

## EL PALUDISMO EN EL VALLE DEL CAUCA

GUILLERMO SARMIENTO., M. D.\*

A pesar del éxito obtenido en doce años de funcionamiento del Servicio de Erradicación de la Malaria (S.E.M.) el paludismo sigue siendo una enfermedad frecuente en nuestro medio. En la zona geográfica del Valle del Cauca (Zona VII del S.E.M.) se ha venido observando un aumento de la tasa de morbilidad desde 1963, que ha tomado características alarmantes desde 1969. El aumento en la incidencia puede explicarse parcialmente por haberse convertido esta zona en polo migratorio de zonas de alta endemicidad pero también se ha encontrado un aumento notorio en los casos autóctonos.

El paludismo es una de las enfermedades de más amplia distribución en el mundo, que produce una alta morbilidad y que durante siglos ha causado más muertes que cualquiera otra enfermedad transmisible. Antes de 1948, cuando el paludismo empezó a disminuir drásticamente con la aplicación de los medios actuales de lucha, se calculaba que había alrededor de 300 millones de casos y tres millones de muertos por año. El paludismo actuó como un invasor produciendo elevada mortalidad, morbilidad y acción depauperante sobre los habitantes, conduciendo con frecuencia a la depoblación de fértiles regiones tropicales o impidiendo su colonización.

En las Américas, se consideraba en 1948 como palúdico el 39 % del territorio donde residía el 36 % de la población. La campaña antimalárica en esta zona ha producido muchos cambios. De los 188.254.000 residentes en áreas originalmente palúdicas, 127.528.000 vivían en 1970 en zonas donde la endemicidad había desaparecido y 60.498.000 se encontraban cobijados por medidas de protección por la dificultad para penetrar en el lugar.

La campaña de la Erradicación de la Malaria comprende cuatro fases que creemos conveniente definir :

a. La fase preparatoria del programa sirve para establecer la magnitud de la enfermedad a través del reconocimiento geográfico, epidemiológico y entomológico de la zona en cuestión, establecer la estructura administrativa del programa y realizar el entrenamiento del personal.

b. La fase de ataque tiene como objetivo interrumpir la transmisión de la enfermedad mediante el rociamiento de las viviendas con insecticidas de acción residual y también con tratamiento antipalúdico a todos los individuos febriles. La evaluación de esta fase se realiza mediante la búsqueda de plasmodios en la sangre de toda persona febril. Esporádicamente se realiza búsqueda activa de casos

con el fin de evaluar las operaciones del rociado. Cuando las encuestas durante un período aproximado del año, muestran que ha desaparecido la transmisión local (casos autóctonos) se pasa a la fase siguiente.

c. La fase de consolidación. Se caracteriza por una vigilancia activa, intensa y completa encaminada a eliminar las infecciones residuales. La búsqueda activa y pasiva de casos se continua constantemente.

d. La fase de mantenimiento. Una vez demostrado que se ha logrado interrumpir la cadena de transmisión palúdica y se han eliminado las infecciones residuales se pasa a la fase de mantenimiento, en el cual el programa corresponde a los servicios generales de salud. (La responsabilidad en la fase de mantenimiento corresponde exclusivamente a los servicios ordinarios de salud y, por lo tanto, solo puede alcanzarse cuando estos están en capacidad de asumir el programa).

### Foco o brote de Paludismo

Ante la presencia de un caso de paludismo en una localidad en zona de consolidación, se realiza una investigación con el fin de conocer el lugar de origen de la infección. Los casos pueden ser importados, es decir la malaria fue contraída fuera de la zona, autóctonos si fue contraído en la zona o inducidos, si la infección es el resultado de una transfusión u otra forma de inoculación parenteral. Si el caso es autóctono debe aceptarse que se ha restablecido transmisión palúdica de una área malárica en consolidación.

Se procede entonces a realizar una investigación regional evaluando la situación epidemiológica en el lugar donde se descubrió el caso y en una zona de 5 kms a la redonda. Se debe buscar los casos examinando gotas gruesas de sangre a toda persona febril; tratar a los casos positivos y a los sospechosos y además, se debe tratar de identificar la especie de anofeles vector y determinar su densidad.

