

Récord de incidencia malárica en Venezuela

Malaria incidence record in Venezuela

José Luis Cáceres G.*

RESUMEN

Venezuela reportó en 2012, el más alto registró malárico de su historia con 51.264 casos, superando en 5.893 (12,6%), el anterior de 1990. Bolívar aumentó su incidencia a 44.180 casos (86,2% del país), con tres municipios en "epidemia" y dos en "alarma". En Amazonas, la malaria aumentó y sigue presentándose mayoritariamente entre los menores de 15 años (41,3%), aportando este grupo; 39,8% de la incidencia a *Plasmodium vivax*, 50,8% de *Plasmodium falciparum*, 82,6% de *Plasmodium malariae* y 47,1% de infecciones mixtas. La epidemia en Benítez y el aumento de casos en cuatro municipios más en Sucre, lo convierten en estado de alto riesgo, dada su receptividad y vulnerabilidad. Una Cura Radical Masiva, acompañada de nebulizaciones espaciales de insecticida en las 20 localidades de mayor incidencia en el municipio Sifontes, podría controlar 48,3% de la malaria del municipio, 34,3% del estado Bolívar y 29,6% del país. Se tiene el conocimiento, la experiencia y el personal capacitado para su realización. De las autoridades de Salud depende el futuro de la enfermedad, manejada en estos momentos mediante un "Programa nacional de Prevención y Control", cuyas actividades, mezcla de "erradicación" y "control", con muy bajo cumplimiento, han llevado a producir tan negativo registro.

Palabras clave: récord, incidencia, malaria, municipio, estado.

INTRODUCCIÓN

El reto del programa "*Hacer Retroceder el Paludismo*" (RBM), propuesto por la Asamblea Mundial de la Salud, es disminuir para el año 2015, hasta 75% de los casos registrados en el año 2000 (WHO, 2008). Según el reporte mundial de malaria 2012, cincuenta países de todo el mundo están en camino de reducir sus tasas de incidencia de casos de malaria, de acuerdo a los objetivos planteados, sin embargo, estos países sólo representan 3%, o

SUMMARY

In 2012 Venezuela reported the highest recorded incidence of malaria in its history with 51,264 cases, surpassing the previous high of 5,893 (12.6%) in 1990. Bolivar state increased to 44,180 incidence cases (86.2% of the country), with three municipalities in "epidemic" and two in "alarm" status. In Amazonas state, malaria increased and continued to occur mainly in children under 15 years (41.3%) with this group having 39.8% of the incidence of Plasmodium vivax, 50.8% of Plasmodium falciparum, 82.6% Plasmodium malariae and 47.1% of mixed infections. The Benitez's epidemic and increased cases in four municipalities in Sucre make Bolivar state an high-risk state, given its openness and vulnerability The Massive Radical Cure, accompanied by spatial fogging of insecticide in the 20 localities with the highest incidence in Sifontes municipality could control 48.3% of malaria in the municipality, 34.3% in Bolívar state and 29.6% in the whole country. Venezuela has the knowledge, expertise and trained personnel for implementation of Malaria eradication programme. The future of the disease depends on the health authorities as it is right now driven by a "National Programme for Prevention and Control", whose activities are a mixture of "eradication" and "control" with very low compliance, and the current results are a negative record.

Keywords: record, incidence, malaria, municipality, state.

7 millones, de los casos de malaria que se estima ocurrieron en 2000. Por otra parte, el avance en más de un tercio de los países no puede ser evaluado debido a las limitaciones en los datos estadísticos reportados (WHO, 2012). En el caso de Venezuela, el reto a cumplir, sería pasar de los 30.234 casos en 2000 a 7.559 casos en 2015. Sin embargo, para 2012, la malaria en el país aumentó con referencia al año 2000, en 74,65%.

En el año 2012, en Venezuela, fueron diagnosticados 52.803 casos de malaria: 51.264

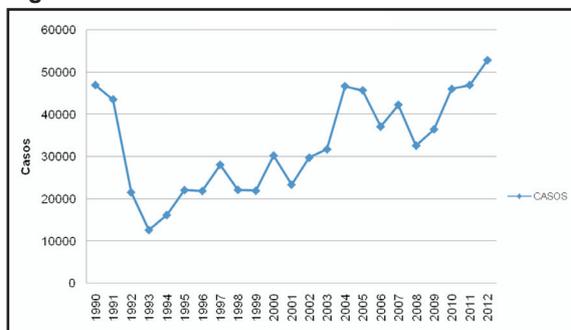
producidos dentro del territorio nacional, y 1.539 provenientes del exterior. Esta cifra total de casos es la más alta de las registradas en toda la historia malárica del país, superando por 5.893 (12,6%), el más alto registro anterior del año 1990 (Fig. 1).

Dicha incidencia representa un aumento relativo en la transmisión autóctona de la malaria de 11,9% y neto de 5.440 casos, con respecto al registro del año 2011, terminando en situación de “epidemia” 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, el cual, junto a Amazonas, Sucre, Delta Amacuro y Zulia originaron 51.114 (99,7%) de los casos (Tabla I).

La Incidencia Parasitaria Anual (IPA) por Malaria durante el año 2012, calculada sobre la base del acumulativo de casos, fue determinada en 9 por un mil habitantes. La IPA para infecciones por *Plasmodium vivax* fue de 6,9, y para infecciones a *P. falciparum* 1,9. Tanto la tendencia IPA, como la razón de riesgo a enfermar por malaria, se situaron en 12%. 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 5.696.000 individuos, de los cuales 470.920 residentes en regiones consideradas de alto riesgo de adquirir malaria (para Venezuela: IPA igual o superior a 10 casos por cada 1.000 habitantes), y 5.226.080 personas en áreas consideradas de bajo riesgo de transmisión (IPA menor a 5 casos por cada 1.000 habitantes).

