

EL PALUDISMO Y LAS ACTIVIDADES DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD¹

————— José A. Nájera² —————

El paludismo (malaria) ha sido una de las principales enfermedades que ha ocupado la atención de la OMS desde su fundación. Esta revisión histórica analiza los distintos enfoques del problema durante los últimos 40 años y muestra cómo la OMS trató de cumplir su mandato constitucional respecto a esta enfermedad. Se exponen los antecedentes históricos y los datos necesarios para comprender los problemas actuales y los procedimientos de lucha antipalúdica.

En los últimos 40 años ha cambiado considerablemente la situación mundial del paludismo y su percepción por parte de las autoridades sanitarias de los países endémicos, los malariólogos, la comunidad científica, los organismos internacionales colaboradores y la OMS. En consecuencia, ha habido modificaciones importantes en la estrategia mundial de lucha antipalúdica con repercusiones en las asignaciones de los presupuestos nacionales y en el apoyo internacional para los programas antimaláricos. Estos cambios originaron serias críticas y recriminaciones no solo de las decisiones individuales sino también de la OMS como su puesta iniciadora de políticas erróneas.

En cumplimiento de su mandato constitucional y en su empeño por atender las necesidades de los países miembros y las resoluciones de los cuerpos directivos, la OMS ha tenido que responder a influencias contrapuestas y presiones de distinta procedencia. Los planificadores de salud pretendían orientaciones políticas claras y definidas, la comunidad científica normalmente aspiraba a que las últimas aportaciones científicas se tradujeran rápidamente en acción y las autoridades de salud se resistían a los cambios conceptuales y se sentían obligadas por declaraciones anteriores. El propósito de esta revisión no es investigar responsabilidades individuales ni determinar si la política de erradicación o el cambio hacia el control fueron correctos. De lo que se trata es de explorar los antecedentes de la situación actual y ayudar a que se entienda cuál sería el mejor curso de acción en el presente.

¹ Publicado en el *Bulletin of the World Health Organization*, Vol. 67, No. 3, 1989, con el título "Malaria and the work of WHO" © Organización Mundial de la Salud, 1989.

² Programa de Acción Antipalúdica, Organización Mundial de la Salud. Actualmente: División de Control de las Enfermedades Tropicales, Organización Mundial de la Salud, 1211, Ginebra 27, Suiza.

ANTECEDENTES

La importancia mundial del paludismo como uno de los principales problemas de salud pública y obstáculos para el desarrollo socioeconómico ya era reconocida antes de la segunda guerra mundial. Tam-

bién había consenso general en que la medicina y la salud pública contaban con medios eficaces para tratar la enfermedad y combatir o evitar su transmisión. El control de la enfermedad había sido satisfactorio en una serie de situaciones descritas en las publicaciones científicas y se dio la tendencia a extrapolar el valor de esas experiencias sin tener en cuenta todos los posibles factores que podían haber contribuido al éxito en cada una y de los que dependería su aplicabilidad en otras circunstancias. El conocimiento del problema y de lo que cabía esperar de las acciones de salud pública difería considerablemente entre grupos tan diversos como los malariólogos ocupados en el paludismo endémico en las comunidades rurales pobres del sur de Europa, los oficiales del ejército que habían logrado proteger a las tropas aliadas en los Dardanelos en la primera guerra mundial, la oficialidad médica colonial que protegía la salud de los colonos europeos, los misioneros en zonas rurales de los trópicos, las autoridades sanitarias asignadas a proyectos importantes de desarrollo económico en zonas maláricas (como el valle del Tennessee en los Estados Unidos, el canal de Panamá, las plantaciones de caucho en Malasia o de té en la India y las minas de África oriental y meridional) y los funcionarios internacionales de salud que planificaban proyectos para la erradicación del *Anopheles gambiae* en el Brasil o en Egipto.

Opiniones distintas y controversias separaban a los escépticos de los entusiastas que confiaban en el poder de los medios de control disponibles. La fe en la erradicación total de las enfermedades infecciosas había surgido de diversas especulaciones, por ejemplo, de la idea de Pasteur según la cual estaba al alcance del hombre liberarse de todas las enfermedades parasitarias, la declaración de C. V. Chapin (en 1888) de que cualquier dolencia que pudiera prevenirse en parte podía prevenirse enteramente (1), o la afirmación de que la eliminación de una enfermedad en una zona limitada constituía un conocimiento práctico cuyos beneficios podrían extenderse indefinidamente (2). En 1916 se presentó una petición y un plan para erradicar la malaria en el hemisferio occidental (3), pero los malariólogos, particularmente los europeos, se mostraron mayoritariamente escépticos. El segundo informe general de la Comisión de Malaria de la Sociedad de Naciones (1927, 4) concluía que los conocimientos sobre la transmisión de la malaria por el mosquito no habían contribuido a mejorar la lucha contra la enfermedad y que el enfoque viable era reforzar los sectores sanitarios privado y público a fin de reducir la mortalidad, duración y gravedad de la dolencia; se consideraba que la malaria era resistente al ataque frontal pero que, oportunamente, sucumbiría al mejorar las condiciones sociales de los habitantes de las regiones palúdicas.

Ya antes de crearse la OMS, el paludismo fue objeto de creciente atención por parte de:

- la Organización Panamericana de la Salud (OPS), que en 1907, en la III Conferencia Sanitaria Internacional recomendó a los Gobiernos Miembros que se distribuyera extensamente información sobre paludismo, se suministrara gratuitamente quinina a las personas carentes de recursos, se incluyera la enfermedad en los informes de las autoridades portuarias de salud y se eximiera de impuestos a todos los productos utilizados para su prevención y tratamiento; además, el paludismo se incluyó en el orden del día de todas las Conferencias Sanitarias Panamericanas;

- la X Conferencia Sanitaria Panamericana, que en 1938 estableció la Comisión Panamericana de Malaria para que estudiara la epidemiología de la enfermedad, su quimioterapia, la lucha antivectorial, la legislación y terminología específica; los tres informes de la Comisión (en 1942, 1944 y 1947) abarcaron de manera muy completa la epidemiología y control de la malaria en las Américas;

- la Organización de Higiene de la Sociedad de Naciones, que en 1923 estableció

- la Organización de Higiene de la Sociedad de Naciones, que en 1923 estableció

una Comisión de Paludismo, que en 1924 emitió su primer informe. Desde sus comienzos la Comisión, que había conseguido la colaboración de destacados malariólogos de muchos países, se preocupó por el desarrollo de un programa basado principalmente en la organización de cursos de malariología, con el apoyo de otras formas de capacitación de personal y la organización de viajes internacionales de inspección por malariólogos competentes para estudiar la problemática local y asesorar sobre medidas eficaces para solucionarla. Las actividades de la Comisión destinadas a mejorar el tratamiento del paludismo y estimular la producción de medicamentos plasmodicidas han sido reconocidas como las aportaciones más destacadas a escala mundial (5).

El uso habitual del verde París, de los peces *Gambusia* como larvicida biológico y del pelitre como adulticida consolidaron los recursos antimaláricos en los años treinta. El descubrimiento de que el principal vector europeo del paludismo, *A. maculipennis*, eran en realidad varias especies estrechamente relacionadas que pudieron ser identificadas, resolvió el problema del “anofelismo sin malaria”, uno de los principales obstáculos para la aceptación de la lucha contra el mosquito como fundamento general del control a gran escala del paludismo europeo.

ACTIVIDADES PROMOVIDAS POR LA OMS

Primera época: control del paludismo (1946–54)

La Comisión Interina de la Organización Mundial de la Salud reconoció la importancia del problema del paludismo y la necesidad de acción inmediata. En consecuencia, estableció un Comité de Expertos en

Paludismo que se reunió en 1947 y en 1948, poco después de la creación oficial de la Organización Mundial de la Salud (7 de abril de 1948).

El primer informe del Comité de Expertos mostró el impacto de los recientes avances científicos y técnicos. El descubrimiento del ciclo exoeritrocítico del plasmodio llenó una laguna del conocimiento de la biología del parásito, y la eficacia de los insecticidas sintéticos y los nuevos medicamentos antimaláricos promovieron “la esperanza de erradicar por completo la enfermedad —y aun los anofelinos— en países enteros” (6). Sin embargo, el Comité, consciente de los posibles peligros ecológicos del empleo de DDT y, preocupado por los problemas de viabilidad y costo, advertía que “una vez superada la situación de urgencia debida a la guerra, la Comisión Interina de la OMS no debería prestar apoyo a programas sistemáticos de control de la malaria mediante DDT, que estarían fuera del alcance financiero de las autoridades de salud de los países apoyados” (6).

El segundo informe del Comité de Expertos (7) exponía una política antimalárica de la OMS cuyo propósito fundamental era ayudar a los gobiernos a combatir eficazmente la enfermedad partiendo de los conocimientos científicos modernos. Esta política exigía el establecimiento, con carácter permanente, de una organización de lucha antimalárica. Basándose considerablemente en la experiencia de Estados Unidos, India, Argentina, Venezuela y Brasil, el Comité recomendó que dicha organización fuera parte integrante de los servicios de salud centrales y provinciales, con todas las variaciones importantes que hicieran falta para satisfacer condiciones locales muy diferentes. Se concedió gran importancia a la organización de programas internacionales y nacionales de formación de personal, a la distribución de manuales técnicos y a la educación popular.

El Comité recalcó también la conveniencia de emplear DDT como rociamiento de acción residual en el interior de las viviendas pero reconoció la existencia de ciertas dudas en cuanto a su eficacia contra el

A. gambiae en África. Asimismo advirtió del peligro de que el rociamiento exterior (aéreo, basado en tierra o por máquinas de nebulización) produjera sobredosis que originaran la destrucción de insectos y animales salvajes beneficiosos; la advertencia se hacía extensiva al uso de DDT como larvicida.

