



INFORME DE LA SITUACIÓN DE LA
MALARIA
EN LAS AMÉRICAS

2014



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

INFORME DE LA SITUACIÓN DE LA MALARIA EN LAS AMÉRICAS 2014



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS **Américas**

Washington, D.C.
2017

Catalogación en la Fuente, Biblioteca Sede de la OPS

Organización Panamericana de la Salud

Informe de la situación de la Malaria en las Américas, 2014. Washington, D.C. : PAHO, 2017.

1. Malaria – prevención & control. 2. Erradicación de la Enfermedad – estadística & datos numéricos.
3. Erradicación de la Enfermedad – historia. 4. Antimaláricos. 5. Control de Vectores. 6. Resistencia a los
Insecticidas. 7. Políticas Públicas de Salud. 8. Américas. I. Título.

ISBN: 978-92-75-31928-4

(Clasificación NLM: WC 765)

© Organización Panamericana de la Salud 2017

Todos los derechos reservados. Las publicaciones de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) están disponibles en su sitio web en (www.paho.org). Las solicitudes de autorización para reproducir o traducir, íntegramente o en parte, alguna de sus publicaciones, deberán dirigirse al Programa de Publicaciones a través de su sitio web (www.paho.org/permissions).

Las publicaciones de la Organización Panamericana de la Salud están acogidas a la protección prevista por las disposiciones sobre reproducción de originales del Protocolo 2 de la Convención Universal sobre Derecho de Autor. Reservados todos los derechos.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Secretaría de la Organización Panamericana de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la Organización Panamericana de la Salud los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan en las publicaciones de la OPS letra inicial mayúscula.

La Organización Panamericana de la Salud ha adoptado todas las precauciones razonables para verificar la información que figura en la presente publicación, no obstante lo cual, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita. El lector es responsable de la interpretación y el uso que haga de ese material, y en ningún caso la Organización Panamericana de la Salud podrá ser considerada responsable de daño alguno causado por su utilización.

Índice

Abreviaturas	1
Agradecimientos	3
Hechos clave	4
Prefacio	7
Sección I: Región de las Américas	8
Sección II: Subregiones	18
Amazonia	18
Cono Sur	19
La Española	20
Mesoamérica	21
Países no endémicos	23
Sección III: Asuntos transversales	26
Políticas, estrategias, metas y objetivos para la malaria	26
Eliminación	27
Financiamiento para la malaria	28
Diagnóstico y tratamiento	29
Resistencia a los antimaláricos	31
Control de vectores	32
Resistencia a los insecticidas	33
Grupos prioritarios	33
Malaria en el embarazo	36
Sección IV: Países	38
Argentina	38
Belice	41
Bolivia, Estado Plurinacional de	44
Brasil	47
Colombia	51
Costa Rica	54
Ecuador	57
El Salvador	60
Guatemala	63
Guayana Francesa, Francia	66
Guyana	69
Haití	72
Honduras	76
México	79
Nicaragua	82
Panamá	85
Paraguay	89
Perú	91
República Dominicana	94
Suriname	97
Venezuela, República Bolivariana de	99
Referencias	102
Anexo	105

Abreviaturas

ADM1	División administrativa de primer nivel (estado, provincia, departamento, etcétera)
ADM2	División administrativa de segundo nivel (distrito, municipio, cantón, etcétera)
ADM3	División administrativa de tercer nivel (comuna)
AMI/RAVREDA	Iniciativa contra la Malaria en la Amazonia de la Red Amazónica de Vigilancia de la Resistencia a los Antimaláricos
CDC	Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (por sus siglas en inglés)
CHA/VT	Unidad de Enfermedades Desatendidas, Tropicales y Transmitidas por Vectores del Departamento de Enfermedades Transmisibles y Análisis de Salud (OPS)
EMMIE	Eliminación de la Malaria en Mesoamérica y la Isla La Española
G6PD	Glucosa-6-fosfato deshidrogenasa
HRP-2	Proteína rica en histidina II
IPA	Índice parasitario anual
ILP	Índice de láminas positivas
MTI	Mosquiteros tratados con insecticidas
MTILD	Mosquiteros tratados con insecticidas de larga duración
ODM	Objetivo de Desarrollo del Milenio
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PAMAFRO	Proyecto de control de la malaria en las zonas fronterizas de la región andina
PCR	Reacción en cadena de la polimerasa (por su siglas en inglés)
PDR	Pruebas diagnósticas rápidas
RAVREDA	Red Amazónica de Vigilancia de la Resistencia a los Antimaláricos
RBM	Alianza hacer retroceder el paludismo
RRI	Rociado residual intradomiciliario
TCA	Tratamiento combinado basado en la artemisinina
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (por su siglas en inglés)

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro agradecimiento a todos los que contribuyeron a la producción de este informe. La recopilación de datos fue facilitada por ministerios de salud y programas nacionales contra la malaria, con la ayuda de las siguientes personas:

Mario Zaidenberg (Argentina), Kim Bautista (Belice), Omar Flores (Bolivia), Cassio Roberto Leonel Peterka y Ana Carolina Santelli (Brasil), Martha Lucia Ospina Martínez (Colombia), José Luis F. Garcés (Costa Rica), Enrique Castro Saavedra (Ecuador), Jaime Enrique Alemán Escobar y Eduardo Castro Chevez (El Salvador), Adolfo Miranda (Guatemala), Rawle Jadunath (Guyana), Darlie Antoine y Jean Frantz Lemoine (Haití), Engels Ilich Banegas y Alex Rovelo (Honduras), Héctor Olgún Bernal (México), Julio César Rosales Caballero (Nicaragua), Raúl Medina, Carlos Victoria y Fernando Vizcaíno (Panamá), Cynthia Viveros y Mónica Ozorio (Paraguay), Víctor Alberto Laguna Torres (Perú), Juan Leonidas Castro Jiménez y Luz Mercedes Rivera (República Dominicana), Beatrix Jubithana (Suriname) y Jesús Toro (Venezuela).

Colaboraron también las siguientes personas de las representaciones de la OPS/OMS:

José Moya (Argentina), Laure Garancher (CPC), Carlos Ayala (Belice), Mario Masana (Bolivia), Enrique Vázquez y Oscar Mesones Lapouble (Brasil), Wilmer Marquiño Quezada y Gabriela Rey (Colombia), Enrique Pérez-Flores (Costa Rica), Roberto Montoya y César Díaz (Ecuador), Miguel Aragón (El Salvador), Humberto Montiel y Ericka Gaitán (Guatemala), Jean Seme Fils Alexandre (Guyana), Jean Marie Rwangabwoba y Moussa Thior (Haití), Romeo Montoya y Rosa Elena Mejía (Honduras), Tamara Mancero y Anita Bahena (México), Guillermo Gonzalvez y Aída Mercedes Soto Bravo (Nicaragua), Adelina Barrantes y Nicolás Cerón (Panamá), Ángel Manuel Álvarez (Paraguay), Mónica Guardo (Perú), Hans Salas (República Dominicana), Gustavo Bretas y Dennis Navarro (Suriname) y Washington Lum (Venezuela).

Queremos agradecer asimismo las contribuciones del equipo de malaria que trabaja en la sede de la Organización Panamericana de la Salud:

María Paz Ade, Keith Carter, Luis Gerardo Castellanos, Janina Chávez, María Marta Claire, Rainier Escalada, Marcos Espinal, Job Joseph, Valerie Mize, Eric Ndofor, Silvia Padilla, Monique Perret-Gentil y Prabhjot Singh.

Esta publicación ha contado con el apoyo y la colaboración de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), en virtud de la consignación USAID/PAHO N.º AID-LAC-10-11-00001.

Hechos clave del 2014

La malaria es endémica en

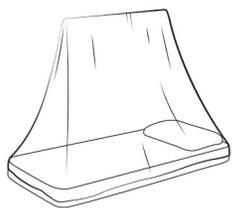
21
países



389.390
casos

87
muertes

92,5%
de los casos se produjeron en la subregión de la Amazonia



Se distribuyeron alrededor de **790.000** mosquiteros tratados con insecticida en la Región, que confirieron protección a unos **6,4** millones de personas

69% de los casos en la Región fueron infecciones por *Plasmodium vivax*



24% fueron infecciones por *Plasmodium falciparum*



108 millones de personas corren el riesgo de contraer malaria en la Región de las Américas

5,7 millones corren un riesgo alto*

60% de los casos se produjeron en hombres



\$20 millones del financiamiento para la malaria en los países de la Región provinieron de fuentes externas



6,7 millones de exámenes microscópicos fueron realizados

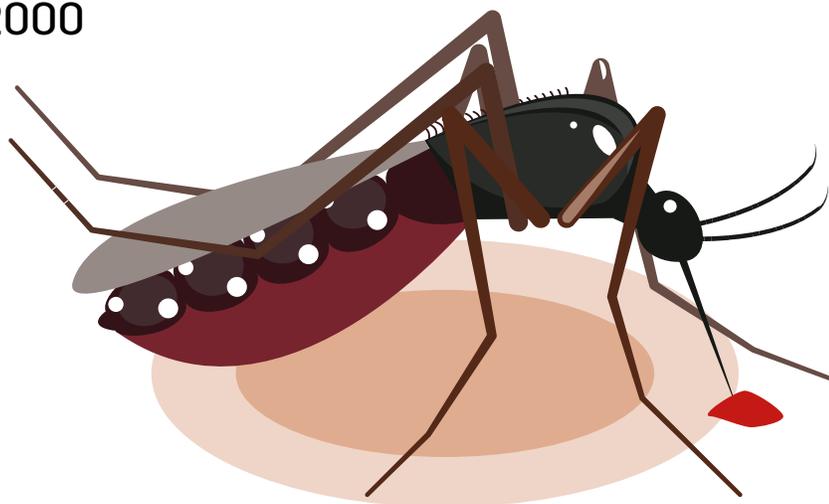
*Las áreas de alto riesgo son aquellas con un índice parasitario anual de 10 o más casos por 1.000 habitantes.

Hechos clave del período 2000-2014

Disminución de

67%

de los casos
desde el 2000



Disminución de

79%

de las muertes
desde el 2000



6,5 millones de casos

3.500 muertes evitadas desde el 2000 de acuerdo
con las tasas de ese año



14 países endémicos de la Región de las Américas han reducido
la incidencia de la malaria más de **75%**, lográndose la meta 6C
de los ODM de "haber detenido y comenzado a reducir la incidencia
del paludismo"



2 países con **0** casos locales de malaria en el 2014

PREFACIO

En 1954, los países de la Región de las Américas tomaron la novedosa decisión de hacer que la erradicación de la malaria pasara a ser un programa, con la Oficina Sanitaria Panamericana como la entidad a cargo de la coordinación. Un año más tarde, se crea el Programa Mundial para la Erradicación de la Malaria, que se convertiría en la entidad coordinadora de los esfuerzos contra la malaria a escala mundial. A lo largo de más de un siglo de trabajo para reducir la transmisión de la malaria, la enfermedad se ha mantenido como una de las principales preocupaciones de los Estados Miembros de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). En septiembre del 2016 los ministros de salud de toda la Región adoptaron un nuevo plan para la eliminación de la malaria en los próximos cuatro años e instaron a los países a intensificar la lucha contra la enfermedad.

La situación actual de la malaria en la Región de las Américas ha cambiado drásticamente desde mediados de los años cincuenta. La enfermedad se ha eliminado en muchos países, pero ha resurgido o aumentado con rapidez en muchos territorios que no supieron reconocer la fragilidad de sus logros, donde sigue siendo un desafío lograr mejoras en cuanto a los determinantes sociales y donde subsiste la receptividad a la malaria. En la actualidad, gracias a los compromisos redoblados desde el año 2000 tanto a escala regional como mundial de combatir la malaria, el número de casos se ha reducido a menos de la mitad y el progreso para evitar las muertes ha sido incluso más espectacular. Por primera vez en más de 30 años, ahora podemos imaginar un mundo sin malaria y 18 países de la Región han manifestado su compromiso oficial de trabajar para lograr la eliminación. Actualmente un país de la Región se encuentra en proceso de certificar la eliminación y se prevé que al menos cuatro más le seguirán en los próximos años.

A pesar de estos avances, algunos países siguen afrontando grandes retos en el ámbito de la salud pública. En particular, todavía es necesario fortalecer algunos sistemas de salud para que puedan evaluar con exactitud la situación actual. Otro motivo de gran preocupación es la posible aparición de resistencia a los antimaláricos que se usan en la zona del Escudo Guayanés. Las poblaciones en situación de vulnerabilidad, como los grupos indígenas, viven en condiciones precarias y corren un riesgo mayor de contraer malaria. La información acerca del riesgo de malaria en las mujeres embarazadas también sigue siendo inadecuada en muchos países de la Región, por lo que este tema es una prioridad clave para la OPS.

El financiamiento de las actividades contra la malaria en la Región proviene principalmente de fuentes nacionales, lo cual demuestra el grado de compromiso de los países. No obstante, el Fondo Mundial de Lucha contra el Sida, la Tuberculosis y Malaria (Fondo Mundial) y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID

por su siglas en inglés) se siguen contando también entre las principales fuentes de apoyo financiero externo a los países de la Región donde hay malaria. Sin embargo, a medida que los casos de malaria han ido disminuyendo, también ha mermado el financiamiento, lo que podría poner en peligro el progreso sostenido hacia la eliminación.