El estado Amazonas con 30,2 fue el de mayor IPA, seguido de Bolívar (26,4), Delta Amacuro (5,4) y Sucre (1). El Índice Anual de Exámenes de Sangre

Fig. 1. Incidencia malárica. Venezuela 1990-2012.



(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), que expresa la magnitud de la positividad entre los febricitantes fue de 12,5%.

El Índice Epidémico en el país (I.E.), utilizado para conocer la magnitud de la epidemia, fue de 125 (IC 95%; 118,8 - 131,7), lo cual representa un aumento de 25% de casos respecto a la media tricentral del quinquenio 2007-2011. Los estados que presentaron transmisión malárica con mayor IE en el período, fueron: Bolívar (I.E.= 133; incremento 33%), Sucre (I.E.= 132; aumento 32%) y Amazonas (I.E.= 117; incremento 17%). Por otro parte, presentan índices epidémicos con un significativo descenso en el mismo lapso los estados: Delta Amacuro (I.E.= 88; descenso 12%) y Zulia (I.E.= 78; descenso 28%).

La incidencia de malaria por especie, representa las más altas cifras de casos registrada en la historia de la enfermedad en el país para *P. falciparum* (10.978) e infecciones mixtas (*P. vivax* y *P. falciparum*) (2.324). La fórmula parasitaria de las infecciones maláricas durante el año en Venezuela fue de: 74,8% a *Plasmodium vivax*, 20,8% de infecciones a *Plasmodium falciparum* y 4,4% de infecciones mixtas.

Las infecciones a *Plasmodium vivax* presentaron un aumento de 11,8% en su número de casos, al compararlos con la frecuencia del año 2011. De los 5 estados con mayor incidencia de la enfermedad, Zulia presentó exclusivamente infecciones a *P. vivax*, a su vez, Bolívar y Amazonas produjeron 92,4% de los casos a dicha especie en el período. En 50 de los 51 municipios con transmisión malárica se presentaron casos a *P. vivax*, siendo los de mayor casuística: Sifontes (22.415), Cedeño (3.026), Gran Sabana (2.032), Piar (1.781) del estado Bolívar y Atures (1.943) del estado Amazonas, sumando entre ellos, 79% de los diagnósticos nacionales de la especie.

En 21 municipios fueron registradas las 10.978 infecciones por *P. falciparum* originadas en el país. Esta cifra de casos representa un aumento de 8,8% de las infecciones a la especie respecto al período homólogo anterior. En cinco municipios: Sifontes (7.973), Cedeño (529), Gran Sabana (514), Sucre (408) y Piar (362) en el estado Bolívar, fueron diagnosticados 89,2% de los casos.

Tabla I. Resumen Epidemiológico de la Malaria, según estados de mayor incidencia en Venezuela. Año 2012

Indicador	Estado					Venezuela	
	Bolívar	Amazonas	Sucre	Delta A.	Zulia		
Casos	44.180	4.864	988	948	134	51.264	
Lugar en incidencia	1	2	3	4	5	--	
% de casos del país	86,2	9,5	1,9	1,80	0,26	--	
IPA/1.000	26,4	30,2	1	5,40	0,40	9	
IVA/1.000	19,3	25,6	1	3,60	0,40	6,9	
IFA/1.000	6	1,6	--	1,70	--	1,9	
Tendencia IPA (%)	0,12	0,54	-0,03	-0,53	-0,12	0,12	
Razón de Riesgo	1,12	1,53	0,97	0,47	0,88	1,12	
Índice Epidémico	133	117	132	88	78	125	
ÍLP (%)	17,9	8,6	1,30	11,6	4,68	12,5	
IAE (%)	14,7	35,1	7,90	4,70	0,85	7,2	
Área Canal Endémico	Epidemia	Seguridad	Seguridad	Alarma	Seguridad	Epidemia	
Especie	<i>P. vivax</i>	32.349	4.120	984	628	134	39.478
	%	73,2	84,7	99,6	66,2	100	74,8
Fórmula Parasit.	<i>P. falciparum</i>	10.106	252	--	303	--	10.978
	%	22,9	5,2	--	32	--	20,8
Fórmula Parasit.	<i>P. malariae</i>	--	23	--	--	--	23
	%	--	0,5	--	--	--	--
Fórmula Parasit.	Inf. Mixta	1.725	469	4	17	--	2324
	%	3,9	9,6	0,4	1,8	--	4,4
Grupo Etario	< 15	6.261	2.009	272	410	52	9.427
	%	14,1	41,3	27,5	43,2	38,7	17,8
	15-64	37.364	2.754	678	515	76	42.632
	%	84,7	56,7	68,7	54,4	57,1	80,7
	> 65	555	101	38	23	6	744
	%	1,2	2	3,8	2,4	4,2	1,5
Género	Masculino	31.014	2.713	597	537	82	35.999
	%	70,2	55,8	60,4	56,6	61,6	68,2
	Femenino	13.166	2.151	391	411	52	16.804
	%	29,8	44,2	39,6	43,4	38,8	31,8
Municipios con mayor incidencia	Sifontes Cedeño	Atures Autana	Benítez Libertador	A. Díaz Casacoima	Pedernales Tucupita	Machiques Sucre	Sifontes Cedeño
	G. Sabana Piar Sucre	Atabapo Manapiare A. Orinoco	Arismendi Cajigal Sucre			G. Sabana Piar Sucre	

Fuente: Coordinación de Malaria. Dirección General de Salud Ambiental. MPPS

El total de la incidencia a *Plasmodium malariae* fue registrada en los municipios: Alto Orinoco (22) y Atures (1) en Amazonas, aumentando su frecuencia en 329% respecto al año anterior.

