

Reportes Epidemiológicos

Situación epidemiológica de la malaria en Venezuela. Año 2009

José Luis Cáceres G.

La malaria es la enfermedad parasitaria tropical más importante en el mundo, y la enfermedad contagiosa que más muertes causa a excepción de la tuberculosis. En el año 2009 en Venezuela fueron diagnosticados 36.448 casos, 35.725 originados en el país y 723 importados del exterior, lo cual representó un aumento en la transmisión de 11,5 % (3.688) casos, respecto al registro de 2008, terminando en situación de "alarma" dentro del área de la curva de casos de la enfermedad. Bolívar, Amazonas, Anzoátegui, Sucre, Delta Amacuro y Monagas, fueron los estados de mayor incidencia. En Bolívar, 25 localidades aportan 10.502 casos (34,5% de la incidencia del estado y 29,4% del país). En Amazonas se produce en los menores de 10 años: 32,3% de la incidencia de *Plasmodium vivax*, 41,6% de *Plasmodium falciparum*, 78,9% de *Plasmodium malariae* y 57,1% de infecciones mixtas. Se hace necesario definir el norte del Programa antimalárico, y plantear los objetivos, tomando como base los lineamientos de la OMS/OPS, sea de "control" o de "eliminación". El problema malárico en Venezuela es superable con voluntad política, coordinación entre las autoridades de los niveles Central, Estatal y Local, y la participación de la comunidad. Para ello es imprescindible contar con los recursos: humanos, materiales y económicos necesarios, a fin de realizar una labor eficaz y sostenible en el tiempo, que garantice el éxito de los objetivos planteados.

Palabras clave: malaria, indicadores, incidencia parasitaria anual, casos, localidades.

La malaria es la enfermedad tropical más importante en el mundo, y la enfermedad contagiosa que más muertes causa a excepción de la tuberculosis (OPS, 2005). Es una enfermedad endémica cuya transmisión ocurre principalmente en regiones tropicales y subtropicales (OMS, 1996) y concentrada localmente en grandes extensiones de América Central y Sudamérica, África, el subcontinente indio, el sudeste asiático, el Oriente Medio y Oceanía.

En 2006 se registraron según las estimaciones, unos 247 millones de casos de malaria entre 3.300 millones de personas en riesgo, produciéndose como resultado casi un millón de muertes (WHO, 2008a),

principalmente de menores de cinco años. (Greenwood *et al.*, 2005). En 2008 había 109 países con malaria endémica, 45 de ellos en África (WHO, 2008a).

Con el fin de acelerar los progresos de la lucha contra la malaria, la Asamblea Mundial de la Salud (AMS) de 2005 estableció metas de cobertura $\geq 80\%$ para cuatro intervenciones clave: mosquiteros tratados con insecticida para las personas en riesgo; medicamentos antimaláricos apropiados para los enfermos con malaria probable o confirmada; rociamiento con insecticidas de acción residual para los hogares en riesgo; y tratamiento preventivo intermitente durante el embarazo. La AMS especificó además que, como resultado de esas intervenciones, los casos de malaria y la mortalidad por esa causa deberían reducirse al menos en 50% entre 2000 y 2010, y al menos en 75% entre 2005 y 2015 (WHO, 2008a).

Unidad de Investigación y Estudios en Salud Pública. Universidad de Carabobo, Sede Aragua. Venezuela.

Autor de correspondencia: caceresgarciajl@gmail.com

Entre los 109 países endémicos, en el lapso 2000 - 2007, 29 de ellos mostraron reducción del número de casos y muertes por malaria, en alrededor de 50% (WHO, 2008a). Al presente, como resultado de los esfuerzos para su control, 80 países manejan programas de control propiamente dicho, 12 reformulan sus programas hacia la eliminación, 11 países están desarrollando programas de eliminación y 6 previenen activamente la reintroducción de la malaria en sus áreas (WHO, 2008b). De esta manera, más de tres décadas después del cese de la erradicación como estrategia global, la eliminación de la malaria figura de nuevo como una opción elegida por países que en los últimos años han descrito áreas con transmisión moderada a baja (WHO, 2007).

En la región de las Américas el número de casos de malaria se redujo de 1,14 millones en el año 2000, hasta 572.000 en 2008. A pesar de ello, la transmisión de esa enfermedad se sigue registrando en 21 países de la región, y cerca de tres de cada 10 personas corren un variable nivel de riesgo de contraerla. En 12 países de la región los casos de malaria se redujeron en ese período en más de 50 por ciento (Argentina, Belice, Bolivia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guayana, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay y Surinam). Cuatro países

(Argentina, El Salvador, México y Paraguay) se encuentran en la fase de eliminación o pre eliminación de la malaria. Cinco países (Brasil, Colombia, Costa Rica, Panamá y Perú) informaron de fluctuaciones en el número de casos de malaria entre 2000 y 2008, lo que la OMS considera que puede asociarse con una reducción de éstos en los últimos años. Sólo tres países (República Dominicana, Haití y Venezuela) informaron de un incremento de casos en ese período (WHO, 2009).

Así, al término del año 2009 en Venezuela fueron diagnosticados 36.448 casos de malaria, 35.725 originados en el país y 723 casos importados del exterior, lo cual representa un aumento relativo en la transmisión de la enfermedad de 11,5 % y neto de 3.688 casos, con respecto al registro del año 2008, terminando en situación de “alarma” dentro del área de la curva endémica de casos de la enfermedad, determinada especialmente por el estado de “epidemia” que presentó el estado Bolívar durante el período (Tabla I).

Los estados en los cuales durante el año 2009 se originó casi la totalidad de esta enfermedad (99,7%) son: Bolívar, Amazonas, Anzoátegui, Delta Amacuro, Sucre y Monagas. Las variaciones significativas que ocurrieron en ellos, determinaron los cambios en la

Tabla I. Indicadores epidemiológicos de la malaria según estados con mayor incidencia. Venezuela 2009.

