

Campana de erradicación del paludismo

Por el
Dr. MANUEL DE J. GARCÍA P. (3)

Tal y como ha sido expuesto algunas líneas más arriba en la "Revisión Histórica del Paludismo en Cuba", en nuestro país al igual que en todo el mundo se han realizado actividades tendientes a librar al ser humano de los sufrimientos de dicha enfermedad, desde hace muchos años.

Los conocimientos y los recursos disponibles permitían a duras penas establecer un cierto control de la enfermedad y disminuir el número de casos hasta niveles tolerables, pero no permitían realizar campañas con proyección mundial tendientes a desaparecer ese mal de la faz de la tierra.

Modernamente los conocimientos profundos de la enfermedad y del mosquito vector, unidos a la existencia de nuevos medios de lucha han permitido desarrollar la "Doctrina y la Estrategia de la Erradicación del Paludismo", elaborada por la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.), y que como su nombre expresa, contempla la total eliminación de la enfermedad de los países o zonas de países con transmisión del paludismo.

Antes de entrar en los detalles de las actividades realizadas, hasta este momento en nuestro país veamos cuáles son los principios en que se fundamenta la erradicación del paludismo y las distintas fases en que es necesario dividir una campaña de este tipo.

I—Principios en que se fundamenta la erradicación del paludismo mediante aplicaciones intradomiciliarias de insecticidas de acción residual.

1—Especificidad parasitaria de los plasmodios humanos: El hombre es el único reservorio del agente causal de la malaria y por tanto el único de importancia epidemiológica comprobada.

2—Agotamiento natural de las fuentes de infección. La enfermedad desaparece espontáneamente en un período mucho menor al admitido anteriormente. Las infecciones a *P. Falciparum* duran de 9 a 12 meses (a veces poco más de un año). Las originadas por el *P. Vivax*, 2 años (rara vez 3 y excepcionalmente más) y las por *P. malarie*, infección que prácticamente no existe en Cuba, puede durar más que las infecciones por *P. Vivax*.

3—Transmisión intradomiciliaria. La malaria se transmite en general dentro del domicilio sobre cuyas superficies internas los anofeles vectores suelen reposar.

Por lo tanto:

a) La aplicación de insecticidas de efecto residual, es decir cuya acción perdura algún tiempo después de aplicado, a las superficies internas de los domicilios interrumpe la transmisión del paludismo, pues el anofeles una vez puesto en con-

lacto con el insecticida muere en un plazo menor del que necesita el parásito para realizar su ciclo esporogónico en el interior del mosquito e infectar sus glándulas salivales; es fundamental que el rociado de las superficies internas de las viviendas se realice siguiendo un itinerario fijo fundamentado en la duración del efecto residual del insecticida para garantizar de ese modo que cada vivienda quede transformada en una trampa mortal para los anofeles que se posen en sus superficies internas.

- a) La interrupción de la transmisión del paludismo por un período superior a la duración de la enfermedad asegura la desaparición de la misma.
- b) La desaparición del plasmodio de la población humana equivale a la erradicación del paludismo, y aunque persistan los anofeles, pues no se contempla su erradicación, no podrán transmitir una infección que ya no existe.

II— Veamos ahora las fases o pasos que es necesario dar en la realización de una Campaña de Erradicación del Paludismo.

1— *Fase preparatoria.*

Duración aproximada: 1 año. Durante la misma se realizan encuestas especiales que permiten delimitar el área palúdica y la distribución del paludismo; se prepara al personal técnico y subtécnico, se realizan actividades de divulgación, se efectúa el reconocimiento geográfico de la zona problema que nos permite conocer los datos básicos necesarios para elaborar el proyecto de rociado.

Además, durante esta primera fase se hacen estudios entomológicos

para determinar las especies vectores y su biología, es decir, datos que permitan en un futuro conocer si aparecen en él variaciones de comportamiento y reacciones frente a los insecticidas.

2 — *Fase de ataque.*

Duración 3 a 4 años. Consiste principalmente en el rociado intradomiciliario con insecticida de todas las casas existentes en el área palúdica; comienza inmediatamente después de terminar la fase anterior y continúa extendiéndose hasta que cese la transmisión del paludismo.

No siempre se logra en esta fase suprimir todos los focos residuales por lo que se ha previsto la fase siguiente destinada a descubrir y eliminar cualquier foco que hasta entonces haya pasado inadvertido. Paralelamente al ataque con insecticidas durante esta fase se realizará una búsqueda sistemática e intensiva de enfermos mediante la instalación de una red de puestos de notificación que cubra todo el territorio y que tomarán muestras de sangre (gota gruesa) a todo febril o persona con pasado febril reciente; además se realizará búsqueda activa de casos mediante visitas domiciliarias y a todos los palúdicos encontrados se les administrará gratuitamente medicamentos para hacerles la cura radical. Durante esta fase continúan y adquieren importancia de primer orden las investigaciones entomológicas especialmente estudios de hábitos y comportamiento frente al insecticida, del anofelino vector.