En el período 2012, fueron registrados 2.324 casos de infecciones mixtas *P. vivax* + *P. falciparum*, con un aumento de 55,7% de los diagnósticos respecto al año anterior. La máxima cifra de casos a dicha

asociación había sido observada en 2010, con 1.784. En 24 municipios del país se contabilizaron infecciones mixtas, y en los del estado Bolívar: Sifontes (1.008), Gran Sabana (439) y Piar (139), junto a Atures (239) y Autana (112), en Amazonas, se produjeron 83,3% de estas infecciones. Inexplicablemente fueron reportados cuatro casos de infección mixta en los municipios Benítez (2), Arismendi (1) y Libertador (1) del estado Sucre, los cuales fueron diagnosticados en los estados

Monagas (3) y Aragua (1). Como es conocido, el sostenido aumento anual de los casos de infecciones mixtas, denotan que el sistema de control de vectores es ineficaz (OPS, 2006), dando al mosquito el tiempo de vida necesario para efectuar la transmisión de la enfermedad (Cáceres, 2010), además de poner al paciente en riesgo de infecciones más prolongadas y de desarrollar complicaciones tardías (Tobón, 2009)

Los menores de 15 años representaron 17,8% de las infecciones maláricas en el país. El grupo económicamente activo (15 a 64 años), aportó 80,7% de los enfermos y los mayores de 65 años registraron 1,5% de los casos. En el grupo entre 10 y 19 años fueron diagnosticados 21,3% del total de casos, mientras que en el de 15 a 29 años 41,8%.

El género masculino fue el más afectado por la enfermedad durante el período con 68,2% de los casos. Del total de diagnósticos en menores de 15 años, 56,2% afectó al género masculino. El grupo de mujeres entre 15 a 29 años aportó 36,8% de los casos en su género.

La infección malárica fue diagnosticada en 12 estados, 57 municipios y 124 parroquias del territorio nacional. Aparte del altísimo reporte del municipio Sifontes del estado Bolívar, la malaria se concentró en 10 municipios que aportaron entre 751 casos (Benítez, estado Sucre), y 3.604 casos (Cedeño, estado Bolívar).

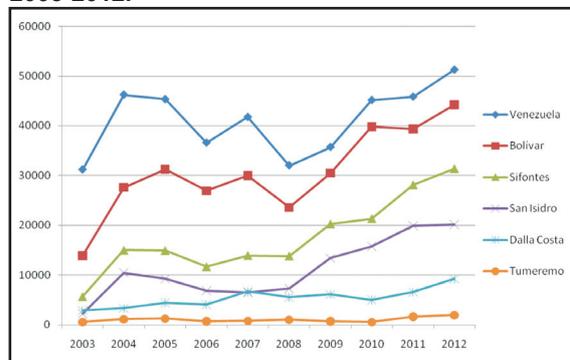
En 21 municipios fueron diagnosticados menos de 10 casos, siete informaron entre 10 y 50 casos, seis entre 51 y 100, seis entre 101 y 500, tres entre 501 y 1.000, siete entre 1.001 y 5.000 y un municipio más de 5.000 casos.

ESTADO BOLÍVAR

Durante el año 2012, según el origen de infección de los casos, correspondieron al estado Bolívar 44.180 casos de malaria originados en su territorio. Esta cifra, nuevo record de incidencia de la enfermedad, ubica al estado en “epidemia” y por décimo año consecutivo en el primer lugar de la incidencia malárica, representando 86,2% de los casos del país y un aumento de 12,4% de la casuística respecto al año 2011 (Fig. 2, Tabla II).

Su IPA aumentó 3 puntos respecto al año anterior y el I.E. refiere también un aumento de 27%

Fig. 2. Incidencia malárica: Venezuela, Estado Bolívar, municipio Sifontes y sus parroquias 2003-2012.



respecto a la media tricentral del quinquenio anterior. Se mantiene buena vigilancia de la enfermedad (IAES=14,7%), aunque la proporción de láminas positivas es de sólo 17,9%.

La fórmula parasitaria de los diagnósticos maláricos en el estado fue de: 73,2% a *Plasmodium vivax*, 22,9% a *Plasmodium falciparum*, y 3,9% de infecciones mixtas (*Plasmodium vivax- Plasmodium falciparum*). No fueron reportados casos a *P. malariae*. Al comparar los casos por especie con el año anterior, se observa un aumento de: 12,5% (3.600) a *P. vivax*, 10% (922) de *P. falciparum* y 26,2% (358) de infecciones mixtas.

Los menores de 15 años representaron 14,1% de los casos de la enfermedad y los mayores de 65 años produjeron 1,2%. El resto de la incidencia (84,7%) se presentó en personas entre los 15 y 64 años de edad. El grupo etario entre 15 y 29 años fue el de mayor incidencia de malaria con 43,1%.

El género masculino es el de mayor número de casos, diagnosticándose con la enfermedad 31.014 personas (70,2%). En el grupo de 20 a 29 años, ambos géneros presentaron su más alta incidencia: los hombres con 29,9%, mientras que las mujeres 24,4%. El grupo entre 15 y 29 años (en hombres 44,1%, y en mujeres 36,8%), presentó una incidencia significativa.