Las grandes esperanzas puestas en la lucha antipalúdica eran compartidas por el Secretario de Estado de los Estados Unidos, George Marshall, que en la sesión inaugural del IV Congreso Internacional de Medicina Tropical y Malaria (Washington, DC, 1948) manifestó que el control de las enfermedades causantes de debilidad y falta de rendimiento de millones de habitantes y la máxima producción de alimentos en las tierras hasta entonces baldías constituían necesidades de enorme importancia en la situación mundial (8).

En 1948 la Asamblea Mundial de la Salud de la recién creada Organización Mundial de la Salud aprobó las propuestas de la Comisión Interina respecto al programa antimalárico, creó una sección de paludismo en el seno de la Secretaría y pidió al Consejo Ejecutivo que considerara el establecimiento de programas antipalúdicos, con particular atención no solo al extenso uso de insecticidas sino también al registro y tratamiento de casos, a la mejora de métodos agrícolas y de condiciones de vivienda y al apoyo a las investigaciones científicas.

En su tercer informe (9) el Comité de Expertos expresó decepción, ya que, pese a haberse demostrado ininterrumpidamente desde 1940 la eficacia de los insecticidas con innumerables ejemplos de aplicaciones satisfactorias, prácticamente no había habido cambios en cuanto a la necesidad perentoria de establecer organismos gubernamentales eficaces de lucha contra la malaria y resolver la crítica escasez de personal capacitado. El Comité insistió en la necesidad de enseñar a los fumigadores las medidas de precaución para evitar la contaminación y analizó también las posibles limitaciones de la lucha antimalárica con insecticidas de acción residual en zonas en las que las personas que hay que proteger suelen dormir al aire

libre, donde el mosquito vector suele picar fuera de las viviendas (o en interiores pero sin posarse en estos lugares), o allá donde se renuevan o blanquean con frecuencia las paredes rociadas (9).

Los informes cuarto y quinto del Comité de Expertos reajustaron la política antimalárica de la OMS y establecieron los principios fundamentales de la lucha antipalúdica y la función de la asistencia técnica de la propia Organización. Una cuestión importante objeto de discusión fue el lugar que correspondía a la lucha antimalárica respecto a otros problemas de salud. El cuarto informe del Comité (10) hacía hincapié en que en las regiones subdesarrolladas muy maláricas la lucha contra la enfermedad recibiera alta prioridad y hacía suya la recomendación (formulada 14 años antes) de la Conferencia Intergubernamental de Países del Lejano Oriente sobre Higiene Rural, según la cual en las zonas donde el paludismo constituye un problema social y sanitario destacado los recursos de la administración de salud, especialmente incrementados si fuese necesario, debían orientarse principalmente a su control, aun en el caso de que esta medida obligara a restringir otras actividades de salud pública hasta que la malaria pasara a segundo plano. En el quinto informe (11) se rechazaba la idea de que el control del paludismo o la aplicación de otras técnicas de salud pública debiera postergarse por temor al aumento de la población (que habría de contrarrestar por otros medios) y se reconocía que la lucha antimalárica y otras medidas sanitarias, aunque indispensables, no bastaban para un progreso equilibrado que incluyera el sector agrícola, el desarrollo social y otros aspectos. El Comité consideró que esta era una razón más para estimular la coordinación de los programas antipalúdicos con otras políticas de desarrollo.

Algunas informaciones indicaban que en algunos casos había sido imposible obtener un control eficaz con insecticidas

de acción residual y que en ciertas zonas de África y de Filipinas se habían obtenido resultados desalentadores. En zonas africanas tratadas con DDT y en regiones malayas en las que se había usado hexacloruro de benceno los insecticidas habían tenido un efecto excitante sobre los vectores. En el quinto informe el Comité indicó que para controlar la especie *Kerteszia* el rociamiento de insecticidas de acción residual en el interior de las viviendas era inapropiado en ciertas zonas y advirtió que se había notificado resistencia adquirida de *A. quadrimaculatus* en los Estados Unidos y *A. sacharovi* en Grecia y comportamiento evasivo de *A. albimanus* en Panamá. También se recibieron notificaciones de la inactivación de los insecticidas por las paredes de adobe, en algunos casos por el fenómeno de adsorción y en otros por la descomposición del insecticida causada por compuestos férricos de la pared. A juicio del Comité, esos casos no debían disuadir a los gobiernos de emprender la lucha antimalárica, pero se instaba a que se vigilaran y estudiaran debidamente los fenómenos implicados. El Comité también indicó que el entusiasmo por la eficacia de los insecticidas de acción residual no debía hacer que se olvidaran otros métodos (11). Se recomendó gran precaución con el DDT (para evitar contaminar alimentos y utensilios de cocina) y los nuevos insecticidas de uso experimental de los que no se había demostrado su inocuidad para personas y animales (10).

Algunos países comprendieron que habían desaparecido los reservorios de paludismo cuando se comprobó la interrupción completa de la transmisión durante varios años. En ciertas zonas de los Estados Unidos, Grecia y la actual Guyana se suspendieron los rociamientos con insecticida. La *National Malaria Society* de los Estados Unidos constituyó un Comité de Criterios para fijar normas indicativas del momento en que el

paludismo deja de ser endémico. Dichos criterios fueron adoptados por el Comité de Expertos de la OMS (11), que recomendó organizar un sistema de observación continua para la detección de casos y de encuestas entomológicas periódicas; hacer que la enfermedad clínica fuera de declaración obligatoria; facilitar instalaciones de laboratorio a escala suficiente para hacer encuestas sistemáticas y exámenes rápidos de frotis sanguíneos de cualquier caso sospechoso; y crear un organismo de urgencias provisto de insecticidas y medicamentos para emprender actividades de control en la zona apropiada de los alrededores de cualquier caso detectado.

Segundo período: erradicación del paludismo (1955–1969)

La idea de la erradicación cobró considerable ímpetu cuando en algunos países y en regiones extensas se logró este objetivo. De hecho, en 1954 la XIV Conferencia Sanitaria Panamericana, celebrada en Santiago, Chile, adoptó un plan continental de erradicación de la malaria que partía de la eficacia reconocida del DDT, la existencia de organizaciones antimaláricas importantes en la mayor parte de los países americanos, la economía a largo plazo que supondría la erradicación frente al costo continuo de las operaciones de control y el riesgo de resistencia del vector a los insecticidas si se mantenían por períodos prolongados esas operaciones. En esa época, la OPS tenía a su cargo la coordinación de otros tres programas de erradicación, a saber, el de *Aedes aegypti* (aprobado en 1947), el de la frambesia (aprobado en 1949) y el de la viruela (aprobado en 1950). En 1954, la Segunda Conferencia Asiática sobre Malaria celebrada en Baguio, Filipinas, recomendó también que el objetivo final de los programas nacionales de control del paludismo fuera la erradicación (12).

El año siguiente, 1955, el Consejo Ejecutivo de la OMS recomendó la política de erradicación del paludismo a la 8a Asamblea Mundial de la Salud. El mismo año, la Junta Ejecutiva del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) aceptó la recomendación del Comité Mixto UNICEF/

OMS de Política Sanitaria de apoyar los proyectos nacionales y regionales de erradicación del paludismo y la conversión urgente de los planes de control de la enfermedad en planes de erradicación. En consecuencia, cambió su política en ese sentido.

En mayo de 1955, la 8a Asamblea Mundial de la Salud, reunida en la ciudad de México, acordó que la OMS tomara la iniciativa de ofrecer asesoramiento técnico y fomentar las investigaciones y la coordinación de los recursos en la ejecución de un programa cuya meta final fuera la erradicación mundial del paludismo. La Asamblea autorizó al Director General a obtener contribuciones financieras para la erradicación de la malaria de fuentes gubernamentales y privadas y estableció la Cuenta Especial para la Erradicación del Paludismo.

El sexto informe del Comité de Expertos (13) definió la erradicación del paludismo como "la supresión de la transmisión de la enfermedad y del reservorio de casos infecciosos mediante una campaña limitada en el tiempo y llevada a cabo de tal manera que, a su término, no se restablezca la transmisión". A juicio del Comité, la conveniencia de la erradicación frente al control se justificaba por el valor social y económico de aquella, cuyo costo representaría una inversión de capital únicamente por un tiempo limitado, y también por el temor de que la resistencia a los insecticidas entorpeciera el mantenimiento del control por medio de insecticidas de acción residual.

El Comité comparó los principios de la erradicación y del control, de los que algunos como los siguientes tuvieron importantes repercusiones sobre la organización de los programas antimaláricos e incluso fueron causantes de muchos de los problemas que hicieron volver de los programas de erradicación a los de control:

a) en los programas de erradicación, debido al objetivo concreto bien definido que había de alcanzarse en un plazo limitado, no siempre era posible la coordinación con otros programas de control de insectos, mientras que en los programas de control tal

integración no solo era deseable sino a menudo factible;

b) la localización de casos y la verificación parasitológica de los casos sospechosos eran de importancia primordial para la erradicación pero no para el control;

c) mientras la investigación epidemiológica de casos individuales adquiría importancia creciente y se hacía indispensable a medida que se procedía a la erradicación, en un programa de control era de poco valor.

Se prestó particular atención a la urgente necesidad de una organización y una planificación excepcionales que se salieran del trabajo rutinario de los departamentos de salud. Se consideró que la viabilidad de la erradicación dependía de la gestión, los métodos y los fondos, y se advirtió a los malariólogos que los atractivos de la tecnología no debían redundar en perjuicio de la gestión y las finanzas.