3— *Fase de consolidación.*

Duración aproximada 3 años. Durante esta fase se eliminarán todos los focos residuales de transmisión.

En ella es de suma importancia la localización de casos (para descubrir la fuente de infección), y la aplicación de medicamentos anti-palúdicos.

Cuando sea necesario se repetirá localmente el rociado intradomiciliario.

Si durante tres años sucesivos no se comprueba la existencia de casos autóctonos puede afirmarse que se ha logrado la erradicación del paludismo.

4—*Fase de mantenimiento.*

La persistencia del mosquito transmisor en la zona o país donde se ha erradicado la enfermedad hace que las autoridades competentes deban mantener una estrecha vigilancia, que impida el establecimiento de la transmisión, por tiempo indefinido.

Actividades desarrolladas hasta este momento en nuestro país.

Después de firmar el Convenio con la Oficina Sanitaria Panamericana, el 26 de Febrero de 1959 para delimitar la posición y extensión del área y las características del problema palúdico del país, se creó la Comisión de Encuesta de Malaria, en Marzo del mismo año, como una dependencia del Ministerio de Salud Pública. En Mayo se dió comienzo a las actividades que constituyen el inicio de nuestra fase preparatoria.

I —*Fase preparatoria:* El primer paso fué realizar la encuesta epidemiológica que permitió conocer que el paludismo es endémico en la provincia de Oriente y que en el resto del territorio nacional solamente existen casos aislados. Las actividades desarrolladas fueron:

1— *Búsqueda domiciliaria de casos :* Para determinar las áreas del país a ser estudiadas se analizaron los informes de casos de paludismo de las Jefaturas de Salubridad corres-

pondientes al período 1947-1958, y aunque se trataba de casos en su inmensa mayoría no confirmados parasitológicamente permitieron orientar el inicio de los trabajos hacia determinadas áreas del país. Además, se solicitó al cuerpo médico nacional información escrita sobre sus conocimientos y experiencias relacionadas con la situación palúdica en las zonas donde están radicados.

Con toda esa información se seleccionaron las localidades para el estudio, tomando como base de trabajo el Municipio y se organizaron tres equipos de encuesta integrado cada uno por un Médico Jefe, un Ayudante de Parasitología y uno de Entomología. En cada localidad seleccionada se visitó el mayor número posible de casas para la colección de muestras de sangre (gota gruesa) de personas con fiebre o con pasado febril reciente (últimos 60 días).

El examen de las láminas se hacía sobre el terreno por el auxiliar de parasitología y cuando resultaba positiva la encuesta hematológica se hacía captura de anofelinos adultos y pescas larvarias.

2— *Notificación de casos febriles:*

Cuatro médicos de la Comisión de Encuesta de la Malaria, visitaron las Jefaturas locales de Salubridad, los Hospitales, los Dispensarios Infantiles (ONDI), los Servicios Médicos de los centrales azucareros y varios médicos rurales de la isla instalando puestos de notificación donde tomarían muestras sanguínea a toda persona con fiebre o con pasado febril reciente. Las láminas fueron enviadas al laboratorio central de la Comisión de Encuesta de Malaria, para su examen parasitológico.

3—*Investigación de brotes de malaria:*

Además de los casos descubiertos mediante la búsqueda domiciliaria y la notificación, la Comisión de Encuesta de Malaria tuvo oportunidad de conocer casos a través del estudio de los brotes de paludismo siguientes:

- a) Brote de Guanabo y Rincón de Guanabo (Guanabacoa) y Santa Cruz del Norte (Habana), en Enero de 1960.
- b) Brote de Quiebra Hacía, Mariel, (Pinar del Río), en Enero de 1960.
- c) Brote de Stgo. de Cuba (Oriente) en Enero y Febrero de 1960.

4—*Pruebas de susceptibilidad de los anofelinos a los insecticidas de acción residual.*

El equipo de entomología realizó pruebas para establecer los niveles básicos de susceptibilidad del anofeles albimanus que es el principal vector en Cuba, al DDT y al Dieldrín.

La Encuesta Epidemiológica se realizó de Mayo de 1959 a Marzo de 1960, y el estudio detenido de los datos obtenidos permitió conocer que la positividad más alta y la distribución más generalizada correspondió a la provincia de Oriente y que en las demás provincias solamente se encontraron casos aislados.