Indicador	Estado						Venezuela
	Bolívar	Amazonas	Anzoátegui	Sucre	Delta A.	Monagas	
Casos	30.462	3.530	881	393	239	113	35.725
Lugar en incidencia	1°	2°	3°	4°	5°	6°	-
% de casos del país	85,3	9,9	2,5	1,1	0,7	0,3	100
IPA/1.000	18,9	41,6	1,3	0,5	2,9	0,2	7
IVA/ 1.000	13,9	32,8	1,3	0,5	2,9	0,2	5,3
IFA/1.000	4,4	8,2	0	0	0	0	1,5
Tendencia IPA (%)	-29	34	-63	-71,4	-88,5	33	28
Razón de Riesgo	1,30	0,79	1,63	0,71	1,16	0,66	0,72
Índice Epidémico	108,2	52,8	599,3	13,4	22,4	35,2	86,7
ÍLP (%)	15,5	15,6	7,8	0,4	3,3	3,3	9,8
IAES (%)	12,2	26,6	1,7	13,9	8,7	0,6	7,2
Área Canal Endémico	Epidemia	Éxito	Alarma	Éxito	Éxito	Seguridad	Alarma

situación epidemiológica del país, originando 99,7% (n= 35.618) de la incidencia de la enfermedad (Tabla I).

La Incidencia Parasitaria Anual por Malaria (IPA) durante el año 2009 en Venezuela, calculada sobre la base del acumulativo de casos, fue determinada en 7 por 1.000 habitantes. Se consideró población expuesta a contraer malaria, a aquellos residentes de los municipios con transmisión malárica atribuible según investigaciones epidemiológicas de los últimos dos (2) años; de esta manera se expusieron a riesgo, un total de 5.121.203 individuos, de los cuales 422.319 residentes en regiones consideradas de alto riesgo de adquirir malaria (IPA igual o superior a 10 habitantes por cada 1.000), y 4.698.884 habitantes de áreas consideradas de bajo riesgo de transmisión (IPA menor a 5 casos por cada 1.000 habitantes). Cuando se consideró población a riesgo a todos los habitantes de Venezuela, aún aquellos residentes de áreas sin transmisión comprobada, la IPA del período se sitúa en 1,3 por 1.000. Tomando en cuenta el último valor, el análisis de la “tendencia de la IPA” (OPS, 1991) en Venezuela, señala una proporción de aumento de este indicador en 28 por ciento.

Los estados con mayor IPA en el período fueron en su orden: Amazonas, Bolívar, Delta Amacuro, Anzoátegui, Sucre y Monagas (Tabla I). La infección malárica fue diagnosticada en 65 municipios del territorio nacional, siendo los de mayor IPA: Sifontes (241), Sucre (69), Cedeño (64), Piar (40) en el estado Bolívar, y Autana (61) del estado Amazonas.

El Índice Anual de Exámenes de Sangre (IAES), el cual cuantifica el rendimiento o la capacidad de búsqueda de los casos fue de 7,2%, mientras que el Índice de Láminas Positivas (ILP), el cual expresa la magnitud de la positividad entre los febricitantes fue de 9,8% (Aché, 2009).

Aunque la incidencia del año terminó en la curva endémica en el área de “alarma”, el índice epidémico (I.E.) para el país fue de 86,7 (IC 95%; 80,5 – 92,9), lo cual representa un descenso de 13,3% de casos respecto a la media tricentral del quinquenio 2004 - 2008. Los estados que presentaron transmisión malárica con mayor IE en el período, fueron: Anzoátegui (I.E.= 599,3; incremento 499,3%) y Bolívar (I.E.= 108,2; incremento 8,2%). Por otro lado, presentan índices epidémicos con un significativo descenso en el mismo lapso los estados: Sucre (I.E.=

13,4; descenso 86,6%), Delta Amacuro (I.E.= 22,4; descenso 77,6%), Monagas (I.E.= 35,2; descenso 64,8%) y Amazonas (I.E.= 52,8; descenso 47,2%).

La fórmula parasitaria de las infecciones maláricas durante el año en Venezuela fue de: 75,4% a *P. vivax*, 21,6% de infecciones a *Plasmodium falciparum*; 0,1% a *Plasmodium malariae* y 2,9% de infecciones mixtas (*P. vivax* y *P. falciparum*).

Las infecciones a *P. vivax* presentaron un ligero aumento de sus casos (0,18%), al realizar la comparación con la frecuencia del año 2008. De los 6 estados con mayor incidencia de la enfermedad, Sucre y Monagas presentan exclusivamente infecciones a *P. vivax*, a su vez, Bolívar, Amazonas y Anzoátegui produjeron 97% de los casos a dicha especie en el período. En los 65 municipios con transmisión malárica se presentaron casos a *P. vivax*, siendo los de mayor casuística: Sifontes (14.330), Piar (2.659), Cedeño (2.073), Gran Sabana (1.328) y Sucre (909), todos del estado Bolívar, sumando 77,7% de los diagnósticos nacionales de la especie.

En 17 municipios fueron registradas las 7.715 infecciones por *P. falciparum* originadas en el país. Esta cifra de casos representa un aumento de 50,4% de las infecciones a la especie respecto al período homólogo anterior. En cinco municipios: Sifontes (5.060), Piar (797), Cedeño (413) y Sucre (309) en el estado Bolívar y Alto Orinoco en el estado Amazonas (460), fueron diagnosticados 91,2% de dichos casos. La Curva Endémica de *P. falciparum*, refiere “epidemia” a partir del mes de julio (Fig. 1).

El total de la incidencia a *P. malariae* fue registrada en los municipios: Alto Orinoco (38) en Amazonas y Sifontes (9) de Bolívar, disminuyendo su frecuencia en 21,7% respecto al año anterior.