El objetivo de este documento es presentar un panorama de la situación actual de la malaria. El Programa Regional contra la Malaria de la Unidad de Enfermedades Desatendidas, Tropicales y Transmitidas por Vectores del Departamento de Enfermedades Transmisibles y Análisis de Salud (CHA/VT), de la OPS, elaboró este informe a partir de los datos notificados oficialmente por los Estados Miembros entre el 2000 y el 2014. En él se presenta un panorama de la situación actual de la malaria a nivel regional y subregional, así como a nivel de país en caso de los países endémicos, y se documentan los logros desde el año 2000, además de los retos que subsisten.

Esperamos que los resultados presentados sirvan no solo para informar sobre la situación de la malaria, sino también para inspirar una acción positiva con el fin de eliminarla. A medida que avanzamos hacia el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, 18 países han declarado la meta de eliminar la malaria, ya sea parcialmente o en todo el país, mientras que otros se han propuesto reducirla en un 90%. En la Estrategia Técnica Mundial contra la malaria 2016-2030, de la Organización Mundial de la Salud, se ha instado a acelerar la eliminación de la malaria, y el Plan de Acción para la Eliminación de la Malaria 2016-2020, de la OPS, facilitará la consecución de esa meta en esta Región.

La Región de las Américas ha recorrido un largo camino en sus esfuerzos para frenar la carga de la malaria desde el año 2000, algo que no hubiera sido posible sin los esfuerzos persistentes de los países y las contribuciones de diversas entidades y organizaciones. Sin embargo, para lograr la eliminación de esta enfermedad se necesitarán aún más recursos, dado que los desafíos actuales se encuentran entre los más complejos y socialmente sensibles.

La OPS espera con interés mantener una colaboración duradera con los Estados Miembros y otras partes interesadas para afrontar los principales desafíos y las brechas cruciales documentadas en este informe, a fin de alcanzar la meta máxima que tenemos en común de lograr un mundo sin malaria.



Dr. Marcos Espinal

**Director,
Departamento de Enfermedades
Transmisibles y Análisis de Salud**

SECCIÓN I: REGIÓN DE LAS AMÉRICAS

En la década de 1990–2000 (anterior al período comprendido en nuestro análisis), la malaria empezó a disminuir en algunos países y unos pocos alcanzaron el nivel máximo durante este período (1). Algunas epidemias se exacerbaron debido a problemas de financiamiento y a los efectos de la Oscilación Meridional de El Niño.

En la Región de las Américas, el número de casos de malaria bajó un 67% entre el 2000 y el 2014 y las muertes relacionadas con la malaria disminuyeron un 79% (figura 1). Actualmente, la malaria es endémica en 21 países y territorios (en adelante denominados "países") de la Región: Argentina, Belice, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guayana Francesa, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República

Dominicana, Suriname y Venezuela. En la 58ª Asamblea Mundial de la Salud se estableció la meta de una reducción de 75% en la morbilidad por malaria usando como línea de base el año 2000 (2), tal como se describe en la meta 6.C de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) (3). Esta meta, establecida en el 2005, se ha alcanzado en 14 de los 21 países endémicos. A fines del 2014, todos los países endémicos de la Región, excepto Haití y Venezuela, habían reducido la morbilidad por malaria en comparación con el 2000 (figura 2). Actualmente, 13 países de la Región se encuentran en la fase de control. Belice, Ecuador, El Salvador, México y la República Dominicana, se encuentran en la fase de preeliminación, mientras que Argentina, Costa Rica y Paraguay se encuentran en la fase de eliminación. En el 2014, Argentina solicitó oficialmente a la Organización Mundial de la Salud (OMS) la certificación de país

Figura 1. Morbilidad y mortalidad por malaria en la Región de las Américas, 2000–2014

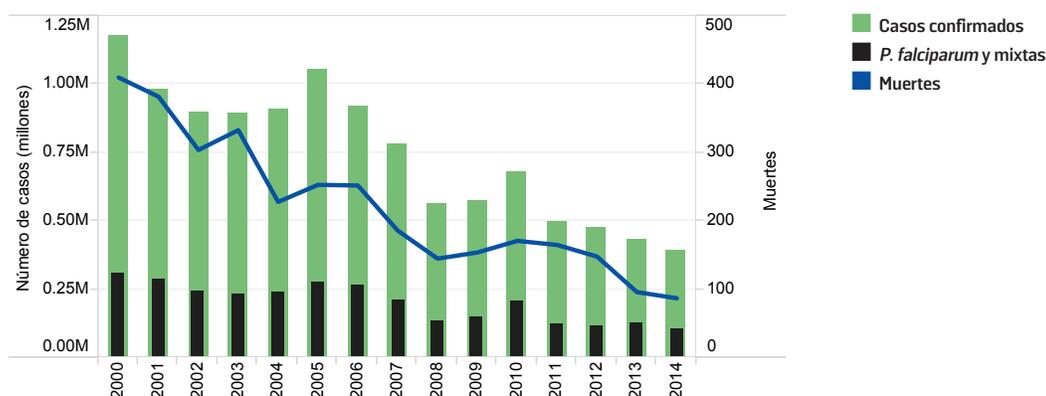
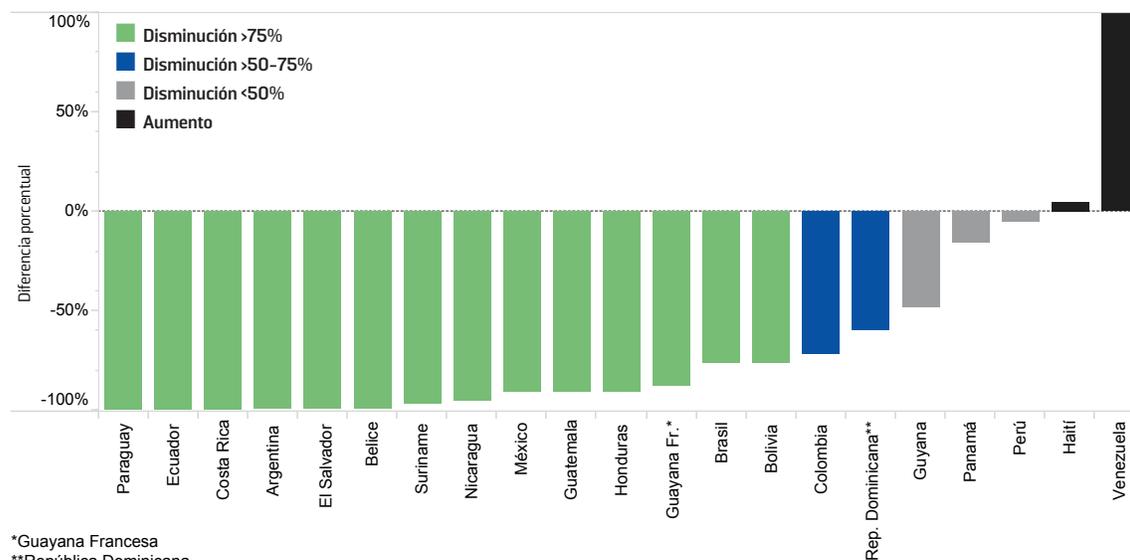


Figura 2. Cambio en la morbilidad por malaria, por país, en la Región de las Américas, 2000–2014



Cuadro I. Malaria en países en la fase de control en la Región de las Américas, 2000, 2012-2014

País	Año	Población en riesgo	Láminas examinadas	Casos confirmados	<i>P. falciparum</i> e infecciones mixtas	Índice parasitario anual (x1.000)
Bolivia	2000	3.569.495	143.990	31.469	2.536	8,82
	2012	5.212.078	121.944	7.415	348	1,42
	2013	4.549.215	133.260	7.342	994	1,61
	2014	4.549.215	124.900	7.401	341	1,63
Brasil	2000	31.597.300	2.562.576	613.241	131.616	19,41
	2012	44.212.156	2.325.775	242.758	35.379	5,49
	2013	41.992.553	1.873.518	178.546	31.482	4,25
	2014	35.965.912	1.658.976	143.145	23.409	3,98
Colombia	2000	18.835.155	478.820	144.432	51.730	7,67
	2012	9.603.584	346.599	60.179	15.721	6,27
	2013	9.691.401	284.332	51.722	18.174	5,34
	2014	10.596.997	325.713	40.768	20.504	3,85
Guatemala	2000	2.912.000	246.642	53.311	1.474	18,31
	2012	6.057.530	186.645	5.346	68	0,88
	2013	6.541.912	153.731	6.214	152	0,95
	2014	9.565.826	264.269	4.931	92	0,52
Guayana Fr.*	2000	167.000	48.162	3.708	3.051	22,20
	2012	199.040	13.638	900	264	4,52
	2013	199.199	22.327	877	307	4,40
	2014	125.004	14.651	448	148	3,58
Guyana	2000	615.000	209.197	24.018	12.324	39,05
	2012	698.795	196.622	31.601	20.293	45,22
	2013	732.557	205.903	31.479	17.425	42,97
	2014	747.884	142.843	12.353	5.139	16,52
Haití	2000	...	21.190	16.897	16.897	...
	2012	10.312.000	167.726	27.866	25.423	2,70
	2013	10.388.424	172.624	20.957	20.378	2,02
	2014	10.466.500	134.766	17.696	17.696	1,69
Honduras	2000	6.080.000	175.577	35.125	1.446	5,78
	2012	5.478.118	155.165	6.439	583	1,18
	2013	5.270.455	144.436	5.428	1.159	1,03
	2014	5.598.244	151.420	3.380	567	0,60
Nicaragua	2000	4.980.000	509.443	23.878	1.369	4,79
	2012	3.198.774	536.278	1.235	236	0,39
	2013	3.134.267	519.993	1.194	220	0,38
	2014	3.373.499	605.357	1.163	163	0,34
Panamá	2000	2.756.554	149.702	1.036	45	0,38
	2012	2.402.289	107.711	844	1	0,35
	2013	3.724.171	93.624	705	6	0,19
	2014	183.428	80.701	874	8	4,76
Perú	2000	14.724.000	1.483.816	68.321	20.618	4,64
	2012	4.499.236	758.723	31.436	3.501	6,99
	2013	4.499.236	863.790	43.139	6.843	9,59
	2014	11.778.357	864.413	64.676	6.988	5,49
Rep Dom**	2000	6.568.000	427.297	1.233	1.226	0,19
	2012	6.787.117	415.808	952	950	0,14
	2013	6.577.495	431.683	579	576	0,09
	2014	4.761.804	362.304	496	491	0,10
Suriname	2000	62.177	63.377	11.361	10.648	211,20
	2012	80.000	17.464	569	126	7,11
	2013	80.000	13.693	729	343	9,11
	2014	23.000	17.608	401	165	17,43
Venezuela	2000	8.747.000	261.866	29.736	5.491	3,40
	2012	5.689.293	410.663	52.803	13.302	9,28
	2013	5.939.612	476.764	78.643	27.659	13,24
	2014	5.916.153	522.617	90.708	27.843	15,33

"..." indica que no se dispone de datos.

*Guayana Francesa

**República Dominicana

sin malaria. A pesar de estos logros, todavía hay unos 108 millones de personas en riesgo de malaria, de las cuales al menos 5,7 millones corren un gran riesgo¹ (cuadro 1).

El número de casos confirmados notificados desde el 2000 bajó de 1.181.095 a 389.390 en el 2014. Brasil (36,8%), Venezuela (23,3%) y Perú (16,6%) combinados representaban un 76,7% de los casos de malaria en la Región en el 2014 (figura 3). Las muertes relacionadas con la malaria también disminuyeron de 410 en el 2000 a 87 en el 2014 (figura 1); un 41% de estas muertes correspondieron a Brasil. Sin embargo, hay discrepancias en la notificación de los datos de mortalidad, especialmente de años anteriores al período 2000–2014. El Observatorio Regional de Salud de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) es un repositorio de datos que da seguimiento a asuntos de salud prioritarios, entre ellos la mortalidad. Hay discrepancias notables entre las muertes por malaria que constan en este repositorio y los datos notificados por los países para este informe, que se analizan en capítulos posteriores. Once países no notificaron muertes relacionadas con la malaria en el 2014. Se calcula que, durante el período 2001–2014, se evitaron 6,5 millones de casos y 3.500 muertes, suponiendo que las tasas del 2000 hayan permanecido constantes.

Para este informe, los países con endemividad se dividieron en cuatro subregiones: Amazonia, La Española, Mesoamérica y Cono Sur. En el 2014, la subregión de la Amazonia representaba un 92,5% de los casos en la Región de las Américas, seguida de La Española (4,7%), Mesoamérica (2,8%) y el Cono Sur (<0,1%). En capítulos posteriores se presenta un análisis más detallado de las subregiones.