Diez de los once municipios del estado Bolívar son productores de la enfermedad. El municipio Sifontes, con una población aproximada de 43.000 habitantes, aportó 31.396 casos de la enfermedad en el año 2012, permaneciendo 7 meses en el área de “epidemia” de la curva de casos, representando 71,1%

Tabla II. Resumen Epidemiológico de la Malaria, según municipios de mayor incidencia. Estado Bolívar, Venezuela. Año 2012

Indicador	Municipios					Bolívar	
	Sifontes	Cedeño	G. Sabana	Piar	Sucre		
Casos	31.396	3.604	2.985	2.272	1.916	44.180	
Lugar en incidencia	1	2	3	4	5	1	
% de casos del país	61,2	7	5,8	4,4	3,8	86,2	
IPA/1.000	731,1	36	77,5	20	59,2	26,4	
IVA/1.000	522	30,2	52,8	15,7	45,5	19,3	
IFA/1.000	186	5,3	13,3	3,2	12,6	6	
Razón de Riesgo	1,12	1,28	1,43	1,79	0,60	1,25	
Índice Epidémico	169	108	172	92	84	127	
Área Canal Endémico	Epidemia	Epidemia	Epidemia	Alarma	Alarma	Epidemia	
Especie	<i>P. vivax</i>	22.415	3.026	2.032	1.781	1.471	32.349
	%	71,4	84	68,1	78,4	76,8	73,2
Fórmula Parasit.	<i>P. falciparum</i>	7.973	529	514	362	408	10.106
	%	25,4	14,7	17,2	15,9	21,3	22,9
Fórmula Parasit.	<i>P. malariae</i>	--	--	--	--	--	--
	%	--	--	--	--	--	--
Fórmula Parasit.	Inf. Mixta	1.008	49	439	129	37	1.725
	%	3,2	1,4	14,7	5,7	1,9	3,9
Grupo Etario	< 15	3.432	1.199	589	133	475	6.261
	%	11	33,2	19,7	5,9	24,8	14,1
	15-64	27.668	2.295	2.358	2.119	1.397	37.364
	%	88,2	63,8	79,1	93,2	72,9	84,7
	> 65	296	110	38	20	44	555
%	0,8	3	1,2	0,9	2,3	1,2	
Género	Masculino	22.680	1.998	1.978	1.743	1.229	31.014
	%	72,2	55,4	66,3	76,7	64,1	70,2
	Femenino	8.716	1.606	1.007	529	687	13.166
	%	27,8	44,6	33,7	23,3	35,9	29,8
Parroquias con mayor incidencia	San Isidro D. Costa Tumeremo	Cedeño A. Farreras La Urbana	Ikabaru Sta Elena	Pedro Cova A.E. Blanco	Aripao Guarataro Maripa	San Isidro D. Costa Tumeremo	
Lugares con mayor incidencia	Guarimba Manacal P. Dura	Caicara El Manteco Cuchivero	Zapata Perro Loco Paikupí	Toro Parao Catacumba Las Malmas	Maripa Guarataro Tacuto	Guarimba Manacal P. Dura	

Fuente: Coordinación de Malaria. Dirección General de Salud Ambiental. MPPS

de la frecuencia de la malaria en el estado y 61,2% de la incidencia nacional (Tabla II). Comparado con el año anterior, el registro de casos aumentó en 11,6%, a expensas de sus tres parroquias, especialmente Dalla Costa, la cual tuvo un incremento de 2.667 casos (40,6%). Las tres parroquias estuvieron durante el año en epidemia. San Isidro permaneció 6 meses, Dalla Costa y Tumeremo, estuvieron 8 meses, cerrando el año en tal situación. Además, en el estado Bolívar, los municipios Cedeño y Gran Sabana, presentaron “epidemia”, durante 5 y 7 meses respectivamente.

La fórmula parasitaria del municipio Sifontes fue de 71,4% a *Plasmodium vivax*, 25,4% a *Plasmodium falciparum* y 3,2% de infecciones mixtas (*Plasmodium vivax-Plasmodium falciparum*). Sus elevados índices anuales de infección a *P. vivax* (IVA) y *P. falciparum* (IFA), alcanzaron valores de 522 y 186 por un mil habitantes, respectivamente.

En el estado Bolívar, 20 localidades del municipio Sifontes aportaron 15.172 casos. Dicha incidencia representa 48,3 de la malaria del municipio,

34,3% del estado y 29,6% del país. Según la especie parasitaria, en las mismas localidades fueron diagnosticados 27,2% de los casos a *P. vivax*, 35,7% a *P. falciparum* y 21,3% de las infecciones mixtas de toda Venezuela. Once de ellas presentan incidencias a *P. falciparum* mayores a 30%, incluidas cuatro con más de 40%, cuando se suman sus incidencias a *P. falciparum* e infecciones mixtas (Tabla III).

ESTADO AMAZONAS

En el estado Amazonas fueron diagnosticados 4.864 casos de malaria, 1.702 (53,8%) más que el año 2011. Su incidencia ocupa por décimo año consecutivo el segundo lugar en el país, aportando 9,5% de la casuística. El estado Amazonas, después de un reporte máximo de 10.720 casos en 2004, había venido registrando un descenso continuo de la incidencia malárica hasta 2010, cuando presentó 2.797 casos. En los dos últimos años sus diagnósticos han aumentado 73,9% (Tabla I).

La IPA reportada señala que se infectaron de malaria 30 habitantes de cada un mil en el estado

y su tendencia refiere un aumento de 54%. El Índice Epidémico reportado fue de 117, o sea, un aumento de 17% de la malaria esperada de acuerdo a los antecedentes de la enfermedad en el quinquenio precedente.

Su fórmula parasitaria fue de: 84,7% a *Plasmodium vivax*, 5,2% a *Plasmodium falciparum*, 0,5% a *Plasmodium malariae* y 9,6% de infecciones mixtas (*Plasmodium vivax-Plasmodium falciparum*). Comparativamente con el año 2011, se observó que los casos a *Plasmodium vivax* aumentaron en 1.290 (45,6%), los casos a *Plasmodium falciparum* disminuyeron 6,3%, las infecciones a *Plasmodium malariae* pasaron de 6 a 23 casos y las infecciones mixtas aumentaron en 822,8%.

Los menores de 15 años continúan aportando una altísima incidencia de la enfermedad (41,3%), diagnosticándose en el municipio Atures 32,7%, en Atabapo 40,7%, en Autana 46,9%, en Manapiare 51,1% y en Alto Orinoco 71,3%. El grupo etario entre 15 y 64 años representa 56,7% y en los mayores de 65 años fueron diagnosticados

Tabla III. Localidades con mayor incidencia malárica y fórmula parasitaria. Venezuela 2012.