La decisión de la Asamblea Mundial de la Salud y los informes del Comité de Expertos tuvieron efectos rápidos e intensos. La mayor parte de los países de América, Europa, norte de África, Asia y el Pacífico pronto transformaron oficialmente sus programas de lucha antimalárica en campañas de erradicación. Desde la perspectiva actual puede decirse que esos programas carecían de los conocimientos epidemiológicos necesarios y de la organización administrativa adecuada que se descuidaron por las prisas, el atractivo humanitario y la idea de que las presiones de grupo podrían eliminar oportunamente la apatía crónica de los servicios de salud.

Había una pugna entre la justificación del programa como campaña acelerada contra el desarrollo de resistencia a los insecticidas y la necesidad de planificación minuciosa (basada en un conocimiento suficiente de la epidemiología y las condiciones

ecológicas y sociales locales) y organización eficaz que, evidentemente, estaban fuera de las posibilidades de la mayor parte de los países muy endémicos. Se buscó la solución en la simplificación y estandarización a ultranza, pese a las advertencias del Comité de Expertos de que no podía haber ninguna aceptación rígida de los detalles de procedimiento porque incluso pequeñas diferencias epidemiológicas podrían tener gran efecto en que la erradicación fuera más o menos difícil y en los servicios de vigilancia y urgencia requeridos (13). Se hacía gran hincapié en los aspectos operativos de los programas, pero su capacidad para identificar y resolver problemas a menudo no se tenía en cuenta. Los estudios epidemiológicos preliminares se redujeron a la delimitación de las zonas maláricas. A menudo se suponía que eran tales las situadas por debajo de la altitud máxima a la que se había notificado la transmisión de la enfermedad y se incluían todas esas zonas en el programa de rociamiento, sin distinción del grado de endemidad ni comprensión de su potencial epidémico, ni siquiera del riesgo de *Plasmodium falciparum* frente a las zonas en las que se hallaba exclusivamente *P. vivax*. La desatención a los aspectos epidemiológicos no pudo remediarse ni siquiera después de que el octavo informe (14) del Comité discutiera el efecto de las condiciones epidemiológicas desiguales sobre la planificación de las fases del programa. La falta de valoraciones epidemiológicas ha obstaculizado la adopción posterior de métodos de estratificación para planificar las actividades de control.

La OMS prestó asistencia técnica a los países para la preparación de planes muy completos de operaciones para el período de erradicación y estableció centros internacionales de capacitación para la erradicación del paludismo para personal profesional superior. No obstante, la mayor parte del personal nacional se formó en sus respectivos países, a menudo en centros especiales con la colaboración de la OMS. La Organización también intentó coordinar las políticas de los organismos internacionales que colaboraban en

el programa —el UNICEF y la Agencia para el Desarrollo Internacional (USAID) y el Servicio de Salud Pública (USPHS) de los Estados Unidos— y apoyar la investigación básica y aplicada para el programa de erradicación. Estos esfuerzos fueron satisfactorios para establecer un programa mundial de evaluación y ensayo de insecticidas nuevos³ (15, 16), pero no pudieron evitar un retroceso epidemiológico. En palabras de McGregor (17), “el apoyo a las investigaciones sobre paludismo, incluso las relativas a insecticidas y a quimioterapia, se redujo prontamente en el mundo entero. Y aun peor, la aparente desaparición inminente de una enfermedad en otro tiempo importante eliminó la necesidad de formar científicos especialistas en la misma. Fueron necesarios 10 años y una guerra para detener esta tendencia trágica”.

África tropical y ciertas zonas de Asia sudoriental planteaban problemas difíciles; no solo tenían los niveles más altos de endemidad, sino que eran habitadas por poblaciones tribales incapaces de apoyar las complejas estructuras administrativas y los elevados costos de las campañas de erradicación de la malaria. Con la colaboración de la OMS, los gobiernos organizaron y llevaron a cabo proyectos pilotos; hubo informes que indicaron la interrupción local de la transmisión en algunas zonas selváticas (en Liberia⁴ y Camerún, [18]) y en regiones de mesoendemidad o hiperendemidad debida a mayor altitud (en Uganda, [19]), pero no fueron posibles éxitos similares en las zonas de sabana, aunque se lograron grandes reducciones del índice parasitario en diversos proyectos (en Sokoto [20, 21], Pare Taveta,⁵ y Kankiya [22]⁶). En los países donde los proyectos piloto habían obtenido resultados satisfactorios fue imposible ampliar las actividades antipa-

³ *Pesticide requirements for public health*. Report of a WHO/Pesticide Manufacturing Industry (documento inédito de la OMS, VBC/83.3, 1983).

⁴ Guttuso C. A malaria eradication pilot project in Liberia (1958–1961), (documento inédito OMS/MAL/67.589, 1967)

⁵ Wilson DB Report on the Pare Taveta malaria scheme, 1954–59. Dar-es-Salaam, 1960 (inédito)

⁶ Nájera JA, et al. Mass drug administration and DDT indoors spraying as antimalarial measures in the northern savannah of Nigeria (Documento inédito OMS/MAL/73.817, 1973.)

lúdicas, que, a la larga, se interrumpieron incluso en las zonas de dichos proyectos.

En otros lugares se lograron éxitos notables, más lentamente de lo previsto. No obstante, a medida que aumentaba el número de áreas que pasaban a la fase de consolidación del programa, se vio frustrada la esperanza de que un mecanismo de vigilancia pudiera mantener estas zonas exentas de paludismo tras la interrupción de las operaciones de rociamiento.

Las presiones para que el Comité de Expertos definiera estructuras y métodos de vigilancia apropiados eran cada vez mayores. Pero en la época de los planes de erradicación, aunque se tenía más de 10 años de experiencia de uso de DDT para el control de la enfermedad, solo había indicaciones indirectas y consideraciones teóricas en las que basar las directrices para la vigilancia malarica en las últimas fases del proceso de erradicación. Esto ilustra el conflicto entre las demandas de normas técnicas simples para gestionar una gran campaña operativa y los esfuerzos del Comité, en sus informes séptimo a duodécimo (14, 23-27) para inferir de observaciones muy escasas algunas directrices de aplicabilidad general. El resultado fue que orientaciones únicamente presentadas como provisionales y sujetas a validación local se convirtieron rápidamente en normas operativas universales conforme a las cuales se organizaron los servicios.

Una consecuencia penosa de todo ello fue el desinterés por el problema de la malaria como enfermedad. La esperanza de lograr rápidamente la eliminación total del parásito aunada a la necesidad del programa de identificar a todos los casos restantes de paludismo hizo que poco a poco el sistema de vigilancia se hiciera cargo de los casos febriles en los servicios generales de salud. La atención a esos casos, en su mayoría por personal auxiliar con una formación muy limitada, iba dirigida a la detección de parásitos palúdicos y no necesariamente al tratamiento del estado morbo. Se trataba a todo enfermo febril como supuesto caso de paludismo y se le administraba tratamiento antipalúdico en dosis única; también se tomaba un frotis sanguíneo para su examen de laboratorio.

Cuando se recibía el resultado, a menudo varias semanas después, se procedía a una indagación de los casos positivos, que eran sometidos a tratamiento antiinfeccioso radical. Así, un caso de paludismo se hizo equivalente a un frotis sanguíneo positivo, de suerte que los servicios médicos perdieron interés en la enfermedad y en la mayor parte de los lugares se abandonó cualquier idea de estudiar su epidemiología.

Los problemas de resistencia a los insecticidas y comportamiento evasivo del vector se extendieron más rápidamente de lo que se había previsto. También comenzó a detectarse resistencia del parásito a los medicamentos antimaláricos. Durante los años sesenta la resistencia a la cloroquina parecía limitada a la zona norte de Sudamérica y a la península Indochina.

A comienzos de los años sesenta se identificaron ciertas zonas en las que la aplicación aparentemente correcta de los métodos de ataque no había permitido interrumpir la transmisión. En su octavo informe (14) el Comité reconoció algunas causas técnicas del fracaso de ciertos programas. Se habló de exofilia o resistencia de los vectores, movimientos de población, sorción de los insecticidas por materiales de las paredes, resistencia a los medicamentos y toxicidad de la dieldrina (utilizada en algunos programas), pero se abrigaba la esperanza de que esos problemas, considerados de importancia local, podrían resolverse con los métodos de ataque disponibles. Pronto resultó evidente que la complejidad de los problemas era mucho mayor y comenzó a circular el concepto de "zonas problema" (25, 26, 28, 29). Dichas zonas, que resultaron numerosas en las Américas y en Asia, exigían estudiar minuciosamente los problemas subyacentes y buscar soluciones innovadoras. Incluían zonas tribales de poblaciones dispersas en territo-

rios extensos, regiones de explotación agrícola reciente, comarcas en las que estaba muy extendido el uso agrícola de plaguicidas, con la consecuente resistencia múltiple de los vectores maláricos, zonas fronterizas y zonas de disturbios sociopolíticos.

Cada vez más a menudo el paludismo resurgía en zonas en fase de consolidación y de mantenimiento, en particular en América Central y Asia Sudoriental; el decenio culminó con una epidemia masiva en Sri Lanka (30), donde la enfermedad casi había sido erradicada. Este resurgimiento se atribuyó en la mayor parte de los casos a la incapacidad de la infraestructura sanitaria para mantenerla bajo control y dio lugar a que se restableciera la fase de ataque con toda intensidad. Así se controló la situación en casi todos los casos pero ello no contribuyó a un mejor entendimiento de la dinámica epidemiológica que permitiera planificar la mejora de la infraestructura sanitaria para afrontar los problemas futuros.