Por tanto, para hacer posible la erradicación del paludismo se vió la necesidad de aplicar en la provincia de Oriente las medidas convencionales de un programa de erradicación y en las otras provincias la aplicación intensiva de medidas epidemiológicas (localización y tratamiento radical de los casos existentes), bastarán para lograr el objetivo.

Atendiendo a los resultados de la Encuesta Epidemiológica y para facilitar el trabajo, la Isla fue dividida en 4 regiones, estando cada una bajo la responsabilidad de un médico malariólogo. Región I: Oriente Región II: Camagüey-Las Villas Región III: Las Villas-Matanzas Región IV: Habana-P. del Río

Como próximos pasos de la fase preparatoria se continuaron las actividades epidemiológicas (notificación de febriles y estudios entomológicos) en las cuatro regiones, pues ya sea que se apliquen o no las medidas convencionales de un programa de erradicación, la notificación de febriles actuales y recientes y el tratamiento de los positivos reviste una gran importancia y específicamente en las regiones II, III y IV donde como hemos dicho, no se realizan actividades de rociado.

Esa gran red de notificación destinada a apresar en sus mallas, cada vez más finas, el caso existente ha seguido creciendo y hoy los laboratorios del servicio reciben no solamente láminas de las dependencias oficiales del Ministerio de Salud Pública, y del personal médico, sino también de puestos de notificación de colaboradores voluntarios instalados en las localidades más apartadas de nuestros campos.

Para completar la fase preparatoria se convirtió la "Comisión de Encuesta de Malaria" en el "Servicio Nacional de Erradicación del Paludismo" (SNEP), y en la Región I dada la envergadura de las medidas a tomar se dieron los siguientes pasos.

1—*Instalación de Oficinas en la sede de la Región I (Stgo. de Cuba) en Enero de 1961.*

2—*Reconocimiento Geográfico.* Con los datos aportados por el censo de 1953 y por el Instituto de Cartografía y Catastro y contando con la ayuda técnica de la Oficina Sanitaria Panamericana, se comenzó el

R. c. M.
Sept. - Oct 1961'

proyecto del Reconocimiento Geográfico de toda el área malárica, que nos permitiría conocer el número de casas a rociar, su localización, vías de acceso y agrupación en localidades, los metros cuadrados de superficies a rociar (se midieron interiormente las viviendas), la cantidad de insecticida y kerosene (solvente) necesarios, los tipos de pared permeables o impermeables, los medios de transporte, la topografía de la región, los habitantes a proteger.

Durante la preparación del proyecto se desarrollaron cursos de adiestramiento teórico-práctico para Encargados de Sector y para Reconocedores Geográficos. Se seleccionaron 20 de los primeros y 260 de los segundos, y con ese personal se realizó

el trabajo, teniendo como base el rendimiento del personal durante el adiestramiento, y el número de viviendas aportado por el censo de 1953, se dividió la provincia de Oriente en 40 sectores de trabajo, y el Reconocimiento Geográfico se extendió de Marzo 23 a Julio 15 de 1961.

Se contó con 44 vehículos que aunque no eran los más indicados por ser en su mayoría sencillos y no aptos para lugares montañosos y caminos en mal estado, fueron de valiosa ayuda.

Es conveniente aclarar que aunque el Reconocimiento Geográfico se proyectó para realizarlo únicamente en la provincia de Oriente, fue necesario incluir en el mismo al barrio Alvaro Reinoso del Municipio de Nuevitas en Camagüey, que está situado en el mismo límite de

Resultado del Reconocimiento Geográfico.					
Municipio	Barrios	Localidades	Casas	Habitantes	Km2
1—Alto Songo	12	597	16,191	72,526	955
2—Antilla	10	186	8,232	34,376	1,048
3—Bañes	14	133	11,313	48,176	550
4—Baracoa	23	531	18,005	86,863	3,404
5—Bayamo	15	868	32,380	154,832	3,656
6—Campechuela	6	151	6,155	32,776	426
7—Caney	11	255	4,639	24,249	752
8—Cobre	14	433	11,836	55,736	1,718
9—Gibara	14	204	9,665	36,337	920
10—Güantánamo	26	347	32,107	137,290	2,150
11—Holguín	43	900	43,460	201,966	2,748
12—Jiguaní	8	379	18,670	85,016	1,670
13—Manzanillo	19	333	18,125	94,887	1,726
14—Mayarí	15	409	20,402	88,484	1,536
15—Niquero	10	480	15,243	74,755	2,096
16—Palma Soriano	14	413	21,004	94,418	1,872
17—Puerto Padre	13	471	20,202	88,809	1,330
18—Sagua de Tánamo	15	388	15,356	67,968	1,642
19—San Luis	6	175	8,137	39,347	498
20—Santiago de Cuba	10	54	32,292	140,582	104
21—Victoria de las Tunas	16	852	30,577	137,635	4,001
22—Yateras	10	206	7,276	31,802	1,674
Nuevitas (Camagüey)	A. Reinoso	64	1,907	7,607	900
Totales 23	325	8,829	403,37	1.836,437*	37,376