Localidad	Parroquia	Casos	<i>Plasmodium vivax</i>		<i>Plasmodium falciparum</i>		Inf. Mixta <i>P. vivax + P. falciparum</i>	
			n	%	n	%	n	%
Guarimba	San Isidro	1.736	1396	80,4	303	17,5	37	2,1
Manacal	San Isidro	1.177	862	74,0	269	23,1	34	2,9
Piedra Dura	San Isidro	1.132	863	76,2	236	20,8	34	3,0
La Leona	Dalla Costa	975	516	52,9	427	43,8	32	3,3
Ciudad Dorada	San Isidro	888	617	69,5	246	27,7	25	2,8
California	San Isidro	828	493	59,3	316	38,0	23	2,8
Apanao	Dalla Costa	825	646	78,3	168	20,4	11	1,3
Las Delicias	San Isidro	806	605	75,1	183	22,7	18	2,2
Palo Floreado	San Isidro	701	456	65,0	203	29,0	42	6,0
Mesones	San Isidro	653	438	69,3	163	25,8	31	4,9
El Buey	San Isidro	646	436	67,5	180	27,9	30	4,6
Salazar	San Isidro	617	434	70	154	24,8	32	5,2
La Pelota	Dalla Costa	604	352	58,3	235	38,9	17	2,8
La Draga	San Isidro	572	421	73,6	120	21,0	31	5,4
El Chivao	Dalla Costa	570	460	80,7	100	17,5	10	1,8
Km. 88	San Isidro	538	429	79,8	80	14,9	29	5,3
Marruecos	San Isidro	537	350	65,2	168	31,3	19	3,5
Puerto Morocho	San Isidro	533	320	60,0	187	35,1	26	4,9
La Salle	Tumeremo	420	372	88,6	45	10,7	3	0,7
La Dinamita	San Isidro	414	267	64,3	138	33,3	10	2,4
TOTAL		15.172	10.733	70,8	3.921	25,9	494	3,3
Del Municipio %		48,3	47,9	---	49,2	---	49,0	---
Del Estado %		34,3	33,2	---	38,8	---	28,6	---
De Venezuela %		29,6	27,2	---	35,7	---	21,3	---

Fuente: Coordinación de Malaria. Dirección General de Salud Ambiental. MPPS.

2% de los casos. Los menores de 10 años aportan 27% de la incidencia en el estado, los varones registraron 25,2% de su grupo etario, mientras que las niñas registraron 29,2%.

Es importante mencionar por su riesgo, que en los menores de 15 años en el estado Amazonas se produjeron: 39,8% de la incidencia de *Plasmodium vivax*, 50,8% de *Plasmodium falciparum*, 82,6% de *Plasmodium malariae* y 47,1% de las infecciones mixtas.

El municipio Atures fue en el año 2012, el de mayor incidencia de la enfermedad, con 2.269 casos, lo cual representa 46,6% de los diagnósticos del estado y 4,4% del país. Aunque el municipio Alto Orinoco, se ubica quinto en la incidencia del estado, con sólo 366 casos, es importante mencionar, que es uno de los dos municipios que en el país reportan infecciones a *Plasmodium malariae* y a su vez, en la localidad Yajanama, donde fueron diagnosticados 136 casos; 84,7% se presentaron en menores de 15 años, 51% en el género femenino, y su fórmula parasitaria registró 47,1% a *Plasmodium vivax*, 44,8% de *Plasmodium falciparum* y 13,2% de *Plasmodium malariae*.

Las parroquias con mayor producción de casos fueron: Parhueña, Platanillal, Samariapo, Caname, Medio Venyuari y Marawaka. Las localidades con mayor incidencia fueron: Platanillal, Pavoni, Isla del Carmen de Ratón, Campo Florido, San Fernando de Atabapo y San Juan de Manapiare.

ESTADO SUCRE

En el estado Sucre, durante el año 2012, fueron reportados 988 casos de malaria, 34 (3,3%) menos que el año anterior, ocupando el tercer lugar de la incidencia malárica de Venezuela (Tabla I).

El canal endémico del paludismo en el estado Sucre, ubica la enfermedad en zona de "Seguridad". La IPA por malaria, fue de 1 por un mil habitantes. El análisis de la "tendencia IPA" en el estado, señala un porcentaje de reducción de este indicador en 3%. Alternativamente se puede observar también que la "razón de riesgos" de enfermar por malaria en Sucre se situó en 97%, o sea, la incidencia malárica de 2012 alcanzó dicha proporción respecto al año anterior, sin embargo, el Índice Epidémico reportado fue de 132 lo cual representa un aumento de 32% de la

malaria esperada según su comportamiento durante el quinquenio anterior. *Plasmodium vivax* fue el responsable de 99,6% de la transmisión malárica en el estado.

En el estado Sucre, 68,7% (678) de los casos de malaria fueron diagnosticados en pacientes entre 15 y 64 años de edad. En menores de 15 años fueron reportados 272 (27,5%) casos y en mayores de 65 años 3,8% (38) casos. El género masculino fue el más afectado por la enfermedad durante el período, con 597 (60,4%) casos.

Se puede observar que 96,4% de la casuística es producida por sólo 5 de sus municipios: Benítez (76%), Libertador (8,4%), Arismendi (7,1%), Cajigal (2,4%) y Sucre (2,4%). El municipio Benítez, permaneció los nueve primeros meses del año en "epidemia", finalizando el mismo en área de alarma. Su fórmula parasitaria fue de 99,7% a *Plasmodium vivax* y 0,3% a infecciones mixtas. Sus dos parroquias; El Pilar (435 casos y 8 meses en "epidemia") y Unión (314 casos y 6 meses en "epidemia"), continúan siendo las que aportan la mayoría de la incidencia en el estado (75,8%), desde el año 2010, con dos localidades (Guariquén y Ajíes) como las de mayor producción de malaria con 36% de los enfermos del municipio.