Durante los años sesenta fue desarrollándose la idea de que el programa mundial de erradicación del paludismo no lograría su propósito en un futuro previsible. El octavo informe del Comité de Expertos ya contenía un análisis detallado de las causas del fracaso (14). Luego aparecieron muchos análisis de esas causas enfocadas desde el punto de vista de los malariólogos (por ejemplo, Bruce-Chwatt [20, 31, 32], Farid [33], Lepes [34] y Ray [35]) y desde una perspectiva general de salud pública [36–38].

Cada vez había más pruebas de que era posible reducir e incluso interrumpir la transmisión del paludismo mediante rociamiento de zonas extensas con insecticidas. Pero resultaba muy difícil, si no imposible, establecer una vigilancia eficaz sin una infraestructura sanitaria sólida de la que carecía la mayor parte de los países endémicos (39). En 1962, la 15a Asamblea Mundial de la Salud (resolución WHA15.19) había instado a los gobiernos que habían emprendido programas de erradicación a que aseguraran la participación de los servicios de salud pública, especialmente en los aspectos epidemiológicos (40). En países carentes de una infraestructura sanitaria suficiente, el Comité de

Expertos trató de promover previamente a la planificación de la campaña de erradicación, “el desarrollo paralelo de servicios sanitarios rurales, a fin de asegurar la ejecución adecuada de las operaciones en las fases de consolidación y mantenimiento del futuro programa de erradicación de la malaria” (14). Este intento de establecer un programa de preerradicación nunca salió adelante, pese al apoyo reiterado recibido a partir de 1962 del Consejo Ejecutivo de la OMS y de la Asamblea Mundial de la Salud (por ejemplo, las resoluciones WHA16.23 y WHA18.3).

Los problemas surgidos al extender la erradicación más allá de las zonas que habían obtenido resultados iniciales satisfactorios y la reevaluación de ciertas experiencias suscitaban dudas importantes sobre algunos principios básicos de la erradicación:

- Había un contraste evidente entre la frecuencia de reapariciones de la enfermedad en los países donde se había obtenido la erradicación antes de 1955 y el nuevo programa vertical. Se llamó la atención sobre la conclusión a la que ya se había llegado en los años cincuenta: que, al menos en la zona sur de los Estados Unidos, el paludismo probablemente había dejado de ser endémico antes de iniciarse el programa de empleo de DDT (41, 42). Esta idea y el fracaso del sistema de vigilancia propuesto parecían indicar algún fallo en la definición de erradicación, pues esta requería algo más que la eliminación total del reservorio, a menos que esta se diese a escala mundial.

- El principio fundamental de la conveniencia económica de la erradicación se puso en tela de juicio no solo por la comprensión progresiva de los costos elevados de la vigilancia sino también por el hecho de que se había postulado esa conveniencia sin tomar en consideración el principio de descontar el valor actual de los futuros gastos (43).

En los informes decimotercero y decimocuarto el Comité de Expertos (29, 44) examinó los principales factores que afectaban al avance de la erradicación del paludismo y señaló las serias deficiencias que se hallaban a menudo en cuanto a: a) planificación; b) administración y finanzas; c) adiestramiento y personal, y d) desarrollo de las operaciones. El decimocuarto informe se centró en el estudio y solución de problemas técnicos y en la definición de requisitos para iniciar programas de erradicación (44).

Tercer período: control del paludismo con el objetivo final de erradicación (1969–78)

Tras reexaminar la estrategia mundial de erradicación del paludismo que había recomendado en 1967, la OMS reafirmó la erradicación completa como objetivo final, pero reconoció que, en las regiones donde la erradicación no parecía todavía viable, se debía fomentar la lucha antimalárica con los medios disponibles y considerarla como una etapa necesaria y útil hacia aquel objetivo (45).

Con la colaboración de la OMS, la OPS y otros organismos como el UNICEF y la USAID, casi todos los programas antimaláricos fueron evaluados por grupos multidisciplinarios con el fin de decidir si cabía esperar que fueran capaces de lograr la erradicación a corto plazo o si, en caso negativo, solo debían considerarse programas de control. Desde la perspectiva actual es evidente que esos grupos estaban sujetos a muchas presiones y en sus conclusiones influyó el interés de muchos programas en mantener su organización y autonomía, actitud que en una serie de casos contó con el apoyo de las autoridades de salud ante el temor de que la interrupción de las operaciones sistemáticas sobre el terreno originara problemas laborales.

Quizá un problema aun más serio fue que no se llegara a definir el concepto de control del paludismo ni tampoco una estrategia aceptable para llevarlo a cabo. Cuando muchos programas se enfrentaron con la realidad de que no podían lograr la erradicación, se dio por supuesto que su transformación en programas de control era resultado automático de la declaración del cambio de objetivo. No se comprendió bien que las estructuras concebidas para llevar a cabo actividades para la erradicación no solo eran de poco valor en los programas de control sino que consumían la mayor parte de los limitados recursos humanos y materiales del programa. Pocos fueron los programas que reconocieron la necesidad de planificar de nuevo las actividades de control y establecieron objetivos accesibles y procedimientos apropiados para la situación local y la solución de los problemas identificados (46); pero todavía fueron menos —si es que hubo alguno— los programas que pasaron de la simple ejecución de ciertas intervenciones sistemáticas a un enfoque que incorporara la capacidad para identificar y resolver problemas.

Además, el reconocimiento de que la erradicación mundial del paludismo tal vez no fuera posible en un futuro previsible debilitó la afirmación de que la erradicación constituía una inversión de capital y no un gasto ordinario, con el resultado de que el UNICEF, la USAID y otros organismos colaboradores retiraron su apoyo financiero. Al mismo tiempo, el aumento del costo de los insecticidas y del transporte en los años setenta redujo drásticamente la capacidad operativa de los programas, la calidad de las actividades y la moral del personal.

Estos acontecimientos llevaron a una mayor polarización entre los malariólogos, que se sentían abandonados, y los administradores de salud pública. Hay que hacer constar que el Comité de Expertos, en su reunión de 1970, en lugar de ofrecer orientación técnica sobre los enfoques y métodos de control reafirmó los principios y examinó las prácticas de erradicación de la malaria y, al mismo tiempo que reconocía la necesidad de la lucha antipalúdica en ciertas áreas, hizo hincapié en que los grandes beneficios apor-

tados por la erradicación en muchos lugares del mundo continuarían amenazados si en extensas regiones se mantenía una endemidad muy poco alterada (47). El informe surgido de esa reunión y el informe decimosexto (48), ambos dedicados a la lucha antimalárica, dieron una orientación muy fragmentaria sobre cómo transformar un programa ineficaz de erradicación del paludismo en un programa de control. En ellos dominaba la idea de que "en esas zonas, los objetivos serán consolidar los resultados obtenidos, extender el programa a los sectores donde la protección aporte el máximo de ventajas en el plano social y económico y proteger a los grupos muy expuestos" (48). Desgraciadamente, la mayor parte de los países consideraron que la única manera de consolidar los resultados obtenidos era mantener en marcha todas las actividades sistemáticas que pudieran permitirse.

Durante todo el decenio varios países trataron de integrar los programas parcialmente eficaces de erradicación del paludismo en servicios básicos de salud insuficientemente desarrollados. De ello se siguió en varios casos un deterioro de la situación de la enfermedad y el retorno al enfoque vertical para combatirla.

Cuarto período: el control del paludismo como parte de la atención primaria de salud (después de 1978)

Los programas antipalúdicos se enfrentaban a las dificultades mencionadas, pero los esfuerzos para establecer servicios básicos de salud no resultaban más satisfactorios y tampoco permitían alcanzar coberturas sostenibles en la periferia de los países en desarrollo. Quizá esto se debiera a que los esfuerzos se dirigían en ambos casos a fomentar en los países en desarrollo modelos racionalizados a partir de la experiencia de los países desarrollados y que, por otra parte, se centraba la atención en cuestiones técnicas, partiendo del supuesto de que las cuestiones de aceptabilidad o viabilidad político-administrativa eran simplemente problemas operativos o administrativos que había que re-

solver durante la ejecución del programa pero que no debían influir en el proyecto básico.

La formulación en 1978 de la estrategia de atención primaria de salud para el desarrollo de la infraestructura sanitaria exigía que la lucha antimalárica se basara en esa infraestructura (49). En ese sentido, la 31a Asamblea Mundial de la Salud aprobó una estrategia antipalúdica dirigida como mínimo a reducir la mortalidad y los efectos sociales y económicos negativos, a prevenir o frenar las epidemias y proteger las zonas exentas de la enfermedad, con el objetivo final de erradicarla siempre que fuera posible.⁷ Los métodos de control deberían seleccionarse teniendo en cuenta en su más amplio sentido lo que ha sido definido como enfoque epidemiológico, es decir, dando la máxima consideración a los factores biológicos, ecológicos, sociales y económicos que determinan la enfermedad y pueden influir en la aplicabilidad o eficacia de medidas individuales de control y de sus posibles combinaciones. Un elemento fundamental de la estrategia es asumir la diversidad de situaciones epidemiológicas, la viabilidad de su modificación y la disponibilidad de recursos y, por lo tanto, la necesidad de adaptar la planificación de la lucha antimalárica a las condiciones locales. A título de ejemplo de esta diversidad se consideraron cuatro variantes de táctica con objetivos de creciente complejidad, desde la reducción de la mortalidad específica y la disminución de la gravedad del padecimiento (variante I) hasta la erradicación completa (variante IV).