Se continua con vigilancia quincenal mediante la búsqueda

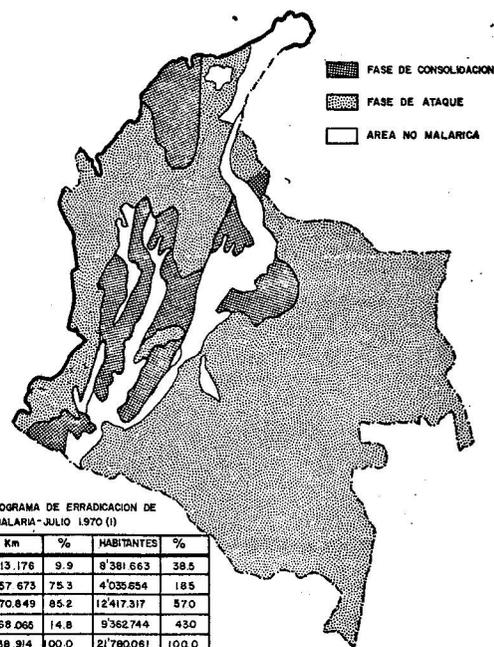
\* Jefe de la Zona VII del Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria.

de casos febriles por 3 meses después de la aparición del último caso autóctono o bien mensual por 6 meses si el caso era importado. Si no aparecen más casos se dá por eliminado el brote.

### El Programa de Erradicación de la Malaria en Colombia.

En Colombia la fase preparatoria del Programa de Erradicación de la Malaria se cumplió durante 1957 y 1958. La encuesta realizada demostró la siguiente situación epidemiológica: a) Una área malárica de más de 970.000 Km<sup>2</sup> entre 0 y 1.600 mts. sobre el nivel del mar, equivalente al 83 % de la superficie total del país, con una población de casi 7.750.000 habitantes, o sea el 66% de la población total estimada para 1957. b) El paludismo ocupaba el 4o. lugar como causa de enfermedad y el 15o como causa de muerte. c) La malaria aparentemente era de fácil erradicación en el 20 % del área, intermedia en un 50% y compleja en el 30 restante. d) El *P. falciparum* era la especie predominante (54 %) y se conocía la presencia de 32 especies de anofelinos de los cuales 9 eran especies vectoras de malaria humana.

En octubre de 1958 se inició la fase de ataque en la totalidad del área malárica con protección directa a 1:181.235 viviendas mediante la aplicación semestral de 2 gr/m<sup>2</sup> de DDT. En Julio de 1970, casi doce años después del comienzo de la campaña, la revisión de la situación epidemiológica estableció para el área malárica una distribución por fases que se presentan en la Gráfica 1.



SITUACION DEL PROGRAMA DE ERRADICACION DE LA MALARIA - JULIO 1970 (1)

FASE	Km	%	HABITANTES	%
CONSOLIDACION	113.176	9.9	8'381.663	38.5
ATAQUE	857.673	75.3	4'035.654	185
Total Area Malarica	970.849	85.2	12'417.317	570
AREA no Malarica	168.066	14.8	9'362.744	430
Total del país	1138.914	100.0	21'780.061	100.0

(1) CENSOS S.E.M. ACTUALIZADOS EN 1970

Gráfica 1. Estado Actual de la Campaña de Erradicación del Paludismo en Colombia. (Tomado del Informe al H. Congreso de la República de Colombia. 1970-1971. J.M. Salazar B.

### Cuadro 1

#### SITUACION DE LA MALARIA EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA\*

AÑOS 1962 a 1970 ( Datos del S.E.M. )

Año	Proporción Población Examinada	Número de muestras		Tasa morbilidad x 100.000 hab.	Especie plasmodio				Origen infección			
		examinadas	Positivas %		F	V	FV	M	Autóct.	Import.	Induc.	No Clas.
1962	1.39	14.370	16 0.11	1.55	3	13	0	0	0	14	2	0
1963	1.90	22.893	12 0.05	1.60	4	8	0	0	0	10	2	0
1964	1.48	19.676	56 0.28	4.20	26	30	0	0	5	45	0	6
1965	1.75	23.991	66 0.27	4.81	39	27	0	0	1	45	3	17
1966	1.36	19.469	76 0.39	5.32	48	28	0	0	9	41	2	24
1967	1.58	23.224	94 0.41	6.39	31	63	0	0	24	63	0	7
1968	2.00	35.140	85 0.24	4.83	31	51	1	2	6	61	1	17
1969	2.62	47.364	257 0.54	14.23	118	138	1	0	31	183	1	42
1970	3.12	57.617	321 0.55	17.41	69	243	9	0	97	181	4	39

\* No incluye al Municipio de Buenaventura.

Obsérvese que aun cuando todavía el 78.3 % de la superficie colombiana era considerada en fase de ataque el 38.5% de los habitantes vivían en zonas consideradas en consolidación y 43.0 % vivían en áreas clasificadas como no maláricas.