Es importante mencionar que aunque el estado disminuyó 3% la casuística malárica respecto al año 2011, y de igual manera lo hicieron 4 municipios, en el 2012 aumentaron su producción otros cuatro municipios de gran historial malárico: Libertador, Arismendi, Sucre y Cajigal, éste último de alta receptividad y vulnerabilidad, lo cual pudiera en cualquier momento aumentar su incidencia.

ESTADO DELTA AMACURO

El estado Delta Amacuro luego de presentar en el año 2011, la cifra de 2.013 casos, la más alta en los últimos doce años, registra en el 2012, el diagnóstico de 948 casos, 1.065 (52,9%) menos que el año anterior, ocupando el cuarto puesto de la incidencia de la enfermedad.

Su IPA en el período fue de 5,4 (cinco de cada mil habitantes padecieron de malaria). La tendencia IPA indica que el estado presentó una reducción de 53% en este indicador y la incidencia de la enfermedad alcanzó un riesgo de enfermar de 47% respecto al año

anterior. El Índice Epidémico del estado fue de 88%, indicando una reducción de 12% de la malaria esperada según los reportes del quinquenio 2007-2011 (Tabla I).

Las infecciones maláricas durante el año en el estado, presentaron la siguiente fórmula parasitaria: 66,2% a *Plasmodium vivax*, 32% de infecciones a *Plasmodium falciparum* y 1,8% de infecciones mixtas (*P. vivax* y *P. falciparum*).

Cuarenta y tres por ciento de las infecciones ocurrieron entre los menores de 15 años, el grupo etario entre 15 y 64 años presentó 54,4% de los casos y los mayores de 65 años reportaron 2,4%. El género masculino padeció 56,6% de los casos.

El municipio Antonio Díaz con 807 diagnósticos (85,1%), ocupó el primer lugar de la casuística, seguido de los municipios Casacoima (85) y Pedernales (56). Sus parroquias; Curiapo, Almirante Brión, Juan Bautista Arismendi, Imataca, Pedernales, y las localidades Cerro Ariwini, Cerro Joteida, Los Manacales, y Pedernales, son los de mayor incidencia de la enfermedad.

ESTADO ZULIA

El estado Zulia ocupó durante el año 2012, el quinto lugar y 0,26% de la incidencia malárica del país, con 134 casos. En los tres últimos años, la incidencia malárica en el estado ha evidenciado una reducción de 41,5%. Su índice epidémico fue de 78, lo cual significa una disminución de 22% de sus casos, comparados con la media tricentral del quinquenio anterior. Su fórmula parasitaria fue de 100% a *Plasmodium vivax*. (Tabla I).

Los menores de 15 años de edad reportan 38,7% de la frecuencia de la enfermedad. El grupo entre 15 y 64 años se vio afectado en 57,1% de los casos, y los mayores de 65 años tuvieron un porcentaje de infecciones igual a 4,2%. La distribución según género fue mayoritaria entre los hombres (61,6%). El municipio Machiques de Perijá, es el responsable de 92,5% de los casos, ubicándose los mismos en las localidades: Playa Bonita y Piscina de la parroquia Libertad.

CURA RADICAL MASIVA

Actualmente el país maneja un “Programa nacional de Prevención y Control”, cuyas actividades,

mezcla de “erradicación” y “control”, con muy bajo cumplimiento, han llevado a producir tan negativo registro. Durante los últimos años la situación malárica del país se ha visto cada vez más deteriorada y las autoridades no muestran la mínima preocupación en resolver el problema.

En época de crisis, hasta la malaria ha sido devaluada. En las décadas finales del siglo pasado, en el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, se conocía que las Enfermedades Metaxénicas y en especial la malaria, eran determinantes en el nombramiento y destitución de su Titular. Diez mil casos de malaria o un brote sostenido de la enfermedad en un área malárica, eran causal de despido del Director de Malariología. Cuando los casos alcanzaban la cifra de 20.000, el despido era para el Ministro de Sanidad. Hoy con más de 50.000 casos, no ocurre nada, ni siquiera un llamado de atención a las autoridades Regionales correspondientes.

Ante la situación de epidemia malárica presente en el estado Bolívar, se plantea la necesidad de una Cura Radical Masiva (CRM), acompañada de nebulización de insecticida al espacio en las mismas áreas, atacando al parásito y la densidad vectorial, para cumplir con el objetivo de disminuir la incidencia de la malaria por lo menos en el municipio Sifontes, principal responsable de la enfermedad en el estado (Cáceres, 2010).

La CRM, fue usada con gran éxito en el país, y a pesar de haber sido ignorada por gran parte de autoridades e investigadores nacionales, hasta demostrar lo contrario, ha sido la responsable de la disminución de la malaria en el estado Sucre a partir del año 2003. Éste tipo de administración de medicamentos, consiste en dar a la población, un TRATAMIENTO CURATIVO COMPLETO para la enfermedad, utilizando medicamentos contra el trofozoito y el gametocito de los parásitos maláricos.

La CRM no debe confundirse con la Administración Masiva de Medicamentos (AMM), la cual consiste en administrar medicamentos antimaláricos a toda la población, con independencia del estado de la enfermedad. Se conoce que la AMM no produce los beneficios esperados, y más allá, es responsable de la resistencia a los medicamentos antimaláricos observada en su área de administración. Este tipo de tratamiento en los países donde fue

utilizado, tuvo como característica similar: el uso de un solo medicamento (contra el trofozoito del parásito), en una sola dosis, en algunas ocasiones repetida semanal o mensualmente, lo cual no garantizó un tratamiento eficaz contra el parásito malárico.