En 1975 fue establecido conjuntamente por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Banco Mundial y la OMS un Programa Especial de Investigación y Enseñanza sobre Enfermedades Tropicales. El propósito principal de este programa era buscar métodos nuevos o perfeccionados para combatir las enfermedades

⁷ Malaria control strategy. Report by the Director-General (documento inédito de la OMS A31/19, 1978).

y desarrollar las posibilidades de investigación en los países endémicos. Respecto al paludismo, se concedió especial prioridad a la quimioterapia, la inmunología y la investigación sobre el terreno necesaria para poner en marcha nuevos procedimientos y conocer mejor los problemas epidemiológicos y de control y la manera de resolverlos. Además del componente específico antimalárico, las investigaciones sociales y económicas, la lucha biológica vectorial y los componentes epidemiológicos del programa han supuesto aportaciones muy importantes.

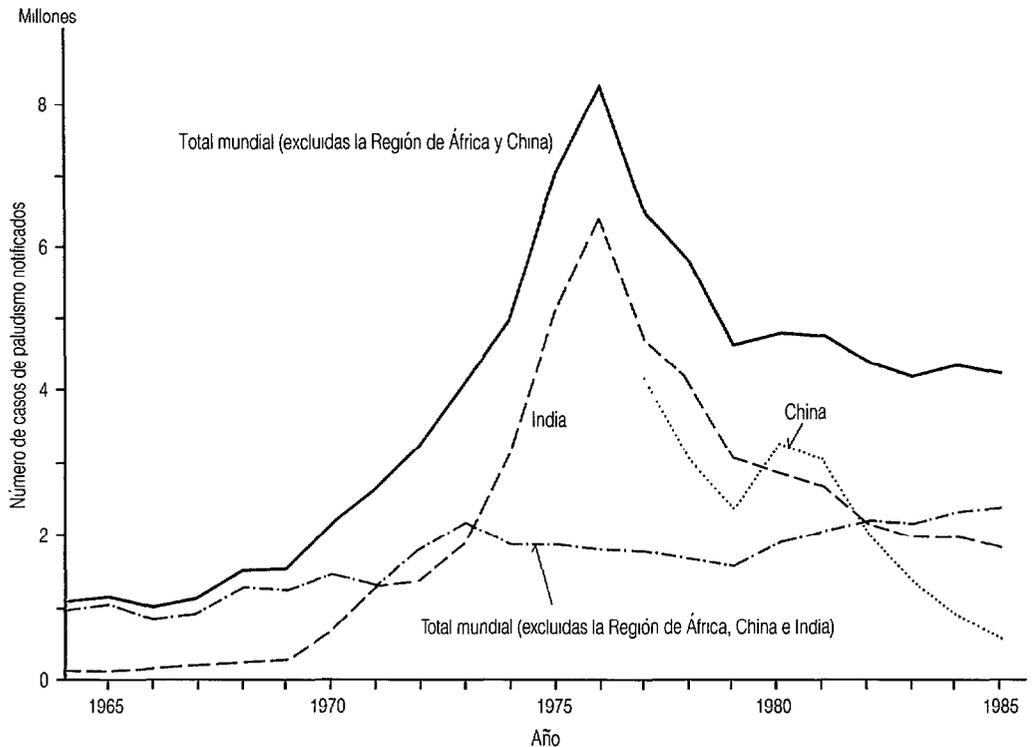
El decimoséptimo informe del Comité de Expertos (50) desarrolló el concepto de control, basado en las cuatro variantes tácticas, para ilustrar las posibles intervenciones. Las variantes tácticas se aceptaron rápidamente como medio de describir los programas; es de resaltar que por vez pri-

mera desde la formulación de la estrategia para la erradicación del paludismo en 1956 se presentó una opción práctica para el control de la malaria en África tropical. Desgraciadamente estas variantes tácticas, en vez de ser consideradas ejemplos de una gama de posibilidades mucho más amplia, se convirtieron en prototipos operativos a los que los programas trataban de ajustarse, lo cual, como era de esperar, a menudo no se lograba.

Evolución reciente del problema

El problema del paludismo habitualmente se describe en función del número de casos registrados notificados a la OMS por los Estados Miembros. Esta información aparece todos los años en el *Weekly Epidemiological Record* y ha sido analizada durante los últimos 40 años en la publicación titulada *World Health Statistics Quarterly*. La figura 1, tomada de esta publicación (51), muestra la evolución

FIGURA 1. Número de casos registrados de paludismo en el periodo 1964–1985



entre 1964 y 1985, período de máximo impacto de la campaña de erradicación. Se excluyen los casos correspondientes a África por la insuficiencia e irregularidad de la información, pero se muestra el recrudescimiento de la transmisión en la India en 1976 y su ulterior control. Los datos correspondientes a China aparecen aparte, ya que la notificación oficial a la OMS comenzó en 1977. Conviene advertir que este país no emprendió el programa nacional antipalúdico hasta que logró establecer una infraestructura sanitaria que ha sido considerada una de las experiencias precursoras del concepto de atención primaria. El patrón de reducción de la incidencia de paludismo es semejante al de países que alcanzaron la erradicación. La figura muestra como, excluyendo India y China, el resto del mundo experimenta un estancamiento general en los 15 últimos años. La India, después de la remisión de la epidemia en 1976, parece estar entrando en una situación análoga de estancamiento.

Si este cuadro general se desagrega por países se observa que en muchos ha habido recrudescencias periódicas a las que seguía una reactivación de las actividades de control. Esta provocaba a su vez una mejoría que, al no poder mantenerse, era previa a un nuevo resurgimiento de la enfermedad. Esta secuencia, que podría describirse como de "extinción de incendios", puede llevar a una mejora progresiva de la situación en las regiones más desarrolladas, ya que la población cada vez tolera menos los brotes epidémicos y los servicios de salud responden mejor. En las regiones marginadas, la respuesta casi siempre es tardía y, posiblemente ni siquiera es eficaz, ya que con frecuencia llega cuando la epidemia ya está cediendo de manera espontánea.

Esta pauta general abarca también el desarrollo de nuevas zonas problema, entre las que cabe citar las regiones selváticas de explotación agrícola o minera, como las de la cuenca del Amazonas o los asentamientos nuevos en las islas periféricas de Indonesia y muchos sectores de Indochina y otros países de Asia sudoriental; las zonas de desarrollo agropecuario que atraen una considerable fuerza laboral (a menudo desorganizada), las

áreas de conflictos sociopolíticos, las poblaciones dedicadas a actividades ilícitas (muchas veces en zonas fronterizas), los asentamientos periurbanos de crecimiento desmesurado y, en general, las zonas faltas de cohesión social, donde el paludismo suele presentarse fuera del alcance de los servicios de salud. Estas zonas que hoy plantean los problemas más graves de la lucha antimalárica son esencialmente del mismo tipo que las áreas problema de los años sesenta, pero la actual crisis económica mundial y las facilidades para el transporte han desplazado a muchas personas hacia esas nuevas "regiones fronterizas".

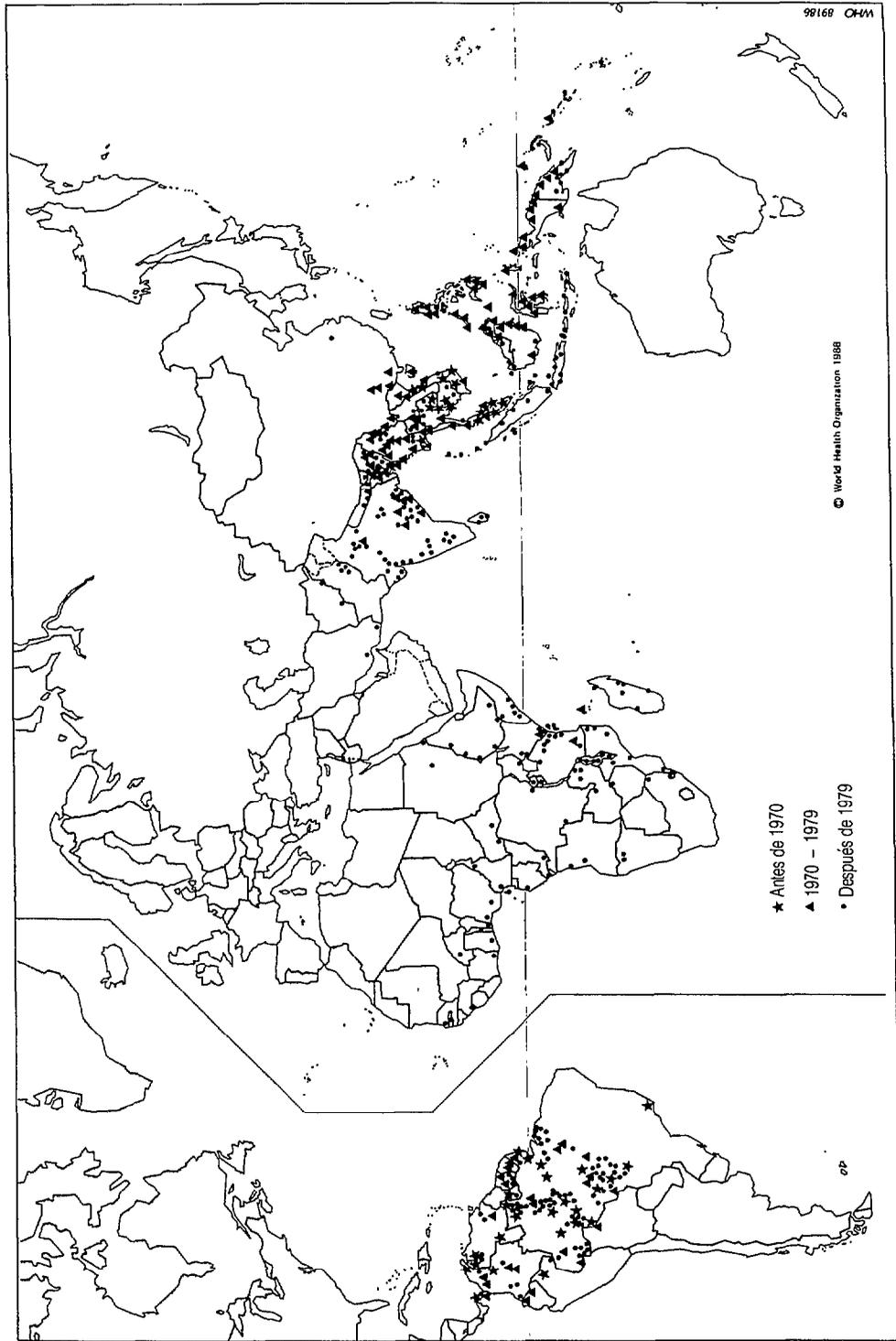
Las circunstancias descritas han favorecido la selección de parásitos *P. falciparum* resistentes a los antimaláricos y su dispersión progresiva a medida que se utilizaban cada vez más antimaláricos (a menudo en dosis insuficientes) para la profilaxis y la automedicación. La figura 2 muestra la propagación de este problema.