En Venezuela ha sido común encontrar infecciones asociadas *P. vivax* - *P. falciparum*. En el período 2009, fueron registrados 1.036 casos, con un aumento de 98% de los diagnósticos respecto al año anterior. La máxima cifra de casos a dicha asociación había sido observada en 2007, con 546. En 13 municipios del país se contabilizaron infecciones mixtas, y en los del estado Bolívar: Sifontes (863),

Piar (85), Gran Sabana (24), Raúl Leoni y Sucre (19), se produjeron 97,5% de estas infecciones. En la Curva Endémica de infecciones mixtas, podemos observar que en nueve meses se presentó “epidemia”, exacerbada durante el segundo semestre del año (Fig. 2). Los casos de malaria mixta en muchos países son considerados un grupo de riesgo especial, porque con frecuencia son diagnosticados y tratados como una malaria por *P. vivax*, y la infección de *P. falciparum* queda sin tratar. Estos pacientes tienen infecciones más prolongadas y, por lo tanto, están en riesgo de desarrollar complicaciones tardías (Tobón, 2009)

En cuanto a la edad y género de las infecciones, el programa antimalárico en Venezuela, por muchos

años, definió epidemiológicamente a su población y en especial para el tratamiento de casos, en tres grandes grupos: menores de quince años, entre quince y sesenta y cuatro años o grupo económicamente activo y el grupo de sesenta y cinco años en adelante. Se daba entonces un tratamiento “infantil” a los menores de 15 años y un tratamiento “para adultos” a los mayores de 15. Estos grupos etarios también servían para evidenciar la transmisión de la enfermedad que sucedía en sus lugares de residencia, argumentando la menor movilidad de las poblaciones infantil y anciana desde sus casas. De acuerdo a esta división etaria, en el año 2009, los menores de 15 años representaron 21% de las infecciones maláricas en el país, el grupo económicamente activo aportó 77,6% de los enfermos

Fig 1. Canal Endémico. *Plasmodium falciparum*. Venezuela 2009.

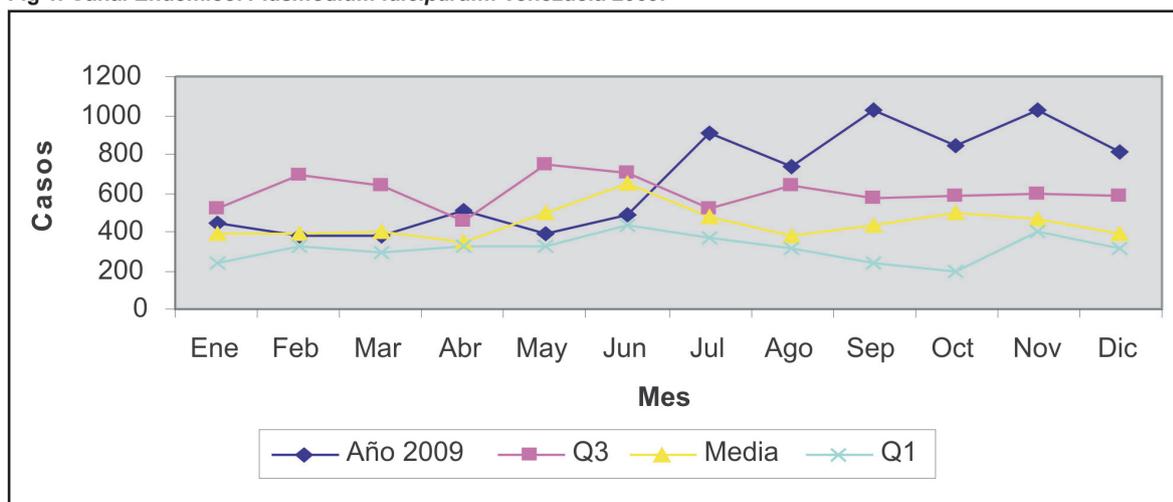
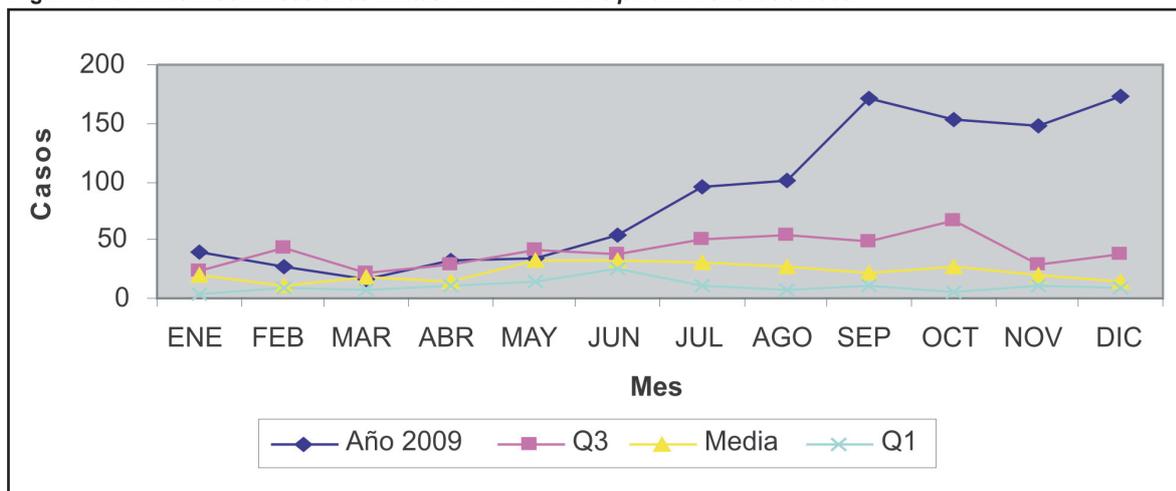


Fig 2. Canal Endémico. Infecciones Mixtas: *P. vivax* - *P. falciparum*. Venezuela 2009.



y los mayores de 65 años registró 1,4% de los casos. Dentro de estos grandes grupos podemos destacar que 13,6% de las infecciones se produjeron en menores de 10 años y 26,2% tenían entre 20 y 29 años de edad. Si consideramos que la sumatoria de las incidencias de la enfermedad (16,3%), en los grupos “menores de 10 años” y “mayores de 60 años”, como medida de magnitud de la transmisión intra y peridomiciliaria, se puede señalar entonces, que este tipo de transmisión malárica es alta.

El género masculino fue el más afectado por la enfermedad durante el período con 67,2% de los casos. Del total de diagnósticos en menores de 15 años, 55,8% afectó al género masculino. El grupo de mujeres entre 20 y 29 años aportó 23,6% de los casos en su género.

Las características de transmisión y enfermedad por paludismo son muy variables entre regiones, incluso en un mismo país. Es el resultado de variaciones entre los parásitos del paludismo y los mosquitos vectores, las condiciones ecológicas que afectan la transmisión del paludismo y factores socioeconómicos como la pobreza y el acceso a servicios eficaces de atención de salud y prevención (WHO, 2005).