Los intentos de controlar la malaria mediante la AMM, se remontan a 1931. En 1950, la OMS la incluyó como herramienta para erradicación de la malaria en condiciones excepcionales, en las que hubieran fallado las técnicas convencionales de control, y en 1971, su Comité de Expertos la siguió recomendando en circunstancias especiales. Sin embargo, posteriormente se ha vinculado a la aparición de resistencia de los medicamentos, y su beneficio ha sido cuestionado.

El primer uso documentado de AMM directa se realizó en una plantación de caucho en Liberia en 1931 (Barber *et al.*, 1932). Luego, desde 1948, hasta 2008, fue utilizada en Kenia (Dixon DS. (1950), Matson AT (1957), Roberts JM (1964- a), Roberts JM (1964- b), Uganda (De Zulueta J. *et al.*, 1961), Camerún (Escudie A., *et al.* 1961), (Escudie A. *et al.*, 1962), (Cavalié & Mouchet 1961), Nigeria (Najera *et al.*, 1973), (Macdonald *et al.*, 1967), (Molineaux & Gramiccia 1980), Gambia (Von Seidlein *et al.*, 2003), y Malasia (Hii *et al.*, 1987), sin buenos resultados.

Los programas de AMM dieron lugar a una reducción significativa de la prevalencia del parásito. Sin embargo, una vez terminada la AMM, la endemidad de la malaria en el área regresaba con el tiempo a sus niveles originales (a menos que la capacidad vectorial se redujera paralelamente y se mantuviera en un nivel muy bajo). El tiempo que tarde el retorno de los niveles originales de transmisión dependerá de la capacidad vectorial predominante. La lógica indica que la AMM ejercerá una presión selectiva favorable a genotipos farmacorresistentes de parásitos. Cuanto más grande sea la población de parásitos diana de la AMM, mayores serán las probabilidades de que surja resistencia contra los medicamentos utilizados (OPS 2011).

La AMM, con alta probabilidad, fomenta la dispersión de parásitos resistentes a la droga y por lo tanto tiene un rol limitado para el control de malaria. Para reducir el riesgo de propagación de resistencia a un medicamento, debe usarse más de una droga (Von Seidlein *et al.*, 2003).

En las únicas situaciones en que se vieron resultados positivos de la AMM, fue cuando se trabajó con dos medicamentos de manera profiláctica (lo cual la convertía en una Cura Radical Masiva). En Nicaragua, el impacto sobre la casuística a *P. vivax*, posterior a la AMM con cloroquina y primaquina en 1981, terminó a los cuatro meses, con la aparente prevención de al menos 9.200 casos de malaria (Garfield & Vermund, 1983).

En 1991 se dio inicio en la isla Aneityum (Vanuatu), en una población de 781 personas (con un contacto mínimo con el mundo exterior), durante un período de 9 años antes de de cada estación de lluvias, utilizando un tratamiento semanal con cloroquina y primaquina por nueve semanas, sumados a actividades de educación sanitaria, control de vectores mediante el uso de mosquiteros impregnados de insecticida, peces larvívoros y un sistema comunitario de vigilancia con microscopía a febriles y recién llegados a la isla (Kaneko *et al.*, 1994) (Kaneko *et al.*, 2000).

Por otra parte, en el año 2002 en el Estado Sucre (Venezuela), con el objetivo de disminuir la incidencia malárica, fue realizado en 51 localidades de seis municipios, un tratamiento de “Cura Radical Masiva” a base de cloroquina y primaquina, según kilo-peso del paciente por siete días, entre las semanas epidemiológicas 46 y 47. De los 25.722 habitantes censados, iniciaron tratamiento 22.941, culminando 19.667 con el tratamiento completo, produciendo coberturas de 76,5% sobre población y 85,72% sobre pacientes tratados. Los resultados arrojaron una drástica reducción de la enfermedad si comparamos los promedios de casos semanales y la Incidencia Parasitaria Anual antes (145 y 287) y después (41 y 75) de la CRM, a 11 semanas de evaluación. De las personas que tomaron tratamiento, 0,92% se infectaron de malaria, mientras que de las personas que no lo tomaron, se infectaron 4,44%. Tomar tratamiento durante la cura radical masiva fue estadísticamente significativa cuando se le asoció a la enfermedad, actuando como factor protector: OR= 0,20 (I.C. 95%; 0,16 – 0,24) $\chi^2= 334,21$ $P<0,05$, de forma contraria, los que no tomaron tratamiento tuvieron 5 veces más probabilidad de contraer malaria que las personas protegidas con el mismo. OR= 5,02 (I.C. 95%; 4,13 – 6,11) $\chi^2= 334,21$ $P=< 0,05$ (Cáceres *et al.*, 2005).

Para el año 2003, luego de la CRM, la malaria en Sucre observó una disminución de 11.480 casos,

logrando reducir la cifra de 16.746 a 5.266, sesenta y nueve por ciento menos respecto al año 2002, pasando la curva endémica de "Epidemia", al nivel de "Seguridad", aún con la presión de diez meses continuos del fenómeno "El Niño" (desde Mayo/2002 hasta Marzo/2003) (Cáceres 2008).

El descenso de la enfermedad siguió de manera continua hasta el año 2009 (sin ningún tipo de intervención adicional), cuando fueron reportados sólo 393 casos, con ocho municipios reportando menos de 10 casos, 5 menos de 50 casos, 1 entre 50 y 100 casos, y sólo 1 con más de 100 casos (Cáceres, 2010). En los últimos tres años, la desidia de las autoridades ha hecho que el municipio Benítez presente un aumento significativo de casos, situación que de no ser atendida, hará revivir la época de alta endemicidad en el estado.