En todos los países se usa el índice parasitario anual (IPA) para medir el riesgo epidemiológico de la malaria. En la figura 3 se muestra el IPA de los casos notificados por 1.000 personas en riesgo por año en los países endémicos. Para el 2014, Guyana, Suriname y Venezuela tenían un IPA de más de 15 casos por 1.000 personas en riesgo. Sin embargo, cabe señalar que una gran población migratoria de mineros ilegales en estos países no está incluida en el total de la población en riesgo de malaria, lo cual conduce a IPA artificialmente elevados. Además, cuando se analizan el número de casos y los IPA en la unidad administrativa más pequeña notificada,² pueden detectarse focos de transmisión. Por ejemplo, en Venezuela, el municipio de Sifontes (en el estado Bolívar) tuvo el mayor número de casos cada año durante el período 2012–2014, así como un IPA sistemáticamente alto. En

Cuadro 2. Malaria en países en la fase de eliminación y la fase de preeliminación en la Región de las Américas, 2012–2014

País	Año	Casos confirmados	Casos investigados	Casos importados	Autóctonos <i>P. falciparum</i>	Importados <i>P. falciparum</i>	Importados <i>P. vivax</i>	Focos activos
Argentina	2012	4	4	4	0	0	4	0
	2013	4	4	4	0	0	4	0
	2014	4	4	4	0	0	4	0
Belice	2012	37	1	1	0	1	0	...
	2013	26	26	4	0	0	4	4
	2014	19	19	0	0	0	0	8
Costa Rica	2012	8	8	1	0	0	1	1
	2013	6	6	4	0	1	3	0
	2014	6	6	5	0	3	2	0
Ecuador	2012	558	204	14	68	12	2	14
	2013	378	100	10	160	1	9	3
	2014	241	...	...	...	...	...	...
El Salvador	2012	21	21	7	0	3	4	10
	2013	7	7	1	0	0	1	2
	2014	8	8	2	0	0	2	2
México	2012	842	842	9	0	9	0	71
	2013	499	499	4	0	4	0	61
	2014	664	664	8	0	6	2	56
Paraguay	2012	15	15	15	0	11	4	0
	2013	11	11	11	0	7	3	0
	2014	8	8	8	0	7	1	0

"..." indica que no se dispone de datos.

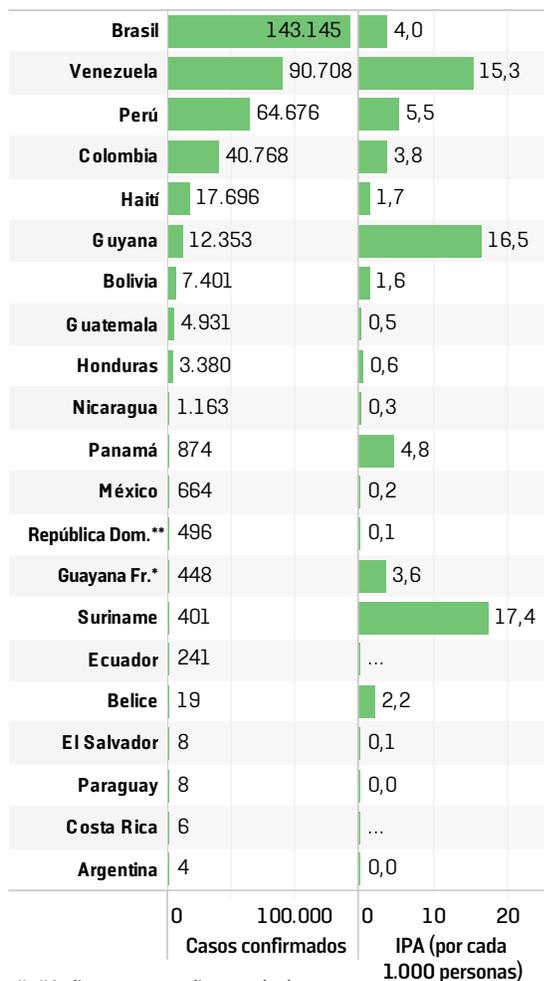
¹ Las áreas de alto riesgo son aquellas con un índice parasitario anual de 10 o más casos por 1.000 habitantes.

² La mayoría de los países notificaron en el nivel ADM2, excepto Bolivia, Perú y Haití, que notificaron en el nivel ADM3. Guyana, Suriname y Perú presentaron datos en el nivel ADM1. Se proporcionó información sobre focos en Argentina, Belice, Costa Rica, El Salvador y Paraguay. Ecuador no presentó datos del 2014.

el 2014, el IPA en Sifontes era de 849 casos por 1.000 personas. En Perú, el departamento de Loreto tiene una endemicidad alta, con número de casos y un IPA elevado en los municipios de Tigre, Pastaza y Andoas (figuras 4 y 5). Del mismo modo, en Brasil, los municipios de Mâncio Lima y Rodrigo Alves (en el estado de Acre) también notificaron un número de casos e IPA elevados.

Los casos aumentaron en Bolivia, México, Panamá, Perú y Venezuela en el 2014 en comparación con el 2013 (cuadro 1). En Perú, los casos han aumentado cada año desde el 2011, y ese aumento alcanzó un 49,9% en el 2014 en comparación con el año anterior. Si esta tendencia continúa, es posible que en el 2015 Perú notifique más casos que en el 2000 (figura 2). En Venezuela, los casos aumentaron un 15,3% entre el 2013 y el 2014. Los casos han aumentado debido al empeoramiento de las condiciones económicas, la intensificación de la minería y la disminución de las intervenciones de control

Figura 3. Número de casos e índice parasitario anual (IPA) por país en la Región de las Américas, 2014



"..." indica que no se dispone de datos.

*Guayana Francesa

**República Dominicana

de vectores. En términos generales, Venezuela notificó más casos en el 2014 que en cualquiera de los 50 años anteriores. En otros países se observó solo un pequeño aumento de la malaria (menos de 200 casos). En México, este aumento ha estado relacionado con cambios en las rutas migratorias humanas hacia Estados Unidos procedentes de América Central y del Sur.

Plasmodium vivax es la especie principal en la Región de las Américas y causó un 69% de los casos de malaria en el 2014 (figura 8). En Haití y la República Dominicana, los casos se deben casi exclusivamente a *P. falciparum* (figura 9). En cambio, Argentina, Belice, El Salvador, México y Panamá notifican exclusivamente casos por *P. vivax*, mientras que Guatemala informa que menos de un 1% de los casos se deben a *P. falciparum*. Algunos países tienen proporciones aparentemente altas de ciertas especies debido al número pequeño de casos, como Paraguay y Costa Rica, donde la mayoría de los casos por *P. falciparum* fueron importados. Colombia experimentó un aumento en los casos por *P. falciparum* en el 2014, que representaron la mitad de los casos de malaria en ese país, lo que representa un aumento del 34% respecto del 2013. *Plasmodium malariae* también es prevalente en la Región de las Américas, aunque representa menos del 0,1% de todos los casos. La mayoría de los casos se notifican en la subregión de la Amazonia, en particular en Brasil, Colombia, Guayana Francesa, Guyana, Perú, Suriname y Venezuela. Costa Rica también ha notificado casos autóctonos por *P. malariae* en los últimos años. No había información sobre la especie para un 4% de todos los casos confirmados en el 2014, principalmente en Brasil y Perú.

En la Región de las Américas, los hombres corren un riesgo mayor de contraer malaria que las mujeres (figura 7). Esta tendencia ha sido uniforme a lo largo de los años y la malaria afecta principalmente a hombres de 15 a 24 años de edad. Las mujeres se ven más afectadas entre los 5 y 14 años de edad, aunque el número de casos en este grupo sigue siendo menor que en los hombres. Alrededor del 60% de los casos se produjeron en hombres en el 2014. Tras hacer el ajuste por la edad, Guyana tuvo una incidencia de 2.324 casos por 100.000 hombres en el 2014, que es 2,9 veces mayor que en las mujeres. Venezuela también notificó una incidencia 2,5 veces mayor en los hombres que en las mujeres en el 2014. En la Región, la malaria está asociada con actividades ocupacionales al aire libre, como la minería y el trabajo agropecuario, que emplean predominantemente a hombres jóvenes, situación prevalente en Guyana y Venezuela. Sin embargo, un 9% de los casos en el 2014 se dieron en menores de 5 años, lo cual indica que podría haber transmisión de malaria en el hogar. Haití, Perú y Panamá tuvieron una incidencia particularmente alta de malaria en menores de 5 años. En estos países, el rociado residual intradomiciliario (RRI) y el uso de mosquiteros tratados con insecticida (MTI) pueden proteger a los niños pequeños como método de control de vectores de la malaria en el hogar.

El riesgo de malaria depende de las interacciones con los factores epidemiológicos: huésped, vector, parásito y ambiente. En la Región de las Américas, igual que en el resto del mundo, las interacciones entre estos factores plantean un conjunto diverso de retos. Los retos actuales más importantes en la Región han evolucionado y se relacionan con determinantes sociales, la ocupación, la ubicación geográfica y otros aspectos. Los determinantes sociales emanados principalmente de la raza, la etnicidad y distinciones culturales constituyen un gran problema en los principales lugares de la Región donde la malaria es endémica, como Panamá, Nicaragua, Honduras, Colombia, Guyana y toda la Amazonia. Muchos de estos grupos diferenciados de personas son

pobres, no tienen acceso a atención de salud y se enfrentan con barreras culturales que obstaculizan la obtención de tratamiento adecuado. Otro reto actual consiste en la relación de la malaria con la ocupación, particularmente la minería, la tala de árboles y la agricultura. Los mineros de todos los países que constituyen el Escudo Guayanés corren el riesgo de contraer malaria y tienen pocos métodos de intervención o control a su alcance. Por último, otros problemas, como la debilidad del sistema de vigilancia de Haití y el gran aumento del número de casos en Venezuela debido a la difícil situación política se suman a las preocupaciones predominantes relacionadas con la malaria en la Región.

Figura 4. Municipios con el mayor número de casos de malaria en la Región de las Américas, 2012-2014

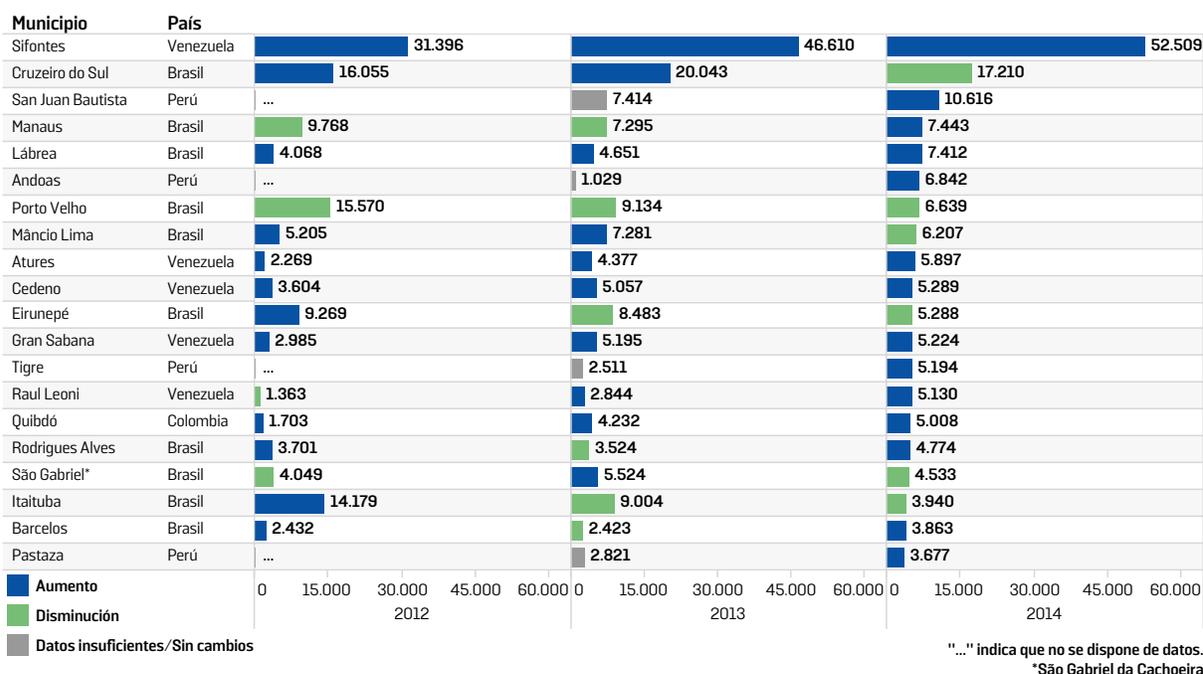


Figura 5. Municipios con el mayor índice parasitario anual (IPA) en la Región de las Américas, 2012-2014