Durante estos diez años (1958-1969) aproximadamente la mitad del territorio considerado como en fase de ataque y que comprendía el 65.3 % de las casas y el 67.4% de la población, evolucionó favorablemente con las medidas antimaláricas aplicadas; en la mitad restante del área persistió la transmisión de la enfermedad por diversos factores, principalmente de orden socio-económico y cultural que dificultaron el programa. De esta última área hacían parte 24.626 km<sup>2</sup> con 43.995 casas y 205.781 habitantes, en donde las operaciones de la Campaña estuvieron interrumpidas transitoriamente por inseguridad para la vida y bienes del personal de campo.

En 1969 las áreas de difícil acceso y operación aportaron el 70% de los casos descubiertos en las áreas en fase de ataque y el 60.7% de todos los casos descubiertos en el país.

La tasa de infección global obtenida por examen de sangre para este mismo año fué de 3.1 por mil habitantes, discriminados así: 9.2 por mil habitantes en las áreas de ataque y 0.6 por mil habitantes en fase de consolidación. Las cifras anteriores permiten estimar que entre 1958 y 1969 se logró una reducción del 70% en la tasa de infecciones.

#### Programa Antimalárico en el Departamento del Valle del Cauca.

La zona VII del Servicio de Erradicación de la Malaria (S.E.M.) esta comprendida por los límites políticos del Departamento del Valle del Cauca, con la exclusión del Municipio de Buenaventura. Tiene una extensión de 14.262 Km<sup>2</sup> y una población estimada para 1970 de 1.962.402 habitantes, de los cuales el 42.9 % vive en Cali. Esta zona incluye el valle geográfico formado por las Cordilleras Occidental y Central por donde corre el Río Cauca; posee una rica red de carreteras; tiene un piso térmico en su mayoría cálido, dedicado a la agricultura (cultivos de caña de azúcar - soya - maíz - frutales - algodón - café) y ganadería. La humedad relativa promedio es del 60 % y la temperatura promedio es 25°C; con una precipitación pluvial media anual de 1.212 mm<sup>3</sup>. Generalmente hay dos épocas de lluvias al año que producen dos períodos de mayor transmisión palúdica (abril - mayo y septiembre - octubre).

En el valle interandino prima el P. vivax y en la región de la Costa Pacífica el P. falciparum. La fauna anofelina la representa el A. punctimacula y el A. pseudopunctipennis en el valle geográfico y el A. neivai en la costa.

En septiembre de 1958 se dió comienzo a la fase de ataque con el rociamiento semestral de 183.600 viviendas en un área malárica calculada en 14.530 Km<sup>2</sup>. En 1963 se consideraba que en 28 municipios se había interrumpido la transmisión malárica y que se encontraba en fase de con-

Cuadro 2  
TASA DE INFECCION MALARICA POR ESPECIE, EN EL MUNICIPIO DE BUENAVENTURA.

Años 1968 al 1970

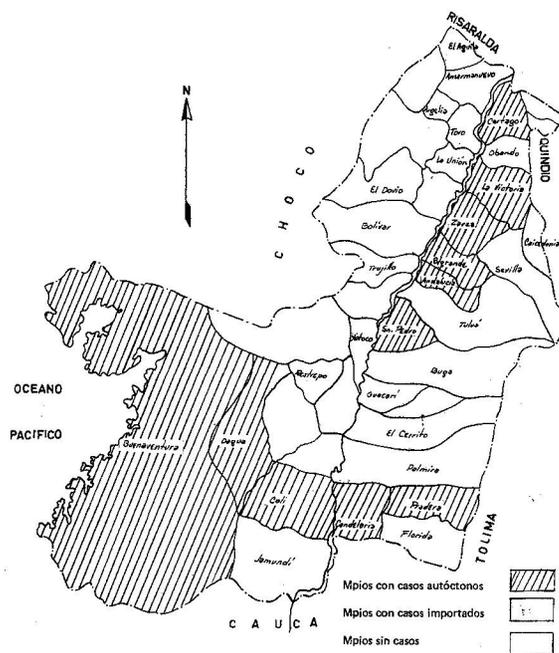
Años	Láminas examinadas	Positivas	%	Especie de Plasmodio*			
				F	V	FV	M
1968	5.073	168	3.3	156	11	1	0
1969	3.442	359	10.4	348	9	0	2
1970	3.045	300	9.8	276	16	0	8

\* F falciparum; V vivax; M malariae

solidación. En diciembre de 1964 se declaró en fase de consolidación todo el valle interandino pero el municipio de Buenaventura siguió clasificado en fase de ataque.

Durante los años 65-66 no se desarrolló ninguna actividad de rociamiento en la zona de consolidación. Sin embargo, desde 1967 debido a la reaparición de casos autóctonos de malaria en el valle geográfico del Departamento del Valle se recomenzó el rociado así como también se tomaron otras medidas y 1968 se restableció la búsqueda de casos por parte del S.E.M.