ESTRATEGIA DE CONTROL DEL PALUDISMO

Problemas de puesta en práctica

Actualmente siguen sin resolverse muchos de los problemas que impidieron la transformación de las campañas de erradicación en programas de control, según proponía una resolución de la Asamblea Mundial de la Salud en 1969. La necesidad de integración de los servicios tropieza con problemas muy serios debidos a la resistencia de los programas antimaláricos a la integración y también a la renuencia por parte de los servicios generales de salud. En resumen, se necesita: a) redefinir epidemiológicamente la situación; b) redistribuir los recursos; c) reorientar al personal, y d) redistribuir las fun-

FIGURA 2. Regiones en las que se ha detectado *Plasmodium falciparum* resistente a la cloroquina



ciones entre servicios especializados y servicios generales de atención sanitaria. Sin embargo, ninguna de esas medidas es fácil de llevar a cabo. Entre los impedimentos pueden citarse los siguientes:

a) Los profesionales de los servicios antimaláricos y de salud a menudo son incapaces de abandonar el enfoque de campaña y empezar a pensar en la planificación de un servicio antimalárico. Ello se debe en parte a la resistencia a aceptar como válida una acción de salud pública no inmediatamente orientada a la reducción de la transmisión.

b) La propuesta de erradicación se basaba en su previsible eficacia e insistía en la creación de un sistema operativo eficiente para las actividades de rociamiento con insecticidas y para la obtención de frotis sanguíneos. En cambio, el control del paludismo requiere orientación técnica apropiada de los servicios especializados a los servicios generales de atención de salud y a la comunidad, y exige también una colaboración intersectorial. Se necesita más competencia técnica y menos fuerza laboral. En varios países, la absorción en los servicios generales de atención sanitaria de trabajadores no cualificados que continúan llevando a cabo las rutinas antimaláricas tradicionales ha anulado por completo el propósito de la integración de los servicios.

c) Los recursos destinados al diagnóstico microbiológico en los programas de erradicación se han centrado en la detección de portadores de parásitos para confirmar la erradicación y no para derivar a los portadores hacia el tratamiento antipalúdico específico. Por eso los servicios epidemiológicos se proyectaron en función de la eliminación de unos cuantos focos nuevos o residuales previsible durante las fases de consolidación o mantenimiento y no para la detección y estudio de los factores de riesgo y la elaboración de procedimientos de control adaptados a las condiciones locales. Se insistía en la investigación de casos individuales y no en el estudio de las localidades; el grueso de los recursos humanos y materiales se concentró así en las zonas de menos transmisión.

d) La falta de atención a la variabilidad epidemiológica en cuanto a espacio y tiempo ha continuado en la mayor parte de los programas, de suerte que todas las consideraciones epidemiológicas se basan en variaciones de incidencia media en grandes unidades administrativas, a veces sin ningún interés particular en *P. falciparum*.

e) Los intentos de integrar los programas antipalúdicos en la infraestructura sanitaria general fueron principalmente decisiones administrativas, realizadas sin planificar una redistribución de funciones entre los servicios especializados y los servicios generales o entre los servicios de salud, los grupos de cooperación internacional y la comunidad. Con frecuencia, la descentralización y la integración, en lugar de lograr un control social de la eficiencia y la eficacia, llevaron a una desorganización de los servicios, al debilitamiento de la supervisión y a la disminución general de la calidad del trabajo. Por eso no era raro que esta integración fuera seguida de brotes locales, de suerte que los malariólogos conservadores solían presionar para que se restableciera el programa vertical. Por añadidura, los intentos de fortalecer la atención primaria de salud, que normalmente compite con los programas verticales en cuanto a la obtención de fondos de influencia política, muchas veces se limitan a una ampliación de los servicios curativos periféricos que no tiene en cuenta las necesidades de los servicios epidemiológicos y su contribución a los programas especializados.

Aunque estas presiones sobre los programas variaban de un caso a otro, el resultado más común era una tendencia a que el programa perdiera su dinamismo y se viera comprometido por la carga financiera de una gran fuerza laboral en la periferia. El aumento constante de la proporción presupuestaria dedicada al personal, especialmente de los escalones bajos, acarreó un desgaste progresivo en cuanto a capacidad operativa y orientación profesional compe-

tente. Las actividades sistemáticas se mantuvieron en las regiones mejor organizadas de los países, que suelen ser las menos palúdicas, pero quedaron pocos o nulos recursos humanos o materiales en las zonas más pobres o de nueva colonización donde el problema de la malaria alcanzaba proporciones espectaculares.

Enfoque actual

En 1985 la 38a Asamblea Mundial de la Salud recomendó que se procediera urgentemente en cada uno de los países endémicos a un estudio de la situación del paludismo y de las actividades actuales de lucha antipalúdica, en cuanto a eficacia y posibilidades de mantener el nivel de control alcanzado. De conformidad con las recomendaciones de la Asamblea, en su decimotavo informe el Comité de Expertos (52) analizó la situación epidemiológica mundial y los problemas de aplicación de la estrategia de control definida en 1978. El Comité se refirió también al enfoque epidemiológico necesario para proyectar las intervenciones de lucha antipalúdica, del cual se consideraba elemento indispensable el reconocimiento de la variabilidad de las situaciones epidemiológicas locales. Esta variabilidad, aunque debida a multitud de factores, podría estudiarse en función de la efectividad potencial y la capacidad de mantenimiento de las intervenciones disponibles de forma que permitiera identificar algunas situaciones caracterizadas por factores predominantemente demográficos, parasitológicos, entomológicos, ecológicos, sociales o político-administrativos. La distribución geográfica de estas situaciones epidemiológicas palúdicas constituye la denominada "estratificación", que es la base en la que se apoya la selección apropiada de intervenciones.

En cualquier acción antipalúdica hay dos objetivos fundamentales:

- El primero es proporcionar a todos los habitantes de las zonas palúdicas co-

bertura total y fácil acceso a servicios apropiados de diagnóstico y tratamiento antipalúdico. Esta es la respuesta mínima a las necesidades básicas de la población, como parte del empeño del sector sanitario en la mejora de la atención de los problemas de salud en zonas periféricas mediante servicios comunitarios básicos de diagnóstico y tratamiento que favorezcan también una mejor percepción de los problemas de salud y las oportunidades de tratamiento por parte de la población. Las experiencias pasadas han demostrado que se puede enseñar a personal no profesional la manera de identificar las principales causas de fiebre, cómo administrar medicamentos antipalúdicos y cómo tratar la diarrea y las infecciones respiratorias agudas. Hay acuerdo en que estos servicios comunitarios podrían evolucionar hacia sistemas más avanzados y útiles de atención médica si contaran con el apoyo de un procedimiento de derivación de pacientes a dispensarios y hospitales en los que se atenderían casos serios que no respondieran al tratamiento inicial. Es evidente que la existencia de esos servicios no es capaz de modificar la incidencia de paludismo, pero es posible que ejerza un gran efecto sobre la duración media de la enfermedad, la frecuencia de casos graves y la mortalidad.

Esos servicios fomentarían igualmente las medidas de protección individual contra la transmisión, por ejemplo, mosquiteros y telas metálicas en las ventanas, y la organización de la acción comunitaria (debidamente dirigida por las autoridades de salud) para producir, reparar e impregnar mosquiteros con insecticidas apropiados y eliminar criaderos de anofelinos. Asimismo deberían servir de base para la vigilancia epidemiológica, la solución de problemas concretos — como la propagación o la intensificación de la resistencia del parásito a los antimaláricos —, la detección precoz de epidemias y la identificación oportuna de zonas de alta endemicidad, donde se debería intervenir más activamente para contener la transmisión.

Al principio puede ser necesario que en zonas sumamente maláricas los servicios comunitarios se concentren en el diag-

nóstico y tratamiento de la enfermedad (como fue el caso de los dispensarios antipalúdicos en Europa meridional antes de la segunda guerra mundial, los colaboradores voluntarios en muchos programas antimaláricos de América y Asia y los consultorios antimaláricos de Tailandia) pero su utilidad futura dependerá de su integración en la infraestructura de salud y su capacidad para evolucionar hacia servicios más amplios de asistencia médica o servicios paramédicos. Así pues, no hay ningún modelo y la experiencia se limita a ciertas zonas y a algunos aspectos del proceso. Hay que buscar la forma de aprender con la práctica mediante la comprobación y el intercambio de experiencias para, por ejemplo, explorar los mejores medios para la capacitación, supervisión y apoyo del trabajo del personal no profesional, la orientación y control del ejercicio privado de los profesionales médicos y paramédicos y la comercialización de los medicamentos antimaláricos.