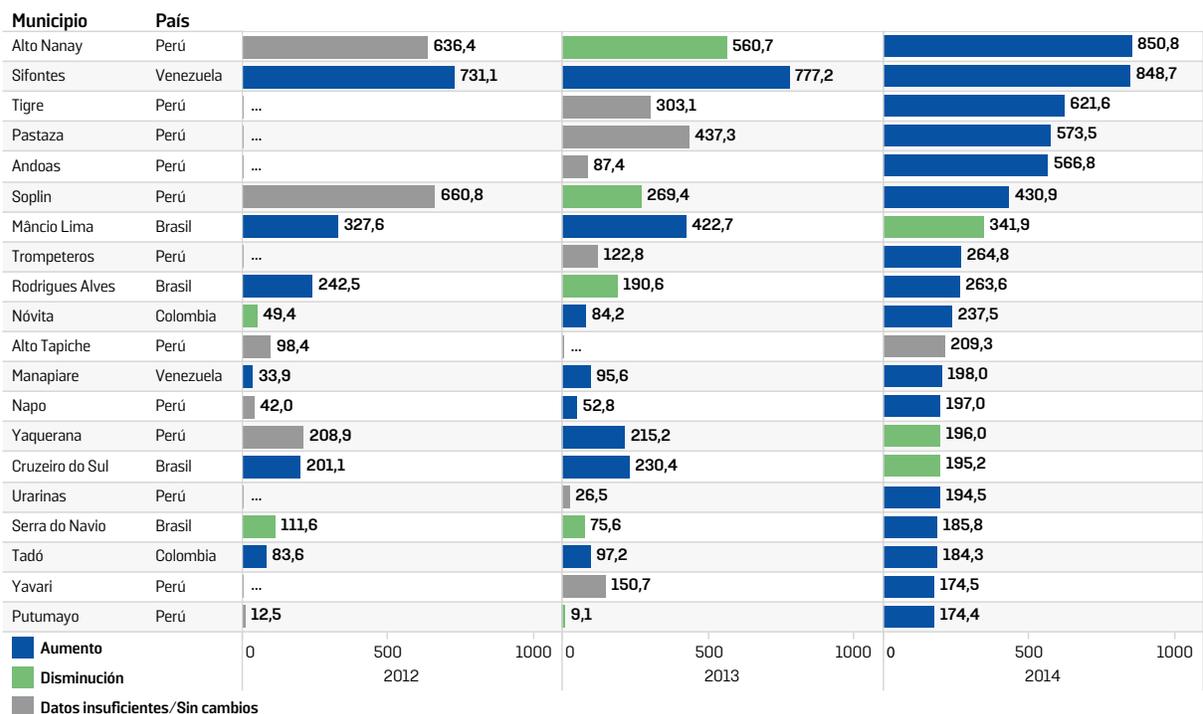
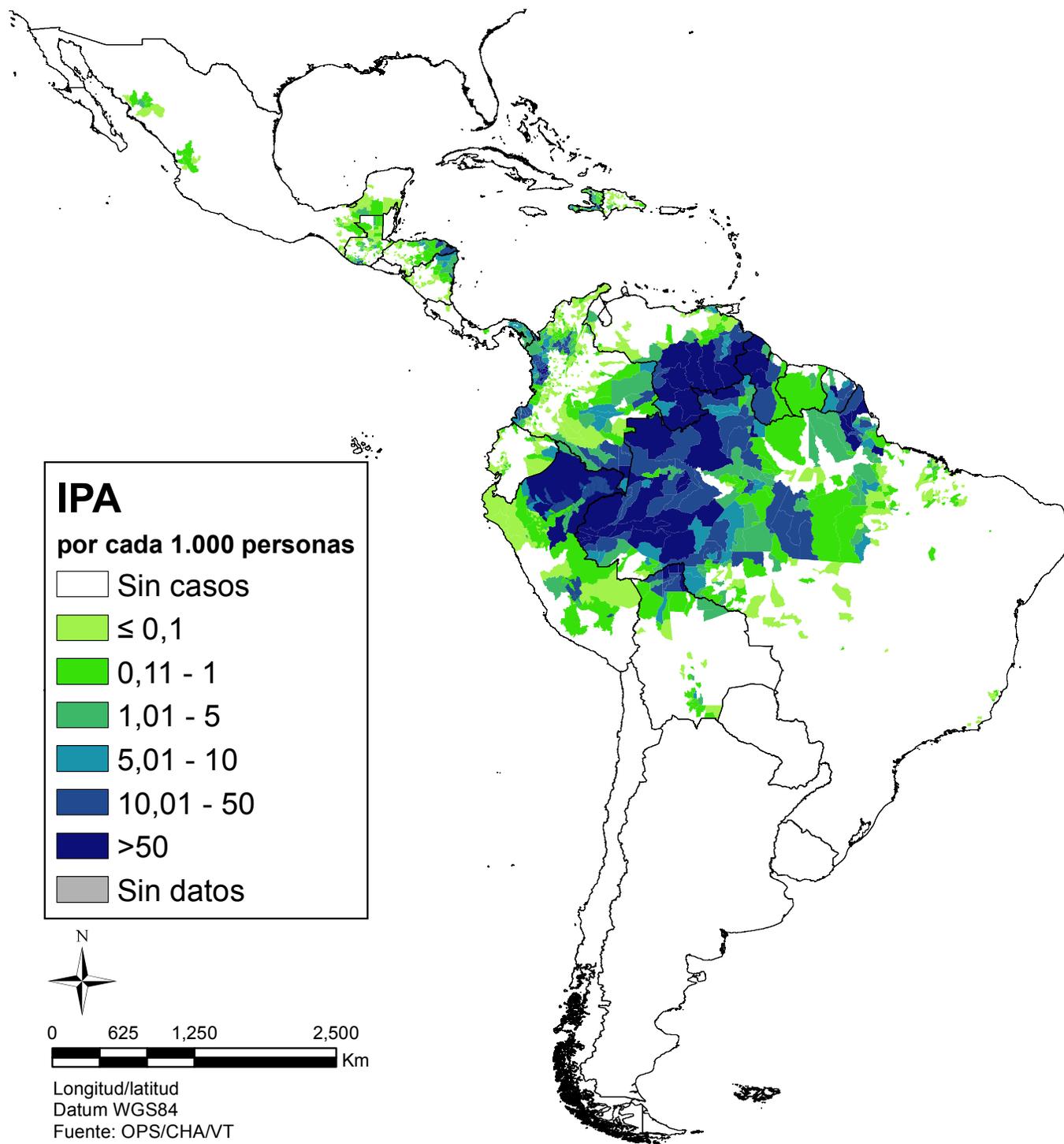


Figura 6. Malaria por índice parasitario anual (IPA) en la Región de las Américas, 2014



*Bolivia y Haití notificaron el IPA en el nivel ADM3. Guyana y Suriname notificaron el IPA en el nivel ADM1. Los demás países notificaron en el nivel ADM2, excepto Ecuador, que no presentó datos del 2014 y en su lugar se muestran datos del 2013 del nivel ADM2. Perú presentó datos del nivel ADM3 para Amazonas, Ayacucho, Cusco, Junín, Loreto, y San Martín, mientras que los datos de los demás regiones se notificaron en el nivel ADM1.

Figura 7. Casos de malaria por edad y por sexo en la Región de las Américas, 2014

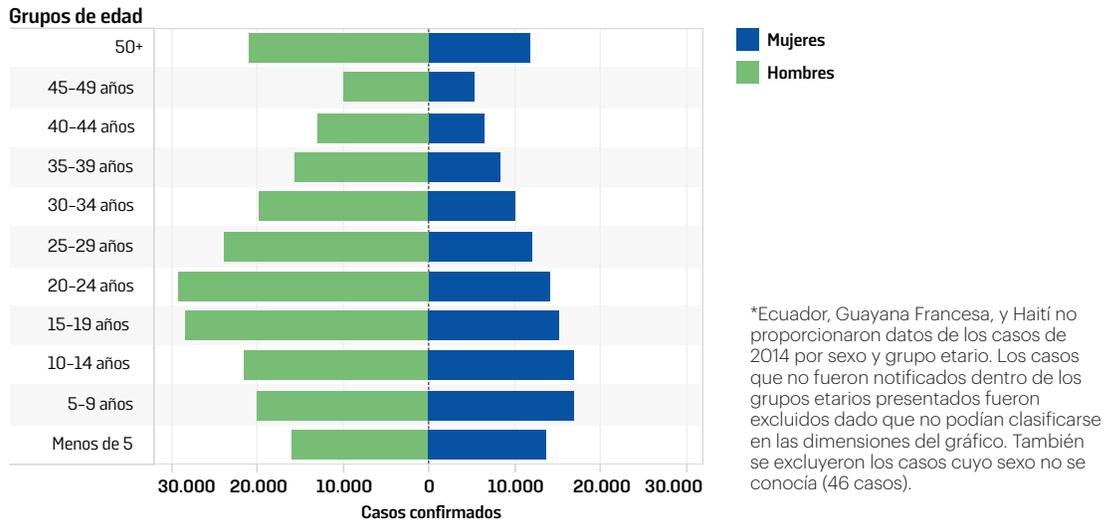


Figura 8. Número de casos de malaria por especie, 2000-2014

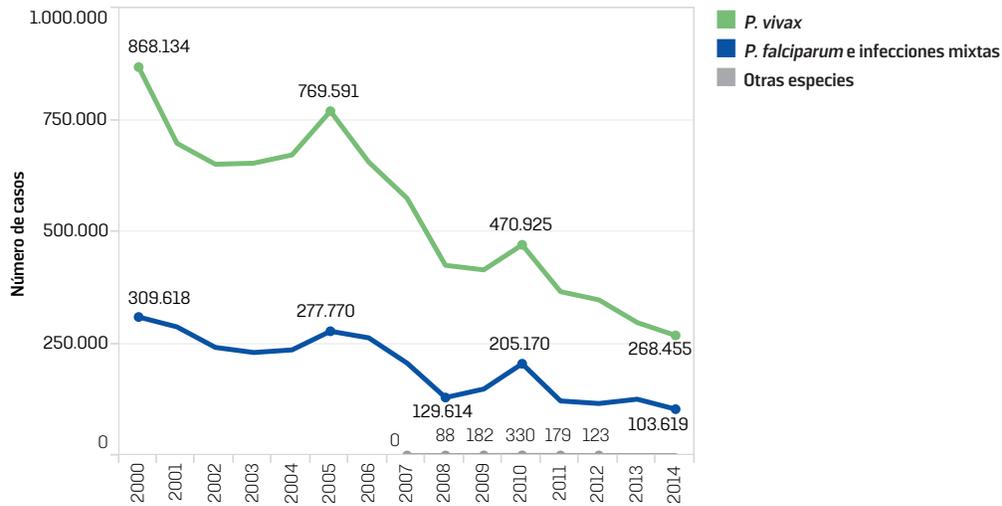
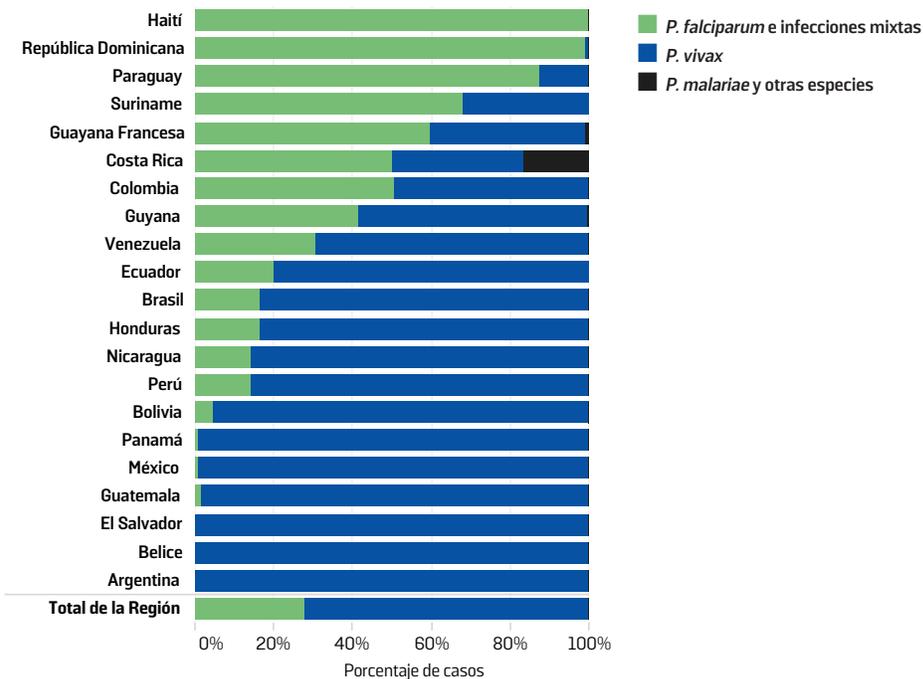