En el año de 1954 el paludismo ocupaba el 2o. lugar entre las enfermedades transmisibles; en el año 1960 el 12o y en el año de 1969 el 14.



Gráfica 2. Casos de Paludismo en el Departamento del Valle del Cauca Año 1970.

Cuadro 3

FOCOS DE MALARIA AUTOCTONA EN EL VALLE GEOGRAFICO DEL  
DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA. Años 1967 al 1971.

Características	Año															
	1967	67	68	69	67	68	69	68	69	69	70	71 <sup>a</sup>	70	71 <sup>a</sup>	70	71 <sup>a</sup>
Municipios	Palmira	Ansermanuevo			Tuluá			Pijao-Génova Caicedonia			Andalucía B/grande		Dagua		Zarzal	
Foco	Callejón	La Colonia			San Antonio			Barragán		El Peñón		La Yolomba		Vallejuelo		
Mes de aparición y eliminación	Feb-Agos.	Feb-Dic.			Oct-Julio			Mayo-Dic.		Agosto		Mayo		Octubre		
Area en Km2	2	7	7	5	5	9	9	12	9	15	30	25	13	13	10	10
No. de casas	87	184	180	140	394	656	656	301	234	327	562	537	242	241	336	336
No. de habitantes	365	918	905	705	6860	3943	3943	1790	1381	1550	2980	2745	1032	1099	1274	1274
No. de muestras	537	743	825	697	2422	4695	672	2312	1276	1794	2695	620	1050	197	725	387
Casos positivos	2	18	0	1*	5	4	0	23	1	19	39		5	0	38	4
%	0.37	2.4	0.0	0.14	0.20	0.08	0.0	1.0	0.08	1.0	1.4		0.47	0	5.2	1.0
Plasmodium	<u>vivax</u>	<u>vivax</u>			<u>falciparum</u>			<u>vivax</u>		<u>vivax</u>		<u>vivax</u>		<u>vivax</u>		

\* Caso importado

<sup>a</sup> Hasta el mes de abril, inclusive

La tasa de mortalidad por 100.000 habitantes era en 1954 de 11 pero en 1965 y 1968 estuvo por debajo de 1; la tasa de morbilidad también disminuyó notablemente; sin embargo a partir del año 1962 ha venido aumentando ligeramente (Cuadro 1) y desde 1969 el aumento muestra características alarmantes. Este aumento reciente se debe en parte a que el Valle del Cauca se ha convertido en polo migratorio donde convergen gran número de gentes provenientes de zonas de alta endemicidad, tales como el Putumayo. Sin embargo el número de casos autóctonos ha aumentado considerablemente también.

Los datos mostrados en el Cuadro 1 son especialmente llamativos cuando se los compara con los datos del municipio de Buenaventura que se encuentra todavía en fase de ataque y donde la actividad primordial es el rociamiento (Cuadro 2). Obsérvese los altos porcentajes de positividad encontrados de Buenaventura como también el mayor número de infecciones por P. falciparum, hallazgos ambos característicos de la fase de ataque.

El Cuadro 3 muestra los focos de malaria autóctona reconocidos en la zona de consolidación del Valle del Cauca (excluyendo el municipio de Buenaventura) entre los años 1967 y 1971. En total se han reconocido siete focos, cuatro de los cuales ya han sido eliminados. Persisten todavía el foco denominado El Peñón en los municipios de Andalucía y Bugalagrande, el de La Yolomba en Dagua y Vallejuelo en el municipio de Zarzal. Solamente uno ha sido por P. falciparum y los demás por P. vivax.

La Gráfica 2 muestra la distribución de los municipios del Valle del Cauca según la presencia de casos autóctonos o importados. Zonas densamente pobladas como los municipios de Cali y Candelaria presentaron casos autóctonos en 1970 y únicamente 8 municipios no tuvieron caso alguno.

#### SUMMARY

Despite the success attained by the Servicio Erradicación Malaria (S.E.M.) during its twelve years of work, malaria continues to be a frequent disease. In the geographic valley of the Cauca River (VII Zone of S.E.M.) increasing morbidity rates have been observed since 1963. The increase has become alarming since 1969. This change in the incidence rate is partially explained because Zone VII has become a migratory pole of zones of high endemicity although a substantial increase in the number of autoctonous cases has also been observed.

#### BIBLIOGRAFIA

1. García Martín., Simposio sobre paludismo, reportes médicos, Volumen 1-3 pag. 9-11, New York. Med Jlex Corporation Marzo, 1970.
2. Ferro, Carlos., Informe sobre el programa de Erradicación de la Malaria - Bogotá 1968.
3. Estadística Zonal del S.E.M.