- El segundo objetivo es el control o la interrupción de la transmisión del paludismo. Muchos consideran que esta es la única lucha antimalárica verdadera. No cabe duda de que la interrupción de la transmisión en último término eliminaría la necesidad de una extensa red de servicios dedicados al diagnóstico y tratamiento de la enfermedad. Pero en muchos países hubo decepción al comprobarse que, después de invertir durante años cantidades considerables en la interrupción de la transmisión, se registraron recrudescencias masivas del paludismo frente a las que se contaba con servicios muy inapropiados. Estas situaciones dramáticas suelen llevar a nuevos intentos de eliminación de la transmisión, a menudo con nuevos insecticidas, o con métodos de aplicación más costosos, como el rociamiento aéreo. Esto reduce considerablemente la transmisión pero no puede mantenerla por el esfuerzo financiero que requiere o por la pérdida progresiva de eficacia debida a problemas operativos, desarrollo de resistencia o rechazo por parte de la población. Esa transformación de una situación originalmente endémica en una serie de epidemias periódicas es inadmisibles no solo por la pérdida general de recursos que entraña sino, sobre todo, porque en muchos

casos impone a la comunidad un mayor número de casos y defunciones que la situación endémica original.

Como ya se dijo, las actividades para controlar la transmisión deben estar dirigidas por servicios epidemiológicos capacitados para la detección precoz, la predicción de situaciones epidémicas y la identificación de zonas de intensa endemidad, alta densidad de población y desarrollo socioeconómico intenso que pueda hacer viables y sostenibles las actividades antipalúdicas.

Las medidas de lucha contra el paludismo han sido objeto de numerosas clasificaciones. Los malariólogos basan las suyas principalmente en el eslabón de la cadena de la transmisión al que se ataca. Por ejemplo, Bruce-Chwatt (53) considera los siguientes tipos de control:

a) Las medidas de protección individual tales como la selección del lugar de la vivienda, la instalación de telas metálicas en puertas y ventanas, el uso de mosquiteros en las camas y la utilización de sustancias repelentes para reducir el contacto persona-vector.

b) La lucha antivectorial, a su vez dirigida a: i) reducir los criaderos de mosquitos mediante la modificación o la manipulación ambiental; ii) reducir las densidades vectoriales mediante larvicidas químicos y biológicos o rociamiento espacial de insecticida, y iii) disminuir la longevidad de la población vectorial mediante rociamiento de insecticidas de acción residual.

c) Medidas antiplasmódicas (como el tratamiento de los casos, la quimioprofilaxis y el tratamiento antirrecidivas) dirigidas a eliminar los parásitos palúdicos.

Quizá los planificadores de salud pública se interesan más en las intervenciones que requieren servicios especializados, o que están a cargo de los servicios generales de atención sanitaria, o que exigen la movilización de la colaboración intersectorial o han de

ser asumidas por los individuos, las familias y la comunidad (54). Normalmente se presta especial atención a las actividades en marcha a todos esos niveles para estimular, ayudar y dar apoyo a cada uno de ellos y contribuir a su mejora.

La planificación del control del paludismo deberá tener en consideración todos esos posibles enfoques, en función de la situación concreta. A este respecto, sigue vigente la propuesta de Hackett (55): "No hay objeción alguna en cuanto a combinar estos métodos de manera conveniente y factible con los medios de cada uno. Lo discutible es la aplicación indiscriminada y a rajatabla que no tiene en cuenta en qué medida se justifican los costos por los resultados locales. No es raro encontrar personas sin experiencia que intentan conseguir resultados de cualquier forma y con gran empeño, sin conseguir nada... Ningún método de control es económico si cuesta más de lo justificable o si es innecesario para obtener el fin deseado... La estrategia general de lucha antimalárica debe adaptarse a las circunstancias locales y a un oportunismo mucho mayor que el necesario para combatir cualquier otra enfermedad importante de la humanidad... y, como en el ajedrez, se juega con unas cuantas piezas pero la diversidad de las situaciones es infinita".

La aplicación de estos principios a nuevos programas antipalúdicos es relativamente hacedera pero en la situación actual la mayor parte de las zonas palúdicas fuera del África tropical no requieren una planificación nueva sino la transformación de programas existentes. En realidad, los 5 000 millones de habitantes del planeta pueden clasificarse en los siguientes grupos según su relación con el paludismo y su residencia en:

a) regiones donde la enfermedad nunca existió o desapareció sin intervenciones antipalúdicas específicas: 27,4%;

b) regiones donde el paludismo endémico desapareció después de una cam-

paña específica de control y el paludismo se ha mantenido erradicado: 28,0%;

c) regiones donde el paludismo endémico se redujo de manera considerable o incluso fue eliminado por medidas de control pero después reapareció la transmisión y la situación es inestable o se va deteriorando poco a poco: 34,9%;

d) regiones donde sigue habiendo una situación de paludismo endémico con escasos cambios y nunca se ha llevado a cabo un programa nacional antimalárico (principalmente en África tropical): 8,6% (esta categoría dista mucho de ser uniforme; hay zonas sobre todo boscosas y de altitud media, en las que se dice que los proyectos piloto lograron interrumpir la transmisión de la enfermedad, mientras que en la sabana, de baja altitud, particularmente en el Sahel, jamás se ha comunicado un éxito total de los proyectos piloto);

e) regiones en las que han surgido problemas nuevos después de haberse producido cambios ecológicos y sociales importantes tales como las explotaciones agrícolas o de otro tipo en zonas selváticas y la inestabilidad sociopolítica: 1,1% de la población mundial.

Es evidente que la lucha antipalúdica debe ser distinta en cada una de esas zonas, pero en lo que se refiere a la selección de objetivos y métodos es aun más importante considerar el estado de desarrollo de la atención primaria de salud y la situación respecto al control de otras enfermedades parasitarias o transmitidas por vectores. La reelaboración de planes de lucha antimalárica no es simplemente un problema técnico; la red antipalúdica preexistente puede servir de base para la creación de servicios epidemiológicos generales, pero es preciso garantizar que la infraestructura sanitaria mantiene un núcleo de personal epidemiológico competente para planificar las intervenciones de control apropiadas, ofrecer adiestramiento y reorientar a los servicios de salud a fin de mejorar su rendimiento y dirigir la educación sanitaria de la población. La modificación de los objetivos no significa necesariamente seguir el camino descrito en el segundo informe de la Comi-

sión de Paludismo de la Sociedad de Naciones: "La historia de las campañas especiales antipalúdicas es sobre todo un registro de esperanzas exageradas, seguidas tarde o temprano de desengaños y abandonos de la labor" (4).

La investigación debe recibir el máximo apoyo posible. Hay que tener en cuenta que las investigaciones sobre paludismo abarcan no solo los campos tradicionales de la quimioterapia, la epidemiología y la lucha antivectorial sino también otros en gran parte nuevos o anteriormente descuidados, tales como la elaboración de vacunas y procedimientos diagnósticos y la definición de los determinantes de enfermedad en el ámbito social, ecológico y de la conducta (52).

Se han puesto grandes esperanzas en la elaboración de una vacuna contra el paludismo, que si fuera eficaz indudablemente ocuparía un lugar importante en el control de la enfermedad. Pero hay que recordar que los avances de las investigaciones sobre paludismo aclamados en su momento como soluciones definitivas del problema solo contribuyeron a la mejora del control y a la eliminación de la enfermedad en ciertas zonas o sectores de la población, sin que logran la erradicación total. Si se repasa la historia reciente se comprueba que el descubrimiento del efecto curativo de la cincona, la demostración en los siglos XVIII y XIX de que el paludismo no era contagioso, el aislamiento de la quinina, el descubrimiento del parásito malárico y de su transmisión por ciertos anofeles y la identificación del efecto de acción residual del DDT y otros insecticidas sintéticos llevaron sucesivamente a propuestas de control masivo y erradicación de la enfermedad.

Al planificar la lucha antipalúdica hay que saber inspirarse en los malariólogos anteriores a la época del DDT, como Russell: "En cualquier actividad humana, la perfección y la rapidez son caras. Y ciertamente esta afirmación rige para los programas de lucha antimalárica. Probablemente es un error que el malariólogo tropical pretenda la perfección, porque los trópicos son demasiado pobres para costear esa aspiración. Lo

que hay que hacer es mantener un esfuerzo constante para lograr la continuidad de una labor modesta. Los lemas de la lucha antimalárica en los trópicos han de ser: *tiempo*, más que *dinero*, y *continuidad* más que *perfección*" (56). Y en 1937 Hackett formuló las observaciones siguientes, hoy de plena actividad: "Está fuera de duda que los gobiernos no pueden confiar en fórmulas concebidas en Ginebra ni en ningún otro lugar sino que deben crear los mecanismos sencillos necesarios para definir y resolver sus propios problemas, localidad por localidad". Y también: "La apatía de los gobiernos ante los efectos devastadores del paludismo sobre la población se debe en parte... al carácter insidioso de la enfermedad... pero a juzgar por mi experiencia la pasividad de los gobiernos en materia de prevención se debe sobre todo a un profundo escepticismo inducido por la falta de resultados permanentes de anteriores inversiones en la lucha antipalúdica" (55).