Figura 9. Proporción de casos de malaria por especie, 2014

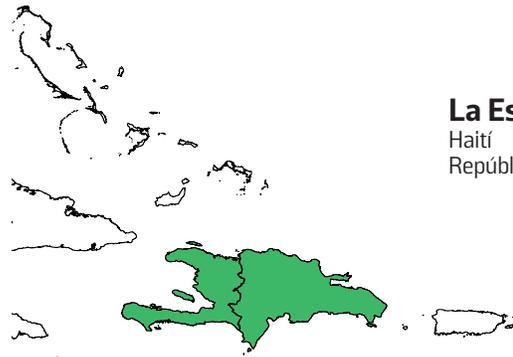


SUBREGIONES



Amazonia

Bolivia
Brasil
Colombia
Ecuador
Guayana Francesa
Guyana
Perú
Suriname
Venezuela



La Española

Haití
República Dominicana



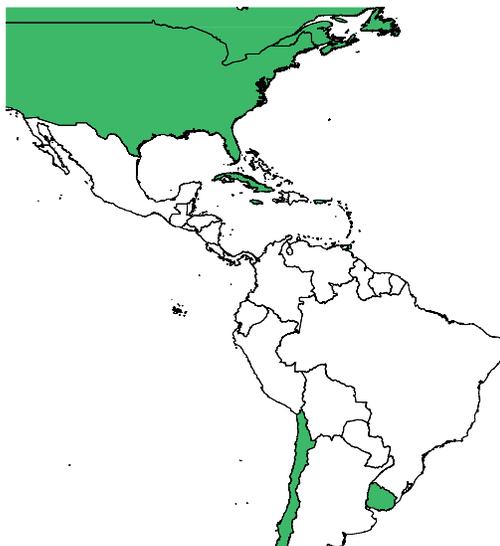
Mesoamérica

Belice
Costa Rica
El Salvador
Guatemala
Honduras
México
Nicaragua
Panamá



Cono Sur

Argentina
Paraguay

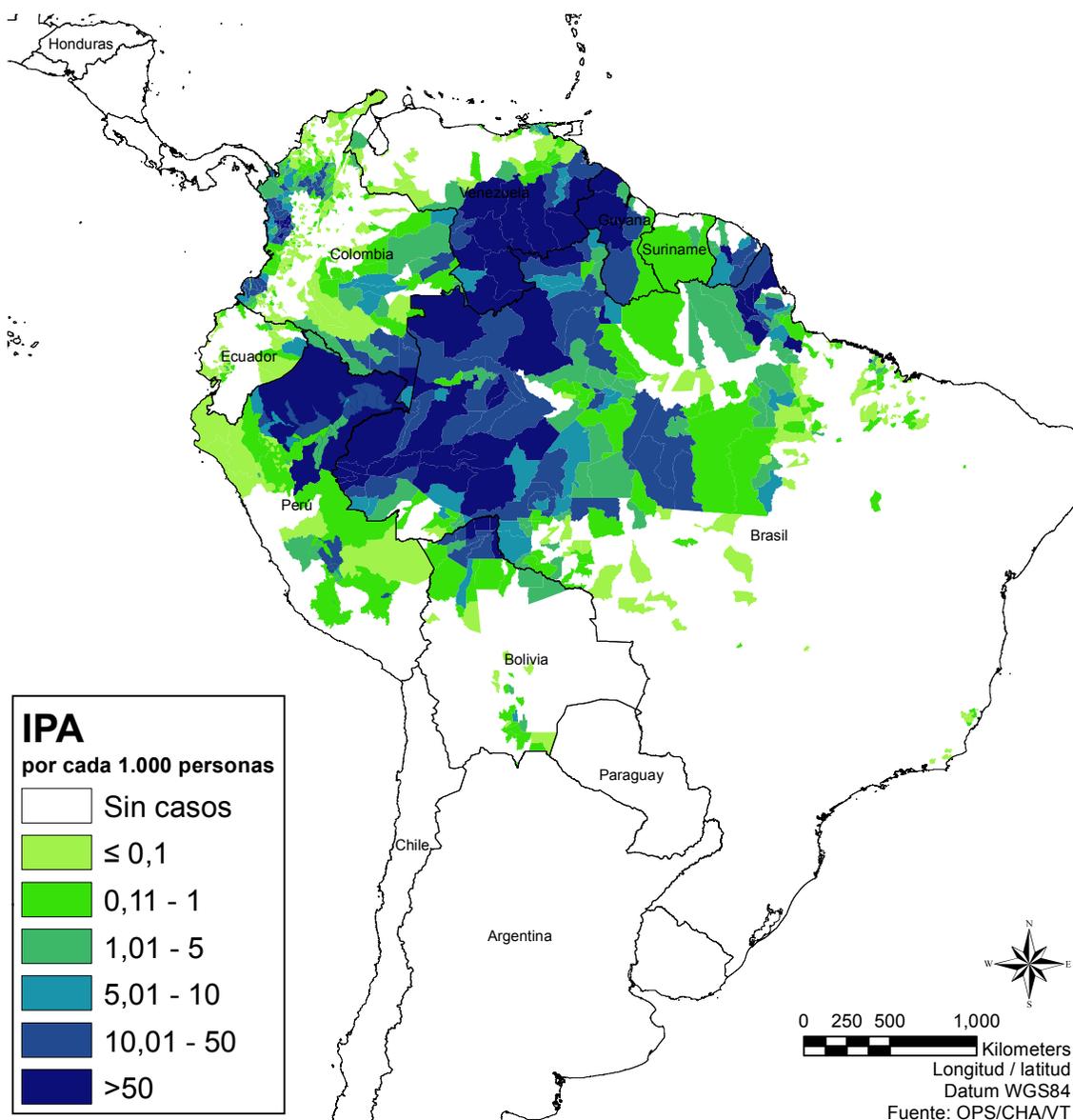


Países no endémicos

Anguila
Antigua y Barbuda
Aruba
Bahamas
Barbados
Bermuda
Bonaire
Canadá
Chile
Cuba
Curazao
Dominica
Estados Unidos de América
Grenada
Guadalupe
Islas Caimán
Islas Turcas y Caicos

Islas Vírgenes Británicas
Islas Vírgenes de los Estados Unidos
Jamaica
Martinica
Montserrat
Puerto Rico
Saba
Saint Barthélemy
Saint Kitts y Nevis
San Eustaquio
San Martín
Santa Lucía
San Vicente y las Granadinas
Sint Maarten
Trinidad y Tobago
Uruguay

Figura 1. Malaria por índice parasitario anual (IPA) en la subregión de la Amazonia, 2014



*Bolivia y Haití notificaron el IPA en el nivel ADM3. Guyana y Suriname notificaron el IPA en el nivel ADM1. Los demás países notificaron en el nivel ADM2, excepto Ecuador, que no presentó datos del 2014 y en su lugar se muestran datos del 2013 del nivel ADM2. Perú presentó datos del nivel ADM3 para Amazonas, Ayacucho, Cusco, Junín, Loreto, y San Martín, mientras que los datos de los demás regiones se notificaron en el nivel ADM1.

más. Una de ellas es que se encuentra en lugares alejados y la falta de transporte, incluso a los centros de salud más cercanos, dificulta el acceso al tratamiento. Otro desafío es el temor que esta población tiene de que se conozca su estado ilegal en los establecimientos de salud y la posible deportación. Otro problema es la barrera del idioma que enfrentan muchos pacientes en el Escudo Guayanés. En esta zona hay varias culturas: una población de habla holandesa en Suriname, una población de habla francesa en la Guayana Francesa, una población de habla inglesa en Guyana, *garimpeiros* de habla portuguesa de Brasil, una población de habla hispana en Venezuela y Colombia, así como diversas tribus indígenas y grupos étnicos con sus propios idiomas. La imposibilidad de comunicación entre el personal de salud y los pacientes lleva a un tratamiento inadecuado y podría tener consecuencias mortales.

Suriname ha logrado reducir el número de casos de malaria como resultado de dos proyectos consecutivos que contaron con el apoyo del Fondo Mundial. Actualmente, el principal reto que enfrenta el país en relación con la malaria es el manejo de los casos importados de la Guayana Francesa. El Ministerio de Salud de Suriname ha proporcionado tratamiento a mineros por medio de personas capacitadas que trabajan en las zonas mineras. Sin embargo, Suriname no puede eliminar la malaria por sí solo y es imprescindible que haya cooperación transfronteriza para lograr un progreso real. Aunque Suriname se benefició de los recursos proporcionados por el Fondo Mundial para llevar a cabo sus proyectos, Guyana es el único país del Escudo Guayanés que actualmente puede recibir financiamiento de esta fuente.

Debido a la probable falta de adherencia al tratamiento y a la automedicación con antimaláricos en el Escudo Guayanés, el riesgo de resistencia a la artemisinina es alto. En los estu-

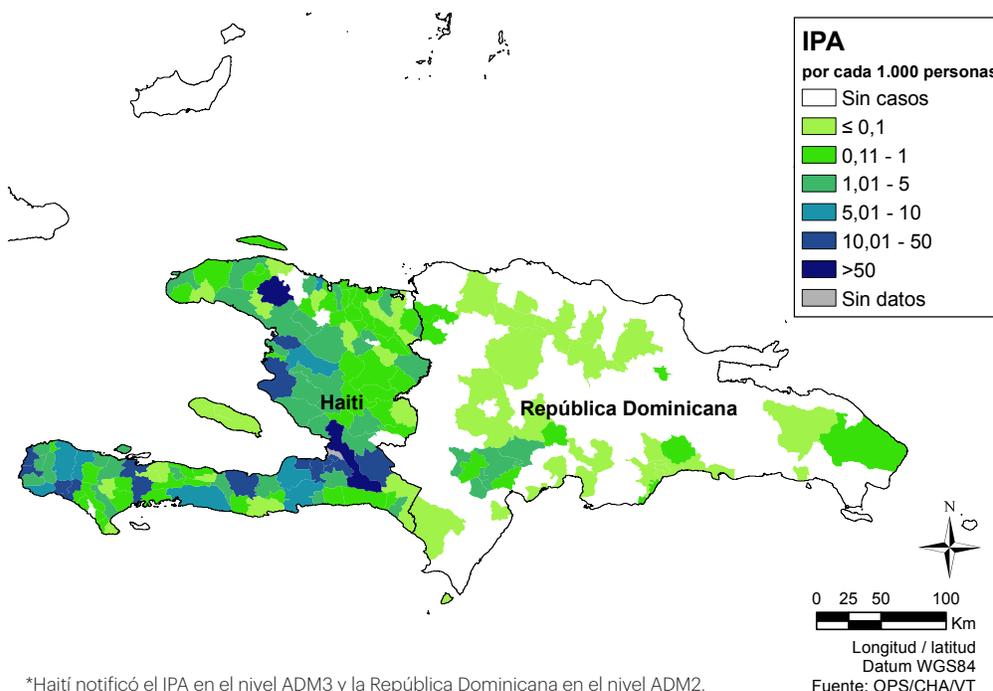
dios realizados en el marco de la Iniciativa contra la Malaria en la Amazonia (AMI), de la Red Amazónica de Vigilancia de la Resistencia a los Antimaláricos (RAVREDA) no se ha observado una disminución de la sensibilidad a la artemisinina en Suriname y Guyana. En Brasil y la Guayana Francesa se están realizando estudios similares.

Fuera del Escudo Guayanés, otras zonas sumamente endémicas de la subregión de la Amazonia están en Perú y Bolivia. Alrededor del 43,8% de los casos de Bolivia se notificaron en Guayaramerín, municipio situado junto a la frontera con Brasil. Muchos de sus habitantes trabajan en la selva amazónica en la cosecha de castañas. El acceso a la atención de salud en esta zona fronteriza ha sido particularmente difícil debido al desplazamiento de las personas a través de las fronteras. En Perú han aumentado los casos de malaria en el departamento de Loreto, el más extenso y el menos poblado del país, en su mayor parte cubierto de selva amazónica. La presencia de personas que viven en condiciones propicias para la transmisión de la malaria, con cobertura inadecuada de procedimientos preventivos en los últimos años tras la finalización del Proyecto "Control de la malaria en las zonas fronterizas de la región andina" (PAMAFRO) financiado por el Fondo Mundial, ha sido la causa de la continuación de la transmisión en este departamento.

CONO SUR

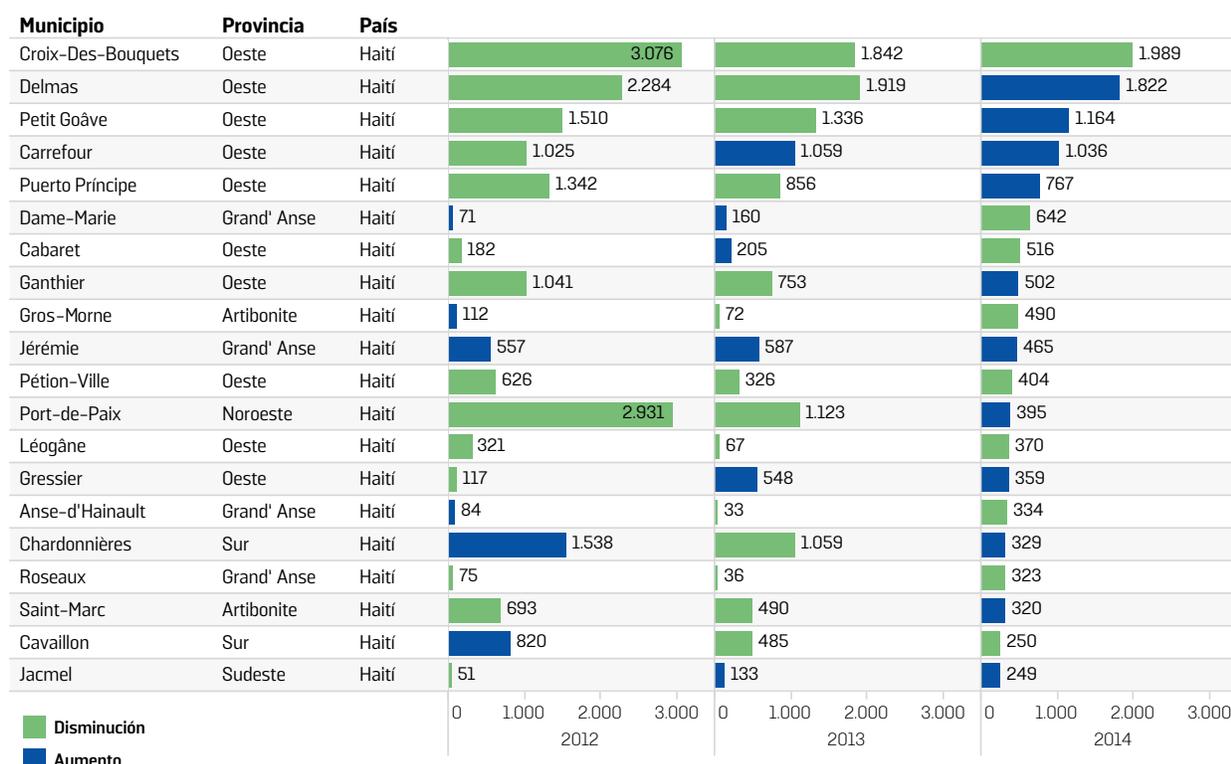
Argentina y Paraguay son los únicos países del Cono Sur donde la malaria sigue siendo endémica. Sin embargo, ambos se encuentran actualmente en la fase de eliminación y han notificado pocos casos en los últimos años. En el 2014, Argentina notificó cuatro casos y Paraguay ocho, todos ellos importados. En los últimos tres años no se notificó ningún caso autóctono en Argentina y el país

Figura 3. Malaria por índice parasitario anual (IPA) en la subregión de La Española, 2014



*Haití notificó el IPA en el nivel ADM3 y la República Dominicana en el nivel ADM2.