Trece estados del país presentaron transmisión malárica, y de ellos, 65 municipios reportaron casos. En 13 municipios fue diagnosticado un solo caso, 29 informaron menos de 10 casos, 36 menos de 20 casos. La incidencia en 50 de los municipios afectados en 2009 fue inferior a 100 casos. Las infecciones por malaria se concentraron en 7 municipios, de los cuales 4 alcanzaron entre un mil y dos mil casos, 2 registraron incidencia entre dos mil y cinco mil casos, y un solo municipio presentó más de cinco mil diagnósticos de la enfermedad. A continuación se expone la situación epidemiológica de la malaria en los seis estados con mayor incidencia del país en el año 2009.

ESTADO BOLÍVAR

Durante el año 2009, según el estado de origen de infección, correspondieron al estado Bolívar 30.462 casos de malaria originados en su territorio. Esta cifra ubica al estado por séptimo año consecutivo en el primer lugar de la incidencia malárica, representando 85,3% de los casos del país y un aumento de 29,2% de la casuística respecto al año 2008 (Tabla I). Desde el

año 2001, cuando produjo 4.998 casos de malaria (21,4 % de la incidencia de Venezuela), el estado Bolívar ha registrado una tendencia continua al aumento de la misma, produciéndose un incremento de 476,5 % de los casos en ocho años.

Su IPA aumentó 4,3 puntos respecto al año anterior y el I.E. refiere también un aumento de 8,2% respecto a la media tricentral del quinquenio anterior. Se mantiene buena vigilancia de la enfermedad (IAES=12,2%), aunque la proporción de láminas positivas e de 15,5%.

La fórmula parasitaria de los diagnósticos maláricos en el estado fue de: 73,6% a *P. vivax*, 23% a *P. falciparum*, 0,1% a *P. malariae* y 3,3% de infecciones mixtas (*P. vivax*- *P. falciparum*). Es importante resaltar que al comparar los casos por especie con el año anterior, se observa un aumento de: 19,6% (3.683) a *P. vivax*, 63,5% (2.726) de *P. falciparum* y 105% (523) de infecciones mixtas. Afortunadamente se presentaron sólo 9 casos de *P. malariae*, reduciendo en 83% la cifra del año 2008 (Tabla II).

Los menores de 15 años representaron 17,9% de los casos de la enfermedad y los mayores de 65 años produjeron 1,4%. El resto de la incidencia (80,7%) se presentó en personas entre los 15 y 64 años de edad. El grupo etario entre 20 y 29 años es el de mayor incidencia de malaria con 27,5%, observándose también que en el grupo de 20 a 49 años de edad, se produjeron 60,9% de los casos (Tabla II).

El género masculino es el de mayor número de casos, diagnosticándose con la enfermedad 20.989 personas (68,9%). Los hombres entre 20 y 29 años fueron los más afectados con 28,5% de la incidencia, mientras que las mujeres coincidieron en el mismo grupo con 25,3%.

De los 11 municipios del estado Bolívar, 10 son productores de la enfermedad, destacándose el municipio Sifontes, el cual aportó en el año 2009, en total, 20.262 casos de la enfermedad, que representan 66,5% de la frecuencia de la malaria en el estado y 56,7% de la incidencia nacional. Fue el único municipio del país que aportó casos de las tres especies e infecciones mixtas, siendo su fórmula parasitaria: 70,7% a *P. vivax*, 25% a *P. falciparum*, 0,04% a *P. malariae* y 4,3% de infecciones mixtas (*P. vivax*- *P. falciparum*). Sus elevados índices anuales de infección

Tabla II. Resumen epidemiológico de la malaria según estados con mayor incidencia. Venezuela 2009.

Variable	Estado								Venezuela
	Bolívar	Amazonas	Anzoátegui	Sucre	Delta A.	Monagas	Otros		
Especie y Fórmula parasitaria	<i>P. vivax</i>	22.415	2.786	880	393	236	113	104	26.927
	%	73,6	78,9	99,9	100	98,8	100	97,2	75,4
	<i>P. falciparum</i>	7.018	692	1	0	2	0	2	7.715
	%	23	19,6	0,1	0	0,8	0	1,9	21,6
	<i>P. malariae</i>	9	38	0	0	0	0	0	47
	%	0,1	1,1	0	0	0	0	0	0,1
Inf. Mixta	1.020	14	0	0	1	0	1	1.036	
	%	3,3	0,4	0	0	0,4	0	0,9	2,9
Grupo Etario	<15	5451	1.664	137	95	79	32	33	7.491
	%	17,9	47,1	15,6	24,2	33,1	28,3	30,8	21
	15-64	24.626	1.817	719	280	155	77	69	27.743
	%	80,8	51,5	81,6	71,1	64,8	68,1	64,5	77,6
	>65	385	49	25	18	5	4	5	491
	%	1,3	1,4	2,8	4,7	2,1	3,6	4,7	1,4
Género	Masculino	20.989	1.994	504	222	143	66	76	23.994
	%	68,9	56,5	57,2	56,5	59,8	58,4	71	67,2
	Femenino	9.473	1.536	377	171	96	47	31	11.731
	%	31,1	43,5	42,8	43,5	40,2	41,6	29	32,8
Municipios con mayor incidencia	Sifontes	Atures	Bolívar	Cajigal	Casacoima	Sotillo	P. Camejo	Sifontes	
	Piar	Manapiare	Sotillo	Ribero	Pedernales	Bolívar	Machiques	Piar	
	Cedeño	Atabapo	Peñalver	Benítez	A. Díaz	Libertador	Las Mercedes	Cedeño	
	R. Leoni	Autana	Independencia	Arisemendi	Tucupita	Páez	R. Leoni	R. Leoni	
G.	A. Orinoco		Bermúdez				G. Sabana	G. Sabana	
Sabana									

a *P. vivax* y *P. falciparum* alcanzaron valores de 171 y 60 por un mil habitantes, respectivamente (Tabla III). En el estado Bolívar, 25 localidades aportan 10.502 casos, lo que representa 34,5% de la incidencia del estado y 29,4% del país. Por especie, en las mismas localidades fueron diagnosticados 32,2% de los casos a *P. vivax*, 39,8% a *P. falciparum* y 47,6% de las infecciones mixtas de toda Venezuela (Tabla IV).