Solo se consignan los habitantes de la* áreas a rociar, es decir, se excluyen los habitantes protegidos por las barreras de protección.

Las dos provincias pues las actividades Epidemiológicas demostraron que allí el Paludismo es endémico, por tanto, en el Físico de la Región I, se incluyen los datos De ese barrio que de esa forma ha sido Incluido en el itinerario del rociado in-Tradominicilario.

Se finalizó el día 15 de Julio y se obtuvieron todos los datos necesarios para proyectar seguidamente las operaciones de rociado; se reconocieron 403,374 casas agrupadas en 8,829 localidades.

Anteriormente apenas detallados algunos datos numéricos del resultado del Reconocimiento Geográfico.

Los datos aportados por el Reconocimiento Geográfico permitieron realizar el "Proyecto de Rociado" que debió iniciarse en Septiembre de 1961, y que por circunstancias

Sector	Barrios que lo integran	Total de Casas a rociar	Mol.	Brigadas Moni.	PU
I	21—Baracoa	12,657	1	3	
II	1—Baracoa 15—Sagua Tánamo	18,646	---	5	—
III	1—Baracoa 10—Yateras 19—Guantánamo	32,265	1	2	2
IV	7—Guantánamo 11—Caney 11—Alto Songo	27,046	4	1	—
V	10—Santiago de Cuba	20,371	-	-	5
VI	1—Alto Songo 6—San Luis 14—Palma Soriano	32,201	5		---
VII	3—Jiguaní 13—Cobre	14,684	—	4	—
VIII	1—Cobre 10—Niquero	17,882	2	2	-
IX	6—Campechuela 17—Manzanillo	20,549	2	1	1
X	2—Manzanillo 4—Bayamo	16,709	—	5	—
XI	11—Bayamo 5—Jiguaní	32,585	5	—	-
XII	16—V. Tunas 1—Nuevitas (Camagüey)	32,484	5	—	—
XIII	13—P. Padre 16—Holguín	34,566	5	—	—
XIV	27—Holguín 14—Gibara	38,771	5	—	-
XV	15—Mayarí 10—Antilla 14—Baños	40,147	5		
		391,553	40	23	8

que luego expondremos no pudo iniciarse hasta Enero del presente año.

Se dividió la región en 15 sectores de rociado integrados por barrios de uno o varios municipios de acuerdo al número de casas, topografía de la zona y accesibilidad. En el anterior cuadro se aprecia como quedaron integrados los sectores.

En cada sector habría un jefe de sector y un número determinado de Jefes de Brigadas integradas estas por los rociadores. Se realizó la selección y adiestramiento del personal de campo necesario, quedando integrado el Departamento de Operaciones de Rociado de la siguiente forma:

Ingeniero Jefe de Operaciones de Rociado	1
Ayudantes de Ingeniero	4
Jefes de Sector	15
Jefes de Brigada	71
Rociadores	360
	451

De acuerdo con la experiencia tenida en otros países, las 71 brigadas de rociado se clasificaron en tres tipos distintos.

Motorizadas	40
Montadas	23
A pie	8
	71

Las motorizadas trabajarían lugares accesibles en vehículos de motor, las montadas los lugares sobre todo montañosos y de difícil acceso y las de a pie, las ciudades.

Siguiendo las orientaciones de la Organización Mundial de la Salud, se de

idió utilizar el insecticida DDT preparado en dos formas, suspensión en agua o solución de kerosene según que la superficie fuese permeable o impermeable, en ciclos semestrales, es decir, cada casa recibe un rociamiento cada 6 meses, para esto se necesitaron equipos aspersores adecuados y especiales (pie no llegaron en su debido tiempo y este hecho unido a la falta de vehículos adecuados y a problemas en la adquisición de repuestos para ambos fue la causa de que el rociado no pudiera iniciarse en la fecha propuesta sino en Enero de 1962.

Se hizo necesario adquirir semovientes (mulos) con sus monturas y aparejos, conseguir locales apropiados para sedes de Sectores y de brigadas donde situar el DDT y los equipos necesarios para el comienzo de la fase de ataque.