Figura 4. Municipios con el mayor número de casos de malaria en la subregión de La Española, 2012-2014



ha solicitado la certificación de país libre de malaria por la OMS. Paraguay no ha notificado casos autóctonos desde el 2012 y se prevé que pronto solicitará la certificación de la OMS.

Aunque no se han notificado casos autóctonos, el problema principal ha sido la importación de casos de países vecinos. Argentina ha notificado muchos casos importados de Bolivia y Brasil, en particular en las provincias de Salta y Misiones. Salta atribuye el problema de la malaria a los bolivianos pobres que cruzan a Argentina para trabajar. En Misiones, los problemas de la malaria derivan de las condiciones ecológicas, la pobreza y la proximidad a zonas endémicas de Brasil. En Paraguay, las personas que regresan de África han sido una fuente importante de casos importados además de los que provienen de Brasil.

El plan de intervención de Argentina consiste en una vigilancia de buena calidad y el control de vectores para prevenir la transmisión de la malaria, especialmente en las zonas fronterizas. En el pasado, Argentina incluso ha brindado apoyo al RRI de viviendas bolivianas en zonas fronterizas colindantes en el marco de un esfuerzo binacional para reducir la transmisión transfronteriza.

En Paraguay, el Servicio Nacional de Erradicación del Paludismo (SENEPA) ha sido un servicio de larga data creado por el gobierno en los años cincuenta. En el 2008,

SENEPA comenzó a ejecutar el plan nacional contra la malaria, centrado en la vigilancia epidemiológica, diagnóstico y tratamiento gratuitos para los pacientes de malaria, y control de vectores. Las metas del plan contra la malaria se alcanzaron con rapidez y se creó un plan de eliminación con la meta de eliminar la enfermedad para el 2015. El plan contiene objetivos para la notificación de todos los casos, el tratamiento de todos los pacientes, el diagnóstico con calidad asegurada, la vinculación del Sistema de Información Geográfica (SIG) a la información de vigilancia, y la capacitación de la comunidad sobre prevención y tratamiento.

Se han hecho grandes avances en Argentina y Paraguay. Debido al esfuerzo realizado, Paraguay fue reconocido como "Campeón contra el Paludismo en las Américas" en el 2012. Sus esfuerzos continuos son un modelo notable para otros países de la Región que se encontrarán en una situación similar en los próximos años.

LA ESPAÑOLA

Excepto por unos pocos brotes esporádicos que se produjeron en el pasado, la malaria prácticamente se ha eliminado en el Caribe. Sin embargo, en la isla La Española todavía es endémica (figuras 3 y 4). Las infecciones se deben casi exclusivamente a *P. falciparum*. Aunque la vigilancia en Haití es inadecuada, los datos de la República

Dominicana, donde la vigilancia de la malaria es adecuada, no son indicativos de transmisión local de *P. vivax*. En el 2014 hubo cinco casos importados de *P. vivax* en la República Dominicana (todos de Venezuela). Menos de un 0,01% de los casos se debieron a esta especie en el período 2000–2014.

Haití sufrió un terremoto devastador en enero del 2010. El ambiente caótico después del terremoto, combinado con la falta de infraestructura, influyó en la transmisión de la malaria, entre otros problemas del país. La duplicación de los datos debida a la realización de la prueba de detección de la malaria en múltiples ocasiones y por múltiples organizaciones después del terremoto es una explicación probable del aumento del 69,9% de los casos de malaria del 2009 al 2010 en Haití. En la República Dominicana, la malaria aumentó en su mayor parte en las zonas a lo largo de las principales rutas migratorias y en la capital después del terremoto (aumento de un 33,8% del 2009 al 2010). Debido a la calidad inadecuada de la vigilancia, no es posible determinar las verdaderas tendencias de la malaria en Haití. Por otro lado, es probable que la República Dominicana logre una disminución del 50 al 75% para el 2015.

Sin embargo, en los últimos años la vigilancia ha mejorado en Haití y la información es más confiable. Una de las razones principales ha sido el aumento de la comprobación de pruebas diagnósticas rápidas (PDR), aunque estas pruebas han llevado a la sustitución de la microscopía en muchos lugares en vez de complementar la red de diagnóstico existente. En las zonas fronterizas, especialmente en el noreste la malaria parece haber disminuido notablemente. En la República Dominicana, en la provincia de Montecristi, la malaria ha disminuido un 99% desde el 2010 y en el 2014 se notificó un solo caso confirmado en toda la provincia. Ferrier, una de las comunas adyacentes de Haití, en el departamento del noreste, informó que, de 280 personas examinadas por PDR, no se confirmó ningún caso positivo en el 2014. En Forte Liberte, al oeste de Ferrier, se notificaron dos casos positivos (772 casos sometidos a pruebas, de los cuales 263 fueron por PDR). Debido al aumento de la urbanización en el noreste del país después del terremoto del 2010, los criaderos de *An. albimanus* han disminuido mientras que los de *Aedes* y *Culex* han aumentado (4). Esta información indica que, en el noreste de Haití, la transmisión es muy baja. Se necesitan los datos del 2015 antes de poder sacar conclusiones acerca de las tendencias de la malaria. Por otro lado, la malaria es muy endémica en el departamento de Grand'Anse, en Haití, y los informes preliminares del 2015 indican que hubo un brote de malaria en la zona.

Tanto en Haití como en la República Dominicana se usa cloroquina y primaquina como tratamiento de primera línea para las infecciones por *P. falciparum* y *P. vivax*. La primaquina se usa como tratamiento radical y se admi-

nistra en una sola dosis de 45 mg para *P. falciparum* y como un régimen de 15 mg durante 14 días para *P. vivax*. Los estudios de la resistencia realizados en La Española en el pasado han demostrado la sensibilidad del parásito al tratamiento con cloroquina (5).

En los dos países se realizan actividades de control de vectores, promoviéndose el uso de MTI. En cambio, el RRI actualmente se usa solo en la República Dominicana. Ambos países también han aumentado el uso de las PDR para diagnosticar casos y mejorar la vigilancia. La República Dominicana se ha centrado específicamente en el monitoreo en zonas y poblaciones problemáticas por medio de su sistema de vigilancia.

La República Dominicana notifica muchos casos importados de Haití, especialmente a lo largo de la frontera y en poblaciones migrantes. Los países reconocen que la cooperación entre ambos gobiernos será decisiva para reducir la incidencia y han incluido planes para armonizar las actividades de eliminación en sus respectivos planes estratégicos. Iniciativas como el programa de Eliminación de la Malaria en Mesoamérica y la Isla La Española (EMMIE) y el consorcio "Malaria Zero" tienen como finalidad eliminar la malaria en toda la isla. El consorcio "Malaria Zero" está financiado por la Fundación Bill y Melinda Gates y persigue eliminar la malaria para el 2020.

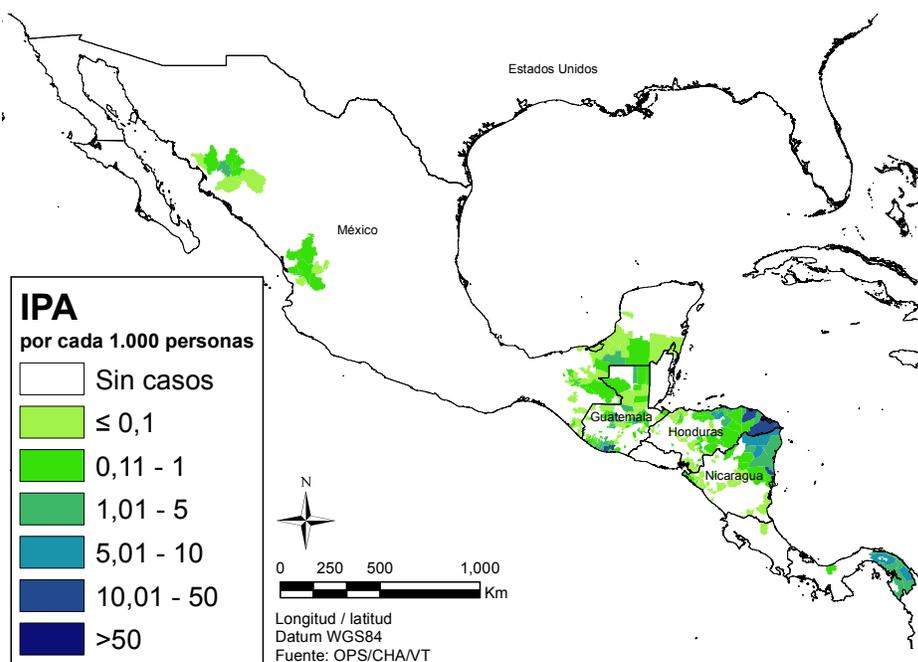
El financiamiento insuficiente ha sido un problema importante en La Española, pero más aún en Haití. La mayor parte del financiamiento para el control de la malaria en Haití ha provenido de donantes externos, como el Fondo Mundial, la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), la OPS/OMS, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), la Fundación Bill y Melinda Gates y la Iniciativa Clinton de Acceso a la Salud, entre otros. En cambio, la mayor parte del financiamiento para el control de la malaria en la República Dominicana proviene del gobierno, con apoyo del Fondo Mundial.

MESOAMÉRICA

En los países de Mesoamérica, los casos de malaria han disminuido notablemente. Desde el 2000 ha habido una reducción del 91,2% de los casos de malaria en toda la subregión. De los ocho países que la integran (Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua y Panamá). Panamá es el único que no ha logrado la meta establecida por la Asamblea Mundial de la Salud con respecto al ODM 6C de una reducción del 75% de los casos en comparación con el 2000 (figura 5).

Costa Rica está actualmente en la fase de eliminación, mientras que Belice, El Salvador y México se encuentran en la fase de preeliminación. Costa Rica, Belice y El Salvador notificaron menos de 20 casos autóctonos de malaria en el 2014.

Figura 5. Malaria por índice parasitario anual (IPA) en la subregión de Mesoamérica, 2014



*Todos los países mesoamericanos notificaron el IPA en el nivel ADM2.