En la actualidad, el municipio Sifontes registra 765 (47%) de las 1629 localidades que en el estado Bolívar producen casos de malaria. 11 de ellas representan los mayores focos de la enfermedad, siendo Chaparrillal la de mayor incidencia con 659 casos. Son

tan importantes estos lugares, que cada uno de ellos produjo en el período, igual o mayor cantidad de casos que el estado Sucre (n=393) (Tabla IV).

ESTADO AMAZONAS

En el estado Amazonas fueron diagnosticados 3.530 casos de malaria, 2.270 (39,1%) menos que el año 2008. Su incidencia ocupa por séptimo año consecutivo el segundo lugar, aportando 9,9% de la casuística del país (Tabla I).

La IPA reportada señala que se infectaron de malaria 42 habitantes de cada un mil en el estado y su

Tabla III. Incidencia malárica por municipio. Estado Bolívar 2009

Municipio	Casos	IPA	<i>P. vivax</i>	IVA	<i>P. falciparum</i>	IFA	<i>P. malariae</i>	Inf. Mixta
Caroní	81	0,1	81	0,1	0	0	0	0
Cedeño	2491	64,3	2073	53,5	413	10,7	0	5
El Callao	63	3,3	55	2,9	8	0,4	0	0
Gran Sabana	1500	31,8	1328	28,2	148	3,1	0	24
Heres	69	0,2	57	0,2	7	0	0	5
Piar	3541	39,5	2659	29,7	797	8,9	0	85
Raúl Leoni	1206	32,5	913	24,6	274	7,4	0	19
Roscio	12	0,5	10	0,4	2	0,1	0	0
Sifontes	20262	241,2	14330	170,6	5060	60,2	9	863
Sucre	1237	69,3	909	50,9	309	17,3	0	19

tendencia refiere un descenso de 34%. El Índice Epidémico reportado fue de 52,8%, o sea, un descenso de 47,2% de la malaria esperada de acuerdo a los antecedentes de la enfermedad en el quinquenio precedente.

Su fórmula parasitaria fue de 78,9% a *P. vivax*, 19,6% a *P. falciparum*, 1,1% a *P. malariae* y 0,4% de infecciones mixtas (*P. vivax-P. falciparum*). Aunque su frecuencia disminuyó, la proporción de casos de *P. falciparum* aumentó en 7,2% respecto del año anterior.

El grupo etario de 0 a 4 años, es el de mayor incidencia en el estado con 18,6% de los casos. A su vez, los menores de 15 años aportan 47,1% de la enfermedad. Los varones de 0 a 4 años registran 17,4% de los casos de su género, mientras que las niñas representan 20,1% del mismo grupo etario y las menores de 15 años aportan 51,1% del género femenino.

Es importante mencionar por su riesgo, que en los menores de 10 años en el estado Amazonas se produce: 32,3% de la incidencia de *P. vivax*, 41,6% de *P. falciparum*, 78,9% de *P. malariae* y 57,1% de las infecciones mixtas.

El municipio Alto Orinoco es el de mayor incidencia de la enfermedad, con 1.119 casos, lo cual representa 31,7% de los diagnósticos del estado y 3,1% del país. Es a la vez en el estado Amazonas, el municipio con mayor número de casos a *P. falciparum* (n=460; 66,5%), a *P. malariae* (n=38; 100%), e infecciones mixtas *P. vivax-P. falciparum* (n=8; 57,1%) y ocupa el segundo lugar en casos a *P. vivax* (n=613; 22%), después del municipio Atures (n=832; 29,9%).

Como importante a resaltar en el municipio Alto Orinoco, los menores de 10 años son víctimas de 52% de las infecciones a *P. falciparum*, 55% a *P. vivax*, 79% a *P. malariae* y 88% de las infecciones mixtas *P. vivax-P. falciparum*.

De los 138 lugares productores de malaria en el municipio, los de mayor incidencia son: Toky (63), Buena Vista (78), Cayowaitheri (84) y La Esmeralda (138). En conjunto representan 32,4% de los casos. El foco más importante de *P. malariae* es la localidad Mahekoto con 7 casos (18,4%).

Tabla IV. Localidades con mayor Incidencia malárica. Estado Bolívar 2009

Localidad	Municipio	Casos	<i>P. vivax</i>	<i>P. falciparum</i>	Inf. Mixta
San Pollo	Sifontes	273	189	74	10
El Caruto	Sifontes	278	194	83	1
La Leona	Sifontes	283	164	110	9
El Granzón	Sifontes	314	207	90	17
San Antonio	Sifontes	315	272	41	2
Mato Chucuto	Sifontes	323	205	104	14
La Amarilla	Sifontes	325	221	90	14
El Chivao	Sifontes	327	247	74	6
La Danta	Sifontes	349	252	86	11
Caluga	Sifontes	354	260	76	18
KM. 88	Sifontes	366	280	69	17
Los Rojas	Sifontes	393	229	127	37
C.M. El Limón	Piar	400	319	74	7
C.M. La Camisa	Piar	410	281	108	21
Ciudad Dorada	Sifontes	427	304	95	28
El Buey	Sifontes	442	300	122	20
Salazar	Sifontes	464	299	135	30
C.M. Toro Parao	Piar	506	324	169	13
Las Delicias	Sifontes	519	377	115	27
California	Sifontes	539	351	166	22
La Draga	Sifontes	542	384	123	35
Marruecos	Sifontes	545	360	161	24
Guarimba	Sifontes	569	362	169	38
El Potazo	Sifontes	580	399	137	44
Chaparrillal	Sifontes	659	448	190	21
		10.502	7.228	2.788	486
TOTAL	% de Bolívar →	34,5	32,2	39,8	47,6
	% de Venezuela →	29,4	26,8	36,2	46,9

ESTADO ANZOÁTEGUI

El estado Anzoátegui ocupó durante el año 2009, el tercer lugar y 2,5% de la incidencia malárica del país, con 881 casos, aunque su casuística disminuyó en 17,5% respecto al año anterior. En los últimos siete años Anzoátegui ha pasado del noveno lugar y un mínimo de 75 casos, hasta el tercer puesto y 1.068 casos de malaria en 2008. Su fórmula parasitaria fue de 99,9% a *P. vivax* y 0,1% a *P. falciparum* (Tabla I).