Se debe reconocer que la minería de hoy día en el estado Bolívar, no es como antaño, cuando la mayoría de los mineros deambulaban en la selva en búsqueda de las llamadas "bullas". En la actualidad, existen poblaciones mineras asentadas desde hace muchos años, donde el minero convive con su familia la mayor parte del año, y en la cual se mantiene una transmisión elevada de la enfermedad. Trece de las localidades con mayor número de casos en 2012, son coincidentes con las de mayor incidencia en 2011.

Realizar este tipo de tratamiento no es fácil, pero se tiene el conocimiento, la experticia y el personal capacitado. Faltarían los recursos materiales y económicos, que permitan el desarrollo de un CRM, bien planificada y asumida con mucha responsabilidad por parte de las autoridades, el personal destinado para ello y la comunidad a ser tratada.

Conflicto de intereses

No hubo conflicto de intereses durante el desarrollo de este trabajo.

REFERENCIAS

Barber M., *et al.* (1932). Malaria studies on the Firestone rubber plantation in Liberia, West Africa. *Am. J. Hyg.* **15 (3)**: 633-637.

Cáceres J. L., Pizzo N., Vela F., Pérez W., Rojas J. G., Mora J., *et al.* (2005). Impacto de la Cura Radical

Masiva sobre la incidencia malárica del estado Sucre, Venezuela. *Bol. Mal. Salud Amb.* **45**: 27-36.

Cáceres J. L. (2008). Malaria antes y después de la Cura Radical Masiva, estado Sucre, Venezuela. *Bol. Mal. Salud Amb.* **48**: 83-90.

Cáceres J. L. (2010). Situación epidemiológica de la malaria en Venezuela. Año 2009. *Bol. Mal. Salud Amb.* **50**: 271-282.

Cavalié P. & Mouchet J. (1961). Las campañas experimentales de erradicación de la malaria en la zona norte de la República de Camerún I. Los vectores de la epidemiología de la malaria en el Norte y el Camerún. *Med. Trop.* **21**: 846-869.

De Zulueta J., Kafuko G. W., Cullen J. R. & Pedersen C. K. (1961). The results of the first year of a malaria eradication pilot project in Northern Kigezi (Uganda). *East Afr. Med. J.* **38**: 1-26.

Dixon D. S. (1950). Paludrine (proguanil) as a malarial prophylactic amongst African labour in Kenya". *East Afr. Med. J.* **27**: 127-130.

Escudie A., Hamon J., Ricosse J. H. & Chartol A. (1961). Los resultados de 2 años de la quimioprofilaxis antipalúdica en el área rural de África en la zona piloto de Bobo Dioulasso (Alto Volta). *Med. Trop.* **21**: 689-728.

Escudie A. *et al.* (1962) Resultat d'une chimio-prophylaxie antipaludique de masa par l'association amino -4-quinoleine/amino -8-quinoleine en el medio rural de la región africain de Bobo-Dioulasso (Alto Volta). *Med. Trop.* **22**: 268-305.

Garfield R. M. & Vermund S. H. (1983). Changes in malaria incidence after mass drug administration in Nicaragua". *Lancet.* **2 (8348)**: 500-503.

Hii J. L., Vun Y. S., Chin K. F., *et al.* (1987). "The influence of permethrin-impregnated bednets and mass drug administration on the incidence of *Plasmodium falciparum* malaria in children in Sabah, Malaysia". *Med. Med. Vet. Entomol.* **1**: 397-407.

Kaneko A., *et al.* (1994) Island malaria control in eastern Melanisia: Malaria eliminated from a

- small island by 9-week mass drug administration and impregnated bednets. *Jpn. J. Parasitol.* **43**: 358-370.
- Kaneko A., Taleo G., Kalkoa M., Yamar S., Kobayakawa T. & Björkman A. (2000). "La erradicación del paludismo en las islas". *Lancet.* **356**: 1560-1564.
- Macdonald G., *et al.* (1967). El valor potencial del tratamiento masivo en la erradicación de la malaria (WHO/MAL/67.615) OMS.
- Matson A. T. (1957). La historia de la malaria en Nandi". *East Afr. Med. J.* **34**: 431-441.
- Molineaux L. & Gramiccia G. (1980). El Proyecto Garki. Investigación sobre la Epidemiología y Control de la Malaria en la sabana Sudanesa de África occidental. OMS.
- Najera J. A., *et al.* (1973). administración masiva de medicamentos y el DDT interior de aspersion de las medidas contra la malaria en la sabana del norte de Nigeria, WHO/MAL/73.817 (WHO/MAL/73.817) OMS.
- OPS (2006). Regional Strategic Plan for Malaria in the Americas 2006-2010. Washington, D.C.
- OPS (2011). Directrices para el tratamiento de la malaria. Washington, D.C.
- Roberts J. M. (1964a). El control de la epidemia de malaria en las tierras altas de Kenia occidental II de la campaña. *J. Trop. Med. Hyg.* **67**: 191-199
- Roberts J. M. (1964b). El control de la epidemia de malaria en las tierras altas del oeste de Kenia III Después de la campaña. *J. Trop. Med. Hyg.* **67**: 230-237.
- Tobón A. (2009). Signos de peligro en el paciente con malaria. *Biomédica.* **29**: 320-329.
- Von Seidlenin, L., Walraven G., Milligan P. J., Alexander N., Manneh F., Deen J. L., *et al.* (2003). The effect of mass administration of sulfadoxine-pyrimethamine combined with artesunate on malaria incidence: a double-blind, community-randomized, placebo-controlled trial in The Gambia. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* **97**: 217-225.
- Von Seidlenin L. & Greenwood B. M. (2003). Mass administrations of antimalarial drugs Trends Parasitol. **19(10)**: 452-460
- WHO (2008). World malaria report 2008 "WHO/HTM/GMP/2008.1". pp.190.
- WHO (2012). World malaria report 2012 "WHO/HTM/GMP/2012.

Recibido el 11/03/2013
Aceptado el 05/05/2013