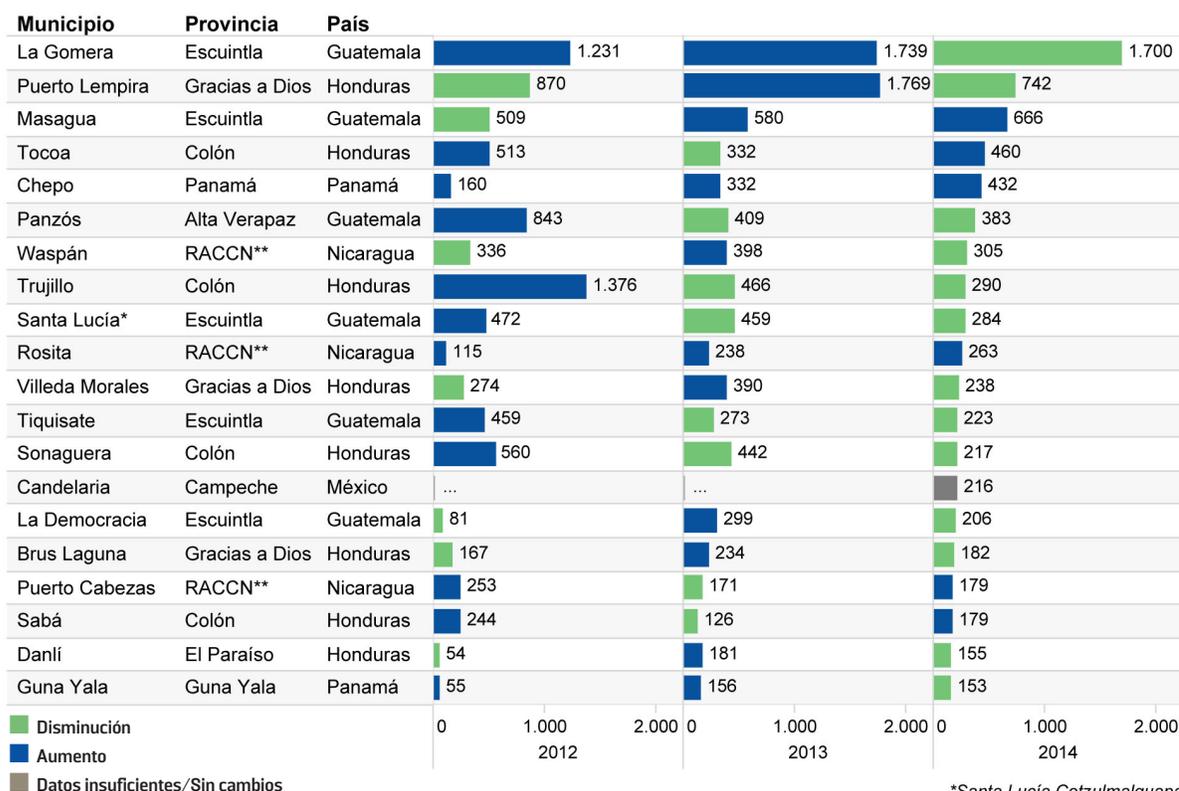
La transmisión de la malaria se concentra en el departamento de Escuintla en Guatemala, en La Moskitia, compartida por Honduras y Nicaragua, y en el distrito de Chepo y la comarca Guna Yala en Panamá (figura 6). Escuintla es un departamento pobre con una población móvil que llega del altiplano y del noreste del país para trabajar en las plantaciones de caña de azúcar. Los municipios que causan especial preocupación en este departamento son La Gomera y Masagua. En Honduras y Nicaragua, varios grupos étnicos viven en La Moskitia, bosque tropical húmedo compartido por ambos países. La malaria ha sido un reto en esta zona debido a la pobreza y a las dificultades para tener acceso a atención de salud. Aunque la mayoría de los casos de La Moskitia se deben a *P. vivax*, en esta zona se notifica el mayor número de casos causados por *P. falciparum* en Mesoamérica. El departamento de Gracias a Dios en Honduras y la Región Autónoma de la Costa Caribe Norte (RACCN) en Nicaragua, combinados, notificaron un 64,4% de los casos por *P. falciparum* en la subregión. En Panamá, las comarcas de Madungandí (cerca al distrito de Chepo) y Guna Yala tienen importantes poblaciones indígenas y grupos étnicos. En estas comarcas hay poco acceso a atención de salud, junto con barreras culturales e idiomáticas que menoscaban la posibilidad de que los pacientes sean tratados adecuadamente.

La mayoría de los casos de Mesoamérica son causados por *P. vivax*; en el 2014, esta especie causó un 92,4% de los casos en la subregión, el 7,6% restante se de-

bió a *P. falciparum* y a infecciones mixtas, principalmente en los departamentos de Gracias a Dios y Colón en Honduras y la Región Autónoma de la Costa Caribe Norte (RACCN) en Nicaragua. El tratamiento de primera línea para las infecciones tanto por *P. falciparum* como por *P. vivax* en toda la subregión consiste en cloroquina y primaquina, excepto en Panamá, donde, al igual que en Colombia, se usa la combinación de arteméter y lumenfantrina para tratar casos por *P. falciparum*. En Guatemala se usa una dosis de 15 mg de primaquina durante tres días para *P. falciparum*. Los estudios y la vigilancia molecular muestran que el parásito sigue siendo sensible a la cloroquina en la subregión. El tratamiento para las infecciones por *P. vivax* en la subregión consiste en una dosis de cloroquina durante tres días y una dosis de primaquina durante 14 días, excepto en Nicaragua, Panamá y Costa Rica, donde se administran 0,5 mg/kg por día durante siete días. Las diferencias en los esquemas de tratamiento entre los países, especialmente a lo largo de la frontera entre Honduras y Nicaragua, llevan a la falta de adherencia y a un tratamiento incompleto.

En la subregión, las poblaciones étnicas y móviles corren mayor riesgo de tener malaria. Los países centroamericanos son una zona de tránsito importante para poblaciones móviles de todo el mundo que se desplazan hacia el norte, a México, Estados Unidos y Canadá. Las poblaciones móviles son susceptibles a la malaria debido a la naturaleza del estilo de vida de los migrantes. Los puestos de aten-

Figura 6. Municipios (ADM2) con el mayor número de casos de malaria en la subregión de Mesoamérica, 2012-2014



*Santa Lucía Cotzumalguapa
 **RACCN - Región Autónoma de la Costa Caribe Norte
 "..." indica que no se dispone de datos.

ción establecidos a lo largo de las rutas migratorias en México, orientados a estas poblaciones migratorias, han tratado de mejorar el acceso a la atención de salud.

PAÍSES DONDE LA MALARIA NO ES ENDÉMICA

En 30 Estados Miembros y territorios de la Región de las Américas, se considera que la malaria no es endémica. En el 2014, nueve de estos países notificaron un total de 1.932 casos de malaria, en su mayoría en Estados Unidos de América (cuadro 1). Canadá notificó alrededor de un 20% de los casos importados en la Región de las Américas entre el 2010 y el 2014. Aunque ocho países han sido certificados oficialmente como países libres de malaria y otros nueve han sido incluidos en la lista suplementaria (de países donde nunca hubo malaria o donde desapareció sin medidas específicas), cada año siguen importándose miles de casos de países con endemidad (6).

La malaria se importa de todos los países del mundo donde es endémica, aunque la mayoría de los casos corresponden a personas que han viajado a países africanos (figura 7). Los países no endémicos que presentaron información acerca del origen de los casos durante el período 2011-2014 (sin contar Estados Unidos) notificaron 1.326 casos: 58,7% procedentes de África, 31,1%

del continente americano, 7,9% de Asia y 2,2% sin procedencia indicada (cuadro 2). Durante el 2011-2014, los casos importados a los países no endémicos de la Región de las Américas provinieron principalmente de Angola (19,2% del total notificado), seguido de Guyana (14,3%). Haití (7,6%) y Venezuela (3,49%) fueron otros países endémicos importantes de la Región de los cuales se importaron casos. En consecuencia, la mayoría de los casos en este período se debieron a infecciones por *P. falciparum* en todos los países salvo Trinidad y Tabago y Granada, donde predominó la importación de infecciones por *P. vivax*. Cabe señalar que no pudo identificarse la especie en algunos casos notificados por Chile (n=7), Santa Lucía (n=2), Martinica (n=1) y Barbados (n=1). Es sumamente importante que los países no endémicos mantengan su capacidad de diagnóstico como parte de la vigilancia para prevenir el restablecimiento de la transmisión. Entre esos países, la vigilancia de la malaria en Cuba es bastante robusta, como queda demostrado por la información presentada por el país.

De los países no endémicos de la subregión del Caribe, Cuba notificó el mayor número de casos importados cada año en el período 2011-2014. Muchos de los casos fueron importados por personal médico que había viajado y por militares que regresaban de despliegues

Cuadro 1. Casos de malaria en países no endémicos de la Región de las Américas, 2010-2014

País	2010	2011	2012	2013	2014
Estados Unidos	1.691	1.925	1.687	1.742	1.727
Canadá	514	517	477	488	447
Cuba	...	28	32	48	37
Trinidad y Tobago	23	10	19	13	12
Martinica	7	13	2	9	5
Barbados	2	10	9	5	2
Uruguay	...	2	7	13	2
Guadalupe	8	1	2	2	1
Santa Lucía	...	1	2	1	1
Islas Vírgenes (RU)	0	...	...	0	0
Granada	0	0	1	2	0
Anguila	...	0	0	0	...
Antigua y Barbuda	1	1	0	0	...
Aruba	...	...	...	...	...
Bahamas	1	6	2	2	...
Bermuda	...	...	...	...	...
Bonaire	...	...	...	...	...
Chile	3	5	10	6	...
Curazao	...	...	...	...	...
Dominica	1	1	0	...	...
Islas Caimán	1	1	3	...	...
Islas Turcas y Caicos	...	...	...	...	...
Islas Vírgenes (EUA)	0	0	0	0	...
Jamaica	12	9	5	6	...
Montserrat	0	0	0	0	...
Puerto Rico	5	2	1	1	...
Saba	...	...	...	...	...
Saint Barthélemy	...	...	1	...	...
Saint Kitts y Nevis	1	1	0	0	...
San Eustaquio	...	...	...	...	...
San Martín	1	...	1	...	...
San Vicente*	2	0	0	...	...
Sint Maarten	...	7	...	...	...
Total	2.273	2.540	2.261	2.338	2.234

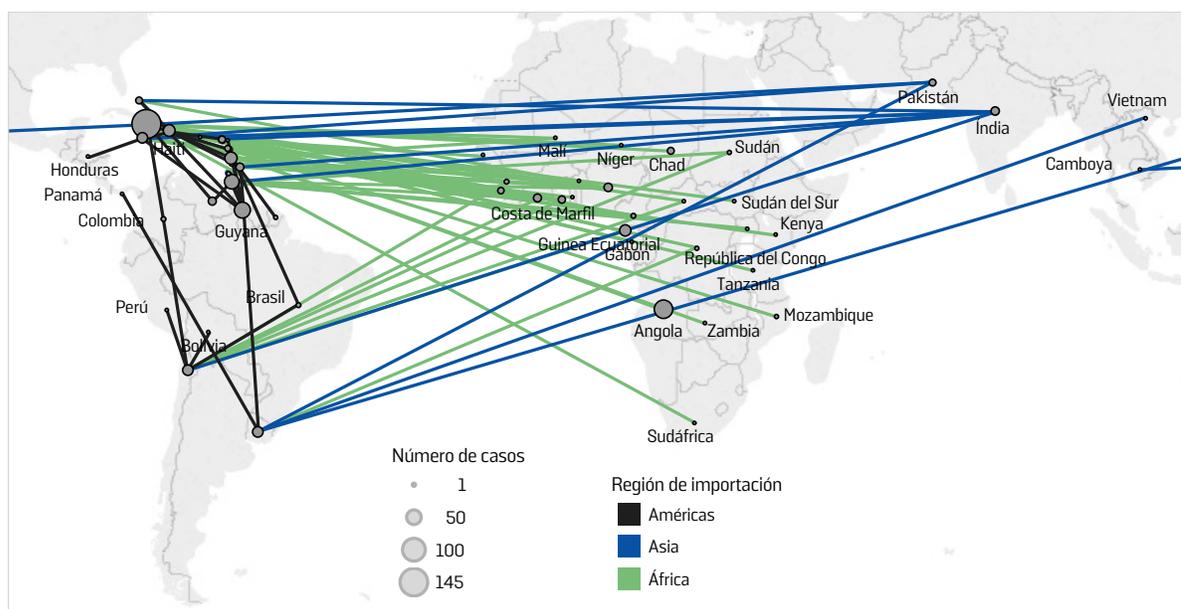
*San Vicente y las Granadinas
 "... indica que no se dispone de datos

de fuerzas de mantenimiento de la paz de las Naciones Unidas, y algo similar ocurrió en Uruguay. Además, esto también resulta evidente a partir de la información sobre la edad y el sexo de los casos importados; de todos los casos para los cuales había información sobre la edad y el sexo (805) durante el 2011-2014, la mayoría eran hombres (70,7%) y personas de 15 a 49 años de edad (hombres: 56,7%, mujeres: 20,6%).

Durante 2006-2009 hubo un brote en Jamaica que dio lugar a un pico de 43 casos durante la semana epidemiológica 50 del 2006 (7). El brote empezó debido a la importación de casos de malaria que se cree que fueron introducidos por refugiados haitianos en años anteriores. Jamaica notificó 15 casos autóctonos en el 2009, pero no ha notificado ningún otro caso después de ese año. En las Bahamas también hubo un brote en el 2006, con 19 casos en un período de dos meses (8). Finalmente, las Bahamas fueron incluidas en la lista suplementaria en el 2012. Jamaica, por otro lado, fue certificada como país libre de malaria en 1966 y es un ejemplo de intervención en un brote y respuesta de emergencia exitosos al durante la reintroducción de la malaria.

Los retos de la malaria en los países no endémicos derivan de los viajes y de la posibilidad de no estar preparados para los brotes. Muchos de los países no endémicos son islas, donde es más fácil hacer los exámenes de malaria a los inmigrantes en comparación con los países donde la inmigración puede producirse por tierra y es más difícil de controlar. Con la movilidad cada vez mayor de los seres humanos por aire, mar y tierra, los países no endémicos siempre correrán el riesgo de importación. En todos ellos se encuentra el vector *Anopheles* y, por consiguiente, es indispensable contar con sistemas de vigilancia y respuesta a emergencias en funcionamiento para prevenir el restablecimiento de la transmisión de la malaria con intervenciones oportunas.