Con los datos aportados por el Reconocimiento Geográfico se trazaron los itinerarios de las brigadas, para seis meses de trabajo, o sea, un ciclo de rociado.

En áreas rurales se rociarían todas las viviendas, es decir, el 100% de la situadas a menos de 500 metros del nivel del mar, pues por encima de esa altura se ha comprobado que no existe transmisión de la malaria en nuestro país; pero la experiencia ha demostrado que en los centros urbanos con más de 10,000 habitantes el tratamiento de las casas periféricas, formando barreras de protección, es suficiente para la protección indirecta de la población urbana; por tanto el departamento de Epidemiología trazó barreras de protección para las siguientes ciudades: Santiago de Cuba, Guantánamo, Bayamo, Manzanillo, Holguín, Victoria de las Tunas y Puerto Padre.

Una vez trazado el proyecto de Rociado, estábamos en disposición de iniciar la fase de ataque.

II — Fase de ataque:

A) Sección de Operaciones de Rociado.
No fue sino hasta los últimos días de Diciembre que pudimos contar con algunos equipos aspersores, en bastante buen estado, y se iniciaron las actividades de rociado en los sectores I, II, III, V, VII y XII el día 5 de enero del presente año. Ante la imposibilidad de comenzar en todos los sectores escogimos aquellos que comprenden las zonas más intensamente palúdicas. El día 12 de abril pudo comenzarse en los sectores restantes, a pesar de no disponer de todos los semovientes necesarios y de confrontar serios problemas con los vehículos. Hasta Junio 1^o se habían rociado 168,304 casas y los seis sectores que iniciaron sus labores en enero se encuentran terminando su ciclo tal y como se planificó. A continuación

relacionamos la labor realizada por cada sector hasta el día 1^o de junio, fecha en que recogimos la información.

B) Actividades Epidemiológicas.
En todas las regiones del Servicio Nacional de Erradicación del Paludismo se encuentra organizada la red de puestos de notificación de febriles que funcionan tomando un muestra de sangre (gota gruesa) a toda persona con fiebre o con pasado febril reciente (últimos 30 días).

Esa red de notificación está integrada de la siguiente forma:

- 1—Puestos Médicos Oficiales
 - a) Hospitales
 - b) Policlínicos
 - c) Servicio Médico Social Rural
 - d) Sanidad Militar

Sector	Total de casas a rociar	Rociadas hasta junio 1, 1962	Faltan por rociar
I	12,657	11,443	1,214
II	18,646	14,037	4,609
IU	32,265	23,727	8,538
IV	27,046	6,372	20,674
V	20,371	20,187	184 *
VI	32,201	7,163	25,038
VII	14,684	11,005	5,679
VIII	17,882	4,097	13,785
IX	20,549	6,524	14,025
X	16,709	4,025	12,684
XI	32,585	7,896	24,689
XII	32,484	24,144	8,340
XIII	34,566	8,785	25,781
XIV	38,761	10,210	28,551
XV	40,147	8,689	31,458
Total	391,553 **	168,304	223,249

* Aunque este Sector terminó el primer ciclo de cobertura integral, esta diferencia está dentro del margen normal de casas desaparecidas, no rociables, renuentes o cerradas.

** El número total de casas a rociar resulta menor que el total de casas reconocidas debido ajustes posteriores hechos en las barreras especialmente la de Santiago de Cuba.

2 —Puestos Médicos Privados

a) Clínicas Privadas

b) Laboratorios Privados

c) Médicos Privados

3 —Colaboradores voluntarios.

Todos los puestos de notificación de febriles son instalados y supervisados por personal especializado del Servicio Nacional de Erradicación del Paludismo, bajo la dirección del departamento de Epidemiología. Se realiza un esfuerzo constante para obtener una muestra lo más amplia y representativa posible que permita que no escape ningún palúdico.

Las láminas obtenidas son examinadas en los laboratorios del Servicio Nacional de Erradicación del Paludismo, que funcionan uno en La Habana para las láminas procedentes de las regiones II, III y

IV y otro en Santiago de Cuba, para las láminas procedentes de la Región I.

Los casos diagnosticados positivos son localizados y sometidos a cura radical con medicamentos apropiados.

En las regiones II, III y IV solamente se realizan actividades epidemiológicas, pues como ya hemos mencionado son suficientes para lograr la erradicación.

C) Actividades Entomológicas Un equipo de entomología, integrado por un entomólogo y dos auxiliares se encuentra constantemente haciendo pruebas para cono, ser el efecto residual del insecticida en las viviendas y la susceptibilidad del mosquito vector al mismo.