Los menores de 15 años de edad reportan 15,6% de la frecuencia de la enfermedad. El grupo entre 15 y 64 años se vio afectado en 81,6% de los casos, y los mayores de 65 años tuvieron un porcentaje de infecciones igual a 2,8%. La distribución según género fue mayoritaria entre los hombres (57,2%).

El municipio Simón Bolívar es el responsable de 93,1% de los casos. De los 102 lugares productores de malaria en el estado, 81 son de dicho municipio, y siete acumulan una frecuencia de 569 casos: 69,3% del municipio y 64,5% del estado. El lugar de mayor incidencia durante el año fue Madre Vieja, a orillas del río Neverí, con 222 diagnósticos (25,2% del estado), una populosa zona de la capital del estado Anzoátegui que vive entre el paludismo, dengue y otras enfermedades transmitidas por mosquitos y parásitos. Desde hace años, ésta ha sido la principal problemática del sector cercano al casco histórico barcelonés

ESTADO SUCRE

El estado Sucre perteneciente a la Región Nororiental del país, está dividido en catorce municipios, posee una superficie de 11.800 Km² y una población de 945.608 habitantes. Durante el año 2009, en el estado fueron reportados 393 casos de malaria, 266 (40,4%) menos que el año anterior, ocupando el cuarto lugar de la incidencia malárica de Venezuela (Tabla I).

El canal endémico del paludismo en el estado Sucre, ubica la enfermedad en zona de éxito. La IPA por malaria, fue de 0,5 por un mil habitantes. El análisis de la "tendencia de la IPA" en el estado señala un porcentaje de reducción de este indicador en 71,4%. Alternativamente se puede observar también que la "razón de riesgos" de enfermar por malaria en Sucre se situó en 40%, o sea, la incidencia malárica de 2009 alcanzó dicha proporción respecto al año anterior. El Índice Epidémico reportado fue de 13,4 lo cual

representa un descenso de 86,6% de la malaria esperada según su comportamiento durante el quinquenio anterior. *P. vivax* fue el responsable exclusivo de la transmisión malárica en el estado.

En el estado Sucre, 71,1% de los casos de malaria (280) fueron diagnosticados en pacientes entre 15 y 64 años de edad. En menores de 15 años fueron reportados 95 (24,2%) casos y en mayores de 65 años 4,7% (18) casos. El género masculino fue el más afectado por la enfermedad durante el período, con 222 (56,5%) casos.

Se puede observar que 85% de la casuística es producida por sólo 5 de sus municipios: Arismendi (36,6%), Benítez (15,8%), Bermúdez (12,5%), Cajigal (12%) y Libertador (8,1%). En total, el estado posee 109 lugares aportantes de la infección malárica, de éstos, 21 corresponden al municipio Arismendi, donde Puy-Puy, fue el de mayor incidencia en el período con 48 casos.

Durante el año 2002, período cuando el estado Sucre en epidemia y en primer lugar de la incidencia nacional aportó 56% de los casos de malaria, seis municipios del estado finalizaron ubicados entre los diez primeros IPA del país, siendo Cajigal el de mayor diagnóstico de la enfermedad (5.686 casos, 33,9% del estado, 19,1% de Venezuela) (Cáceres, 2008). Para el año 2009, Cajigal sólo reporta 0,8% de aquella incidencia con 47 casos.

ESTADO DELTA AMACURO

En el estado Delta Amacuro fueron diagnosticados 239 casos de malaria originados en su territorio, 223 (48,3%) menos que el año anterior, ocupando el quinto puesto de la incidencia de la enfermedad.

Su IPA en el período fue de 2,9 (tres de cada mil habitantes padecieron de malaria), la tendencia IPA indica que el estado presentó una reducción de 88,5% en este indicador y la incidencia de la enfermedad alcanzó un riesgo de enfermar de 16% respecto al año anterior. El Índice Epidémico del estado fue de 22,4%, indicando una reducción de 77,6% de la malaria esperada según los reportes del quinquenio 2004-2008 (Tabla I).

Las infecciones maláricas durante el año en el estado, presentaron la siguiente fórmula parasitaria:

98,7% a *P. vivax*, 0,8% de infecciones a *P. falciparum* y 0,4% de infecciones mixtas (*P. vivax* y *P. falciparum*).

Treinta y tres por ciento de las infecciones ocurrieron entre los menores de 15 años, el grupo etario entre 15 y 64 años presentó 65% de los casos y los mayores de 65 años reportaron 2 casos de cada 100. El género masculino padeció 60% de los casos.

El municipio Antonio Díaz con 113 diagnósticos (47,3%), ocupó el primer lugar de la casuística, mientras que Casacoima y Pedernales produjeron 63 (26,4%) cada uno. En el estado, 66 lugares registraron casos.

ESTADO MONAGAS

Luego de ubicarse durante el año 2002 en el puesto 11 de la incidencia malárica nacional, el estado Monagas termina el año 2009 en el sexto lugar, con un reporte de 113 casos, todos de la especie *P. vivax*. Respecto al año anterior, presenta una disminución de 50% de los casos.

Su Incidencia Parasitaria Anual fue de 0,2 por un mil personas, habitantes del estado. La tendencia de la IPA señala una disminución de 33% de los casos y el Índice Epidémico también reporta un descenso de 64,8% de los casos de malaria a ser diagnosticados según la tendencia del quinquenio anterior (Tabla I).

El grupo etario entre 15 y 64 años registró 68,1% de los casos, los menores de 15 años presentaron 28,3% y los mayores de 65 años reportaron 3,6% de los diagnósticos. El género masculino fue el de mayor afectación de la enfermedad con 58,4% de la incidencia.

De los siete municipios que reportaron infecciones, Cedeño fue el responsable de 66 (58,4%) de los casos, siendo su localidad Merecure la productora de 64 (97%).

MALARIA EN ETNIAS INDIGENAS

El registro de malaria en Venezuela refiere 9.644 casos de la enfermedad en la población indígena del país, lo cual significa 27% de la incidencia nacional.