Figura 7. Casos de malaria importados en la Región de las Américas, 2011 - 2014



Cuadro 2. Casos de malaria importados en países no endémicos de la Región de las Américas por país y por región de origen, 2011 - 2014

País o región de origen del caso	País/Territorio																Total	
	Antigua y Barbuda	Bahamas	Barbados	Canadá	Chile	Cuba	EE.UU.*	Granada	Guadalupe	Jamaica	Martinica	Puerto Rico	Saint Barthélemy	San Martín	Santa Lucía	Trinidad y Tobago		Uruguay
Argentina							1											1
Bahamas							1											1
Belice							3											3
Bolivia					1		1											2
Brasil					3		16		1									20
Colombia					3	1	7											11
Costa Rica							3											3
Ecuador							2											2
El Salvador							3											3
Guayana Francesa							1		1		3							5
Guatemala				1			18											19
Guyana	1	1	5				89	2		5	4				3	22	1	133
Haití		1	1	1		3	134		2	5	6	0	0	6				159
Honduras							42			1								43
Jamaica							3											3
México							4											4
Nicaragua							4											4
Panamá							3											4
Perú				1	2		36											39
República Dominicana							14											14
Suriname							1											1
Trinidad y Tobago																1		1
Venezuela						9	2									2		13
América Central, no espec.							7											7
América del Sur, no espec.							2											2
Caribe, no espec.							2											2
Total	1	2	6	3	9	13	399	2	4	11	14	0	0	6	3	25	2	500
África		6	8	126	18	249	9,998	2	4	12	24	2	2		2	18	24	10,495
Asia		6	4	8	2	14	1,782			4				4		6	10	1,840
Oceanía	0			2			58											60
Desconocido	0	2	2	752	4		1,396			2	6							2,164
Total	0	14	14	888	24	263	13,234	2	4	18	30	2	2	4	2	24	34	14,559

*Estados Unidos

SECCIÓN III: ASUNTOS TRANSVERSALES

Políticas, estrategias, metas y objetivos para la malaria

Muchas de las metas y los objetivos mundiales establecidos para la malaria desde el 2000 han influido en las metas para la Región. En el cuadro 1 se resumen las principales declaraciones mundiales sobre la malaria efectuadas entre el 2000 y el 2015.

Cuadro 1. Planes mundiales de control y eliminación de la malaria, 2000-2015

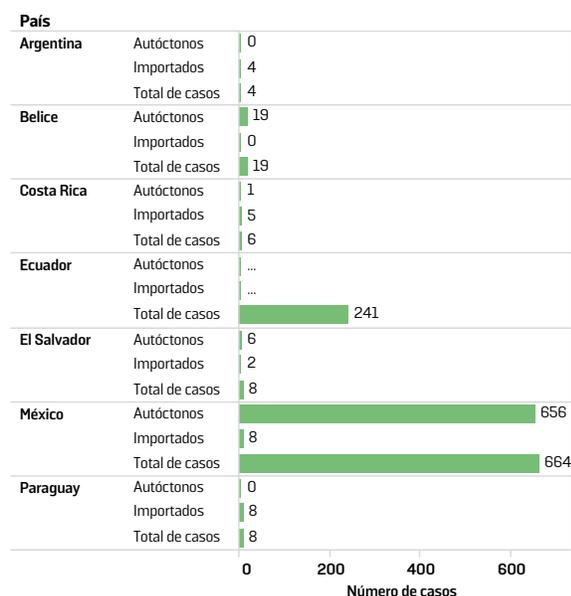
- > Declaración del Milenio de las Naciones Unidas
- > Asamblea Mundial de la Salud, resolución WHA58.2
- > Plan de Acción Mundial contra la Malaria: por un mundo libre de malaria (metas actualizadas para el 2011 y años subsiguientes)

En la Declaración del Milenio de las Naciones Unidas se dio prioridad a la malaria en el 2000 al incluirla entre uno de los ocho ODM. La meta 6C es "haber detenido y comenzado a reducir, en 2015, la incidencia del paludismo y otras enfermedades graves". Después de los ODM en la 58ª Asamblea Mundial de la Salud en el 2005 se establecieron otras metas para complementar la 6C. En la resolución WHA58.2 se instó a lograr una reducción del

75% de la morbilidad y la mortalidad por malaria para el 2015. En el 2011, en el 51º Consejo Directivo de la OPS, se aprobó la resolución CD51.R9, *Estrategia y plan de acción sobre la malaria para el período 2011-2015*, en concordancia con los ODM y con las metas de la iniciativa "Hacer retroceder el paludismo" (9).

Actualmente, 14 de los 21 países endémicos de la Región de las Américas se han comprometido con la eliminación de la malaria en sus planes estratégicos nacionales y se han sumado a las iniciativas. En la 68ª Asamblea Mundial de la Salud, la OMS adoptó su nueva estrategia para la malaria: la *Estrategia técnica mundial contra la malaria 2016-2030* (10). La nueva estrategia se centra en la aceleración de la eliminación, con la meta de certificar 35 países más como países sin malaria para el 2030. El plan *Acción e inversión para vencer a la malaria 2016-2030* (11) complementa la estrategia técnica mundial y es una herramienta con la cual los interesados directos pueden obtener apoyo para iniciativas contra la malaria. La OPS/OMS está actualizando la estrategia regional y plan de acción que amplía la estrategia técnica mundial y adapta las metas específicamente a la Región para el período 2016-2020. La combinación de ambos documentos guiará la labor de eliminación en el continente americano.

Figura 1. Número de casos por origen de la infección en países que están acercándose a la eliminación, 2014



*Ecuador no notificó información por origen de las infecciones para el 2014

Las políticas difieren según la fase del programa en que se encuentre el país (control o eliminación) y el énfasis en las áreas de diagnóstico, tratamiento, control de vectores o vigilancia. Para los países que se encuentran en la fase de preeliminación y en la fase de eliminación, es importante tener un programa de aseguramiento de la calidad del diagnóstico de laboratorio mediante microscopía. Actualmente, los ocho países de la Región que se encuentran en la fase de preeliminación y en la fase de eliminación (Argentina, Belice, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, México, Paraguay y República Dominicana) cuentan con un programa de este tipo. Además, los laboratorios nacionales de referencia deben tener certificación internacional. De los países que se encuentran en la fase de preeliminación y en la fase de eliminación, cuatro fueron certificados en el 2014: Argentina, Costa Rica, El Salvador y México. En cuanto a las políticas en materia de tratamiento, en 11 de los 19 países de la Región donde *P. vivax* es endémico se realiza una supervisión estricta del tratamiento con primaquina. La hospitalización sistemática de pacientes con malaria por *P. falciparum* sin complicaciones es una política recomendada para la fase de preeliminación y la fase de eliminación, y se

implantó en todos los países menos en Belice, Ecuador y la República Dominicana. Actualmente se da seguimiento a la eficacia terapéutica en 12 países de las Américas, mientras que en otros cinco no se producen suficientes casos en un año para llevar a cabo ensayos in vivo de la eficacia de medicamentos. En lo que se refiere al control de vectores, en 13 países de la Región, en su mayoría de la subregión de Mesoamérica, se realiza el control larvario. Todos los países excepto Suriname recomiendan el RRI, en tanto que se distribuyen mosquiteros gratis en todos los países excepto Argentina y Paraguay, países que no han notificado casos autóctonos en los dos últimos años. Se informó que en todos los países de la Región menos en tres se da seguimiento a la resistencia de los vectores de malaria a los insecticidas; sin embargo, la ejecución de esta tarea todavía es deficiente en algunos países. La malaria es una enfermedad de notificación obligatoria en el sector público en todos los países de las Américas que se encuentran en la fase de preeliminación y en la fase de eliminación. En cuatro de esos países también se exige que el sector privado notifique casos. Además, como cuestión de política, todos los casos confirmados en estos países deben investigarse.

Eliminación

Al 2014, tres países se encontraban en la fase de eliminación de la malaria: Argentina, Costa Rica y Paraguay. Además, Belice, Ecuador, El Salvador, México y la República Dominicana se encontraban en la fase de preeliminación. Los criterios para la clasificación en las distintas fases son los factores epidemiológicos, las políticas de manejo de casos y la vigilancia (12). Concretamente, en Argentina y Paraguay todos los casos eran importados (figura 1). En Costa Rica se importaron todos los casos excepto uno de recrudescencia y en El Salvador se importaron dos casos de ocho. Eso indica que la transmisión en estos países es muy baja o se ha interrumpido.

Dieciocho de los 21 países de la Región se han comprometido a eliminar la malaria en todo el país o en una parte. Varios proyectos de control de la malaria en este continente se centran en la eliminación. La iniciativa EMMIE, financiada por el Fondo Mundial y apoyada por México, proporciona apoyo a Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Nicaragua, Panamá y la República Dominicana. El consorcio "Malaria Zero", financiado por la Fundación Bill y Melinda Gates, procura eliminar la malaria en la Isla La Española. El Plan Maestro Mesoamericano para Mejorar el Control de la Malaria hacia su Eliminación, con un enfoque particular en las poblaciones vulnerables, que cuenta con el apoyo de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID), también está orientado a la eliminación de la malaria en algunos países.

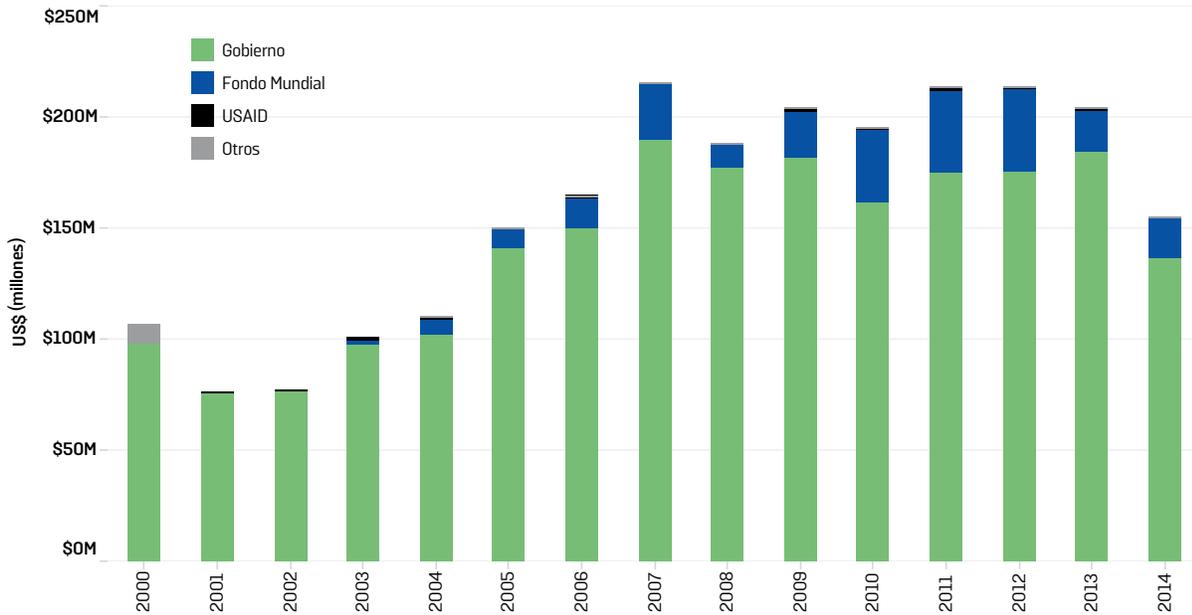
Estas iniciativas, junto con la disponibilidad de recursos nacionales, el apoyo financiero de asociados clave y la colaboración técnica de organismos internacionales, proporcionan una base importante para alcanzar las metas de eliminación de la malaria.

Financiamiento para la malaria

La mayor parte de los fondos para combatir la malaria en la Región de las Américas proviene de fuentes gubernamentales. En el 2014, al menos \$20 millones provinieron de fuentes externas; el Fondo Mundial proporcionó \$17,6 millones y ha apoyado a la Región desde el 2003 (figura 2). Quince de los 21 países endémicos recibieron financiamiento del Fondo Mundial en el 2014 en forma de subvenciones individuales o como parte de iniciativas de varios países. De los países que reunían los requisitos para recibir financiamiento del Fondo Mundial, todos excepto El Salvador y Paraguay recibieron subvenciones; sin embargo, estos dos países están solicitando subvenciones del Fondo Mundial. Además, el Fondo Mundial patrocina proyectos en los que participan varios países de la Región, como PAMAFRO y la iniciativa EMMIE. El programa PAMAFRO, ejecutado del 2005 al 2010 por el Organismo Andino de Salud, se centraba en la prevención de la malaria en las zonas fronterizas de Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. La iniciativa EMMIE utiliza un mecanismo de pagos basados en la consecución de metas y procura acelerar los esfuerzos hacia la eliminación de la malaria para el 2020. En términos generales, el apoyo del Fondo Mundial ha aumentado en forma sostenida desde que se creó en el 2002. Aunque el financiamiento se redujo a la mitad, de \$36 millones en el 2011-2012 a \$18 millones en el 2013-2014, el Fondo Mundial todavía contribuye enormemente al presupuesto para combatir la malaria. La Iniciativa AMI, financiada por la USAID, ha apoyado a la Región desde el 2002. La iniciativa, cuya ejecución está a cargo de la OPS, distribuyó casi \$1 millón a 11 países en el 2014. Aunque el financiamiento suele ser poco en comparación con el presupuesto de los países para el control de la malaria, los fondos se destinan a la vigilancia de la sensibilidad a los antimaláricos, a mejorar la calidad del diagnóstico y el tratamