investigar los fenómenos. Tampoco debe olvidarse la importancia del sector académico, el cual tendrá un mayor impacto en los países de la Región cuando amplíe su capacidad de realizar proyectos de investigación que generen un buen conocimiento de los problemas locales y de sus soluciones. Las actividades de este sector deben encaminarse al desarrollo científico y tecnológico de los países. Solo si se cumplen estas condiciones se podrán elaborar y ejecutar, a través de una auténtica participación social solidaria, programas de salud que fomenten el desarrollo y bienestar del ser humano en un ambiente sano.

Referencias

1. Ibrahim MA. *Epidemiology and Health Policy*. Rockville, Maryland: Aspen Systems Corporation; 1985.
2. Holland WW, Wainwright AH. Epidemiology and health policy. *Epidemiol Rev*. 1979;1:211–232.
3. Terris M. Epidemiology as a guide to health policy. En: Breslow L, Fielding JE, Lave LB, eds. *Annu Rev Public Health*. 1980;1:323–344.
4. MacKenzie WJM. *Política y ciencia social*. Madrid: Aguilar, S.A.; 1972.
5. Organización Mundial de la Salud. Resolución 13.55 de la Asamblea Mundial de la Salud, mayo de 1960.
6. Organización Mundial de la Salud. Resolución 22.39 de la Asamblea Mundial de la Salud, julio de 1969.
7. Organización Mundial de la Salud. Resolución 31.45 de la Asamblea Mundial de la Salud, mayo de 1978.
8. Organización Mundial de la Salud. Resolución 32.30 de la Asamblea Mundial de la Salud, mayo de 1979.
9. Banta HD. Medical technology and developing countries: the case of Brazil. *Internat J Health Serv*. 1986;16:3.
10. Macdonald G. The measurement of malaria transmission. *Proc R Soc Med*. 1955;48:295–301.
11. González-Guzmán J. A mixed program for parasitic disease control. *J Math Biol*. 1980;10:53–64.
12. Buck AA, Anderson RI, MacRae AA, Fain A. Epidemiology of poliparasitism: I, occurrence, frequency and distribution of multiple infections in rural communities in Chad, Peru, Afghanistan and Zaire. *Tropenmed Parasitol*. 1978;29:61–70.
13. Buck AA, Anderson RI, MacRae AA, Fain A. Epidemiology of poliparasitism: II, types of combinations, relative frequency and associations of multiple infections. *Tropenmed Parasitol*. 1978;29:137–144.
14. Buck AA, Anderson RI, MacRae AA, Fain A. Epidemiology of poliparasitism: III, effects on the diagnostic capacity of immunological tests. *Tropenmed Parasitol*. 1978;29:145–155.
15. Buck AA, Anderson RI, MacRae AA, Fain A. Epidemiology of poliparasitism: IV, combined effects on the state of health. *Tropenmed Parasitol*. 1978;29:253–268.
16. Green A, Baker C. Priority setting and economic appraisal: Whose priorities are the community or the economy? *Soc Sci Med*. 1988;26:919–929.
17. Cohen JE, Singer B. Malaria in Nigeria: Constrained continuous-time Markov models for discrete-time longitudinal data on human mixed-species infections. *Lect Math Life Sci*. 1979;12:69–133.
18. Organización Panamericana de la Salud. *Malaria en las Américas: informe de la V Reunión de Directores de los Servicios Nacionales de la Erradicación de la Malaria y Directores Generales de Salud en las Américas*. Washington, DC: OPS; 1988. (Cuaderno técnico 19).
19. Organización Panamericana de la Salud. Control de la malaria. Resolución XIII, XXXIV Reunión del Consejo Directivo de la OPS. En: *Informes finales: Reuniones 102 y 103 del Comité Ejecutivo de la OPS, Reunión XXXIV del Consejo Directivo de la OPS, Reunión XXI, Comité Regional de la OMS para las Américas*. Washington, DC: OPS; 1989; 54–56. (Documento oficial 232).
20. Dunn FL. Behavioural aspects of the control of parasitic diseases. *Bull WHO*. 1979;57:499–512. □