La etnia Pemón con 3.794 casos (39,3%), fue la más afectada. Están ubicados principalmente en el

centro y sureste del estado Bolívar. En el municipio Sifontes (1.760), o identificados como Pemón Arcuna (523), en el municipio Raúl Leoni (662) y en el municipio Gran Sabana, identificados como los Pemón Taurepang (511).

La etnia Guajibo, grupo autodenominado Jiwi, llamados también guahibo, chiricoa y cuiva, habitan en los estados Amazonas, Apure y la zona circunvecina a Puerto Ayacucho. Su incidencia alcanzó a 1.131 casos, diagnosticados especialmente en los municipios: Atures (476) y Autana (417) en el estado Amazonas.

Los Yanomami habitan entre la Sierra Parima y el Orinoco, particularmente las cuencas de los ríos Ocamo, Manaviche y Mavaca, en el municipio Alto Orinoco del estado Amazonas, donde fueron registrados 789 casos de la etnia.

El grupo Piaroa autodenominado Aruwá o “dueños de la selva”, están ubicados en los estados Amazonas y Bolívar, en la selva tropical de la región Orinoco-Ventuari. Los enfermos se concentraron en tres municipios: Atures (154), Manapiare (138) en Amazonas, y Cedeño (148) en Bolívar.

La etnia Maquiritare, autodenominados Yekuana, habita las orillas y los márgenes de una serie de ríos tributarios del Orinoco, del territorio actual de los Estados Bolívar y Amazonas. Su incidencia malárica fue de 284 casos, de los cuales 154 ocurrieron en el municipio Sucre, y 110 en el municipio Cedeño, ambos del estado Bolívar.

Los Guarao o Warao, fueron responsables en el estado Delta Amacuro de 142 casos de la enfermedad, en los municipios Antonio Díaz (90) y Pedernales (44).

CONCLUSIONES

- El Programa antimalárico de Venezuela, en la actualidad, basa su acción principal en la interceptación de los vectores, en el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno a los pacientes. No existen objetivos concordantes con lo establecido para el control de la malaria según la Estrategia Mundial para el Control de la Malaria (EMCM) en 1992, ni lo pautado en la Asamblea Mundial de la Salud (AMS) de 2005, ni el sexto objetivo de las Metas del Milenio 2000 – 2015.

- El programa antimalárico de Venezuela pasó de Erradicación a Control, de acuerdo con los lineamientos de la EMCM, sin embargo no se cumplió con gran parte de sus cuatro principios técnicos:
 - 1) El diagnóstico temprano y tratamiento inmediato, no fue de primordial importancia para todos los estados. Quizás el de mayor preocupación en el desarrollo de este objetivo fue Sucre, aumentando su cobertura diagnóstica en los municipios productores de la enfermedad.
 - 2) No se cumplieron las coberturas deseadas en la aplicación de medidas de protección y prevención para el individuo, la familia y la comunidad, incluida la lucha antivectorial.
 - 3) Ha faltado el desarrollo de la capacidad para predecir y contener epidemias, especialmente a Nivel Central, no por falta de personal capacitado, sino por pérdida de interés en resolver los problemas maláricos a todo nivel.
 - 4) Aunque en los estados con mayor incidencia es mantenida por particulares, la capacidad en investigación básica y aplicada para permitir y promover la evaluación regular de la situación de la malaria, es en la mayoría de los casos, ignorada por el programa.
- Tampoco se ha dado cumplimiento total a lo pautado en la Asamblea Mundial de la Salud (AMS) de 2005: mosquiteros tratados con insecticida para las personas en riesgo, medicamentos antimaláricos apropiados para los enfermos con malaria probable o confirmada, rociamiento de casas con insecticidas de acción residual para hogares en riesgo, y tratamiento preventivo intermitente durante el embarazo. Por el contrario, lejos de reducir la incidencia de la enfermedad al menos en 50% entre 2000 y 2010, Venezuela presenta un aumento de 20% al 2009.
- El programa antimalárico está trabajando en su estadística, con cifras totales de habitantes de los municipios, distintos a las proyecciones oficiales del Instituto Nacional de Estadística (INE), lo cual redundo en variaciones de los resultados de indicadores (IPA, IAES, población expuesta a contraer malaria, áreas de riesgo), discordantes con la realidad.
- De acuerdo a los IPA observados, sólo existen en el país, áreas de alto y bajo riesgo de contraer malaria.
- El aumento significativo de las infecciones a *P. falciparum* e infecciones mixtas (*P. vivax* y *P. falciparum*), significa indefectiblemente, que no fueron cumplidas las actividades de control de vectores en las localidades y municipios afectados, dando al mosquito el tiempo de vida necesario para efectuar la transmisión de la enfermedad.
- Nunca antes la malaria en Venezuela había estado tan focalizada como el año 2009, especialmente en el estado Bolívar (85,3%), donde 25 de las 1.629 localidades productoras de casos, son responsables de aproximadamente 30% de la incidencia nacional de la enfermedad.
- El estado Anzoátegui presenta un solo foco urbano, reconocido para malaria y dengue, el cual produce 25% de la incidencia del estado.
- La capacidad de búsqueda de los casos de malaria (IAES), es buena para los estados: Bolívar, Sucre y Amazonas. Deficiente para Delta Amacuro, Anzoátegui y Monagas.
- El Índice de Láminas Positivas, como expresión de positividad entre los febricitantes, es bajo, especialmente en el estado Sucre, donde sólo son diagnosticados con malaria 0,4% de los exámenes de gota gruesa practicados.
- Todas las especies parasitarias se presentaron de manera epidémica en la curva de casos del año 2009, especialmente *P. falciparum* e infecciones mixtas (*P. vivax* - *P. falciparum*), en siete y nueve meses respectivamente. Se observan muy altos los Índices Anuales para *P. vivax* (IVA), en los estados: Bolívar y Amazonas.

RECOMENDACIONES

- Definir el norte del Programa antimalárico, tomando como base los lineamientos de la OMS/OPS, sea de “control” o de “eliminación”, para de esta manera poder presentar objetivos y metas a cumplir, e igualmente al término de cada etapa, poder realizar las evaluaciones correspondientes.
- Tomar para los municipios, el número de habitantes de las proyecciones que presenta el Instituto Nacional de Estadística, de modo que se pueda realizar cada año la comparación pertinente de los indicadores,

especialmente de la IPA, variable básica para la estratificación epidemiológica de las zonas de malaria endémica.

- Obtener de los estados, el censo poblacional de por lo menos, las localidades con mayor incidencia de malaria, para manejar a Nivel Central, las IPA de las mismas y poder desarrollar la capacidad de predecir y contener epidemias.

- Dada la “focalización” que presenta la malaria en el país, y si se tiene el objetivo de disminuir la incidencia, se debe trabajar en principio, sobre las 25 localidades con mayor número de casos de la enfermedad en el estado Bolívar, mediante Curas Radicales Masivas, con Cloroquina y Primaquina, tomando como base la experiencia de 2002 en el estado Sucre y realizando vigilancia epidemiológica de la medida, por un lapso mínimo de seis meses. Aunque son áreas de minería, dichas localidades están consolidadas desde hace muchos años y algunas se concentran en zonas relativamente cercanas entre sí. Simultáneamente se deberían realizar dos medidas complementarias en las localidades bajo la Cura Radical: a) rociamiento intradomiciliario con insecticida de acción residual y aplicación espacial peridomiciliario de insecticidas. b) Distribución de mosquiteros tratados con insecticida, previo conocimiento de endofagia y susceptibilidad del vector al insecticida impregnado.

- La presencia de: 32,3% de la incidencia de *P. vivax*, 41,6% de *P. falciparum*, 78,9% de *P. malariae* y 57,1% de las infecciones mixtas en los menores de 10 años en el estado Amazonas, hace posible pensar que realizando un trabajo coordinado de actividades médicas y control de vectores en poblaciones estables, especialmente las más afectadas del municipio Alto Orinoco, reduciría el riesgo de infección de los menores como también, una gran proporción de la malaria del estado.

- En los estados Anzoátegui y Monagas, sus mayores focos son completamente superables, si se trabaja de manera responsable y continua, contando además con un buen sistema de vigilancia de la enfermedad.

- Aunque el estado Sucre continúa con su indeclinable descenso de casos desde 2002, se debe mantener la vigilancia, ya que aún sus 14 municipios producen casos. En siete municipios se produjeron menos de diez casos y en tres de ellos sólo uno. Sería importante

reforzar la vigilancia en el estado, ya que si se desea, podría ser un eventual candidato a entrar como estado piloto, al programa de “eliminación” de la malaria.

El problema malárico en Venezuela es superable con voluntad política, coordinación entre las autoridades de los niveles Central, Estatal y Local, la participación de la comunidad y su deseo de coadyuvar protagónicamente en la resolución de sus problemas y el mejoramiento de las condiciones de vida, como estructuras organizadas dentro de una nueva realidad social. Para ello es imprescindible contar con los recursos: humanos, materiales y económicos necesarios, a fin de realizar una labor eficaz y sostenible en el tiempo, que garantice el éxito de los objetivos planteados.

Epidemiological situation of malaria in Venezuela, in 2009

SUMMARY

Malaria is the most important tropical parasitic disease in the world and a contagious disease that causes more deaths than tuberculosis. In the year 2009 in Venezuela 36,448 cases were diagnosed, 35,725 of which originated in the country and 723 imported from abroad. This represents an increase of transmission of 11.5% (3688) cases in relation to that reported of 2008, ending in situation of “alarm” in the area of the curve of cases of the disease. In Bolívar state, 25 sites provided 10,502 cases (34.5% in the incidence of state and 29.4% of the country). In Amazonas state the disease occurred in children under 10 years: 32.3% of the incidence due to *Plasmodium vivax*, 41.6% to *P. falciparum*, 78.9% to *P. malariae* and 57.1% to mixed infections. It is necessary to define the northern malaria program, and raise the objectives, based on the guidelines of the WHO/PAHO, ie., is the program “control” or “elimination.” The malaria problem in Venezuela is overcome with political will and lack of coordination between authorities at central, state and local, and community involvement. This requires having the resources: human, material and financial resources, to undertake an effective and sustainable control and elimination program over time, to ensure the success of the objectives.

Keywords: malaria, indicators, annual parasite incidence, cases, localities.

REFERENCIAS

- Aché A. (2009). *Métodos epidemiológicos para el control de la malaria*. IAES, Maracay, Venezuela.
- Cáceres J. L. (2008). Malaria antes y después de la cura radical masiva en el Estado Sucre, Venezuela. *Bol. Mal. Salud Amb.* **48**: 83-90.
- Greenwood B. M, Bojang K., Whitty C. J. & Targett G. A. (2005). Malaria. *Lancet.* **365**: 1487-1498.
- OMS (1996). World malaria situation in 1993, part I. *Weekly Epidemiological Record.* **71**: 17-22.
- OPS (1991). Principios de Epidemiología para el Control de la Malaria. Programa de enfermedades transmisibles. Unidad de Epidemiología. Documento OPS-OMS PNS/90-23 (5).
- OPS (2005). *El control de las enfermedades transmisibles*. 18 Ed. Washington DC. Publicación Científica y Técnica. **613**: 489-509.
- Tobón A. (2009). Signos de peligro en el paciente con malaria. *Biomédica.* **29**: 320-329.
- WHO (2005). Roll Back Malaria, UNICEF. World Malaria Report. WHO/HTM/MAL/2005.1102.
- WHO (2007). *Malaria elimination. A field manual for low and moderate endemic countries*. Geneva, Switzerland. World Health Organization. Documento en línea: http://www.who.int/malaria/docs/elimination/malariaelimination_bd.pdf (Consultado: 2010, Febrero, 02)
- WHO (2008a). *World malaria report 2008*. WHO/HTM/GMP/2008.1.
- WHO (2008b). *Global malaria control and elimination: report of a technical review*. Jan 17–18. Documento en línea: http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596756_eng.pdf (Consultado: 2010, Enero 12).
- WHO (2009). *World malaria report 2009*. WHO/HTM/GMP.

Recibido el 22/02/2010
Aceptado el 29/09/2010