En la planificación de la lucha antipalúdica como parte de la atención primaria de salud no se debe considerar a esta como una opción tecnológica ni como un requisito previo para emprender el control de la enfermedad, sino como el objetivo común del desarrollo sanitario. Como dice Strode, citado por Hackett (55), "no es necesario un sistema de salud plenamente desarrollado para comenzar a abordar problemas especiales; a menudo empezamos por atacar ciertas enfermedades para desarrollar un sistema general". Lo importante es que, cualquiera que sea la infraestructura que se establezca, sea posible incorporarla o transformarla en un sistema más general.

REFERENCIAS

1. Soper FL. Rehabilitation of the eradication concept in prevention of communicable diseases. En: Kerr JA, ed. *Building the health bridge. Selections from the works of Fred L. Soper*. Bloomington: Indiana University Press; 1970:337-354.

2. Rockefeller Foundation. *Annual report, including report of the International Health Division*. Nueva York; 1915.
3. Hoffman FL. A plea and a plan for the eradication of malaria throughout the Western Hemisphere. Trabajo presentado en la *Southern Medical Association*, el 14 de noviembre de 1916. En: *Malaria problems* (Selección de trabajos de FL Hoffman). [No consta editorial], 1928:16-63.
4. Sociedad de Naciones, Organización de Higiene. *Principles and methods of antimalarial measures in Europe. Second general report of the Malaria Commission*. Ginebra: 1927. [Publication III Health 1927, III 5 (Ch/MAL/73)].
5. Boyd MF. *Malariology*. Filadelfia: WB Saunders; 1949.
6. World Health Organization. WHO Expert Committee on Malaria. Extract from the report on the first session. *Bull WHO*. 1947;1(1):21-28.
7. World Health Organization. Malaria control: survey and recommendations. Report on the second session of the Expert Committee on malaria of the Interim Commission. *Bull WHO*. 1948;1(2):213-252.
8. Marshall GC. Address of welcome by the Honorable George C. Marshall, Secretary of State. En: *Proceedings of the Fourth International Congress on Tropical Medicine and Malaria*. Washington, DC: Department of State; 1948:1-4.
9. World Health Organization. *Malaria: report on the third session of the Expert Committee*. Ginebra; 1950. (WHO Technical Report Series 8).
10. World Health Organization. *Malaria: report on the fourth session of the Expert Committee*. Ginebra; 1951. (WHO Technical Report Series 39).
11. World Health Organization. *Malaria: fifth report of the Expert Committee*. Ginebra; 1954. (WHO Technical Report Series 80).
12. Organización Mundial de la Salud. *Conferencia sobre Paludismo en las Regiones del Pacífico Occidental y del Asia Sudoriental*. Ginebra; 1956. (Serie de Informes Técnicos 103).
13. Organización Mundial de la Salud. *Comité de expertos en paludismo: sexto informe*. Ginebra; 1957. (Serie de Informes Técnicos 123).
14. Organización Mundial de la Salud. *Comité de expertos en paludismo: octavo informe*. Ginebra; 1961. (Serie de Informes Técnicos 205).
15. Gratz NG. The importance of chemicals in the control of tropical diseases. En: Wegler R, ed. Vol. 3, *Chemie der Pflanzenschutz und Schaedlings-Bekämpfungsmittel*. Berlin: Springer; 1977:86-186.
16. Wright JW. The WHO programme for evaluation and testing of new insecticides. *Bull WHO*. 1971;44:11-22.
17. McGregor IA. Malaria: introduction. *Br Med Bull*. 1982;38(2):115-116.
18. Livadas G, et al. Peut-on envisager l'éradication du paludisme dans la région forestière du Sud Cameroun? *Riv Malariol*. 1958;37:229-256.
19. de Zulueta J, et al. The results of the first year of a malaria eradication pilot project in Northern Ki-gezi (Uganda). *East Afr Med J*. 1961;38:1-26.
20. Bruce-Chwatt LJ. Man against malaria: conquest or defeat. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 1979;73:605-617.
21. Bruce-Chwatt LJ, Archibald HM. Malaria control pilot project in Western Sokoto, Northern Nigeria. A report of four years' results. En: *Vol. 7, Proceedings of the Sixth International Congress of Tropical Medicine and Hygiene, Lisboa, 1958*. 1959:347-361.
22. Foll CV, et al. A large-scale field trial with dichlorvos as a residual fumigant insecticide in Northern Nigeria. *Bull WHO*. 1965;34:531-550.
23. Organización Mundial de la Salud. *Comité de expertos en paludismo: séptimo informe*. Ginebra; 1959. (Serie de Informes Técnicos 162).
24. Organización Mundial de la Salud. *Comité de expertos en paludismo: noveno informe*. Ginebra; 1962. (Serie de Informes Técnicos 243).
25. Organización Mundial de la Salud. *Comité de expertos en paludismo: décimo informe*. Ginebra; 1964. (Serie de Informes Técnicos 272).
26. Organización Mundial de la Salud. *Comité de expertos de la OMS en paludismo: 11o informe*. Ginebra; 1964. (Serie de Informes Técnicos 291).
27. Organización Mundial de la Salud. *Comité de expertos de la OMS en paludismo: 12o informe*. Ginebra; 1966. (Serie de Informes Técnicos 324).
28. De Zulueta J, Garrett-Jones CG. An investigation of the persistence of malaria transmission in Mexico. *Am J Trop Med Hyg*. 1965;14:63-77.
29. Organización Mundial de la Salud. *Comité de expertos de la OMS en paludismo: 13o informe*. Ginebra; 1967. (Serie de Informes Técnicos 357).
30. Bruce-Chwatt LJ. Resurgence of malaria and its control. *J Trop Med Hyg*. 1974;77(Suppl 4):62-66.
31. Bruce-Chwatt LJ. Malaria eradication at the crossroads. *Bull N Y Acad Med*. 1969;45:999-1012.

32. Bruce-Chwatt LJ. Global review of malaria control and eradication by attack on the vector. *Misc Publ Entomol Soc Am.* 1970;7:7–23.
33. Farid MA. The malaria programme—from euphoria to anarchy. *World Health Forum.* 1980;1:8–33.
34. Lepes T. Present status of the global malaria eradication programme and prospects for the future. *J Trop Med Hyg.* 1974;77(Suppl 4):47–53.
35. Ray, AP. Malaria control, achievements, problems and prospects of eradication. *J Commun Dis.* 1977;9:145–171.
36. Cleaver H. Malaria and the political economy of public health. *Int J Health Serv.* 1977;7:557–579.
37. Mahler H. Health strategies in a changing world. *WHO Chron.* 1976; 29:209–218.
38. Weller, TH. World health in a changing world. *J Trop Med Hyg.* 77(Suppl 4):54–61, 1974.
39. Gonzalez CL. *Las campañas de masa y los servicios sanitarios generales.* Ginebra: OMS; 1965. (Cuadernos de Salud Pública 29).
40. Organización Mundial de la Salud. *Manual de resoluciones y decisiones de la OMS y del consejo ejecutivo. Vol. 1, 1948–1972.* Ginebra: 1973.
41. Andrews JM, et al. Malaria eradication in the United States. *Am J Public Health.* 1950;40:1405–1411.
42. Langmuir AD. The surveillance of communicable diseases of national importance. *N Engl J Med.* 1963;268:182–192.
43. Cohn EJ. Assessment of malaria eradication costs and benefits. *Am J Trop Med Hyg.* 1972;21(Suppl 5):663–667.
44. Organización Mundial de la Salud. *Comité de expertos de la OMS en paludismo: 14o informe.* Ginebra; 1968. (Serie de Informes Técnicos 382).
45. World Health Organization. Re-examination of the global strategy of malaria eradication. En: *Twenty-second World Health Assembly, Part I.* 1969; Annex 13:106–126. (WHO Official Records No. 176).
46. Nájera JA. A suggested approach to malaria control and to the methodology applicable in different epidemiological situations based on experience in the Americas. *Bull Pan Am Health Organ.* 1979; 13:223–234.
47. Organización Mundial de la Salud. *Comité de expertos de la OMS en paludismo: 15o informe.* Ginebra; 1971. (Serie de Informes Técnicos 467).
48. Organización Mundial de la Salud. *Comité de expertos de la OMS en paludismo: 16o informe.* Ginebra; 1974. (Serie de Informes Técnicos 549).
49. Organización Mundial de la Salud. *Atención primaria de salud. Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud, Alma-Ata (URSS) 6–12 septiembre de 1978.* Ginebra; 1978.
50. Organización Mundial de la Salud. *Comité de expertos de la OMS en paludismo: 17o informe.* Ginebra; 1979. (Serie de Informes Técnicos 640).
51. Activités antipaludiques: les 40 dernières années. *World Health Stat Q.* 1988;41(2):64–73 (Resumen en inglés en la p. 73).
52. Organización Mundial de la Salud. *Comité de expertos de la OMS en paludismo: 18o informe.* Ginebra; 1986. (Serie de Informes Técnicos 735).
53. Bruce-Chwatt LJ. *Essential malariology.* 2a. ed. Londres: Heinemann; 1985:347–355.
54. Organización Mundial de la Salud. *La lucha antipalúdica como parte de la atención primaria de salud: Informe de un grupo de estudio de la OMS.* Ginebra; 1984. (Serie de Informes Técnicos 712).
55. Hackett LW. *Malaria in Europe.* Londres: Oxford University; 1937.
56. Russell PF. Epidemiology of malaria in the Philippines. *Am J Public Health.* 1936;26:1–7.

SUMMARY

MALARIA AND THE WORK OF WHO

Malaria has been one of the main health problems demanding the attention of WHO from the time the Organization was created. This review of the historical record

analyzes the different approaches to the malaria problem in the past 40 years and shows how WHO tried to fulfill its constitutional mandate. The article exposes the historical roots of the present situation and helps towards an understanding of current problems and approaches to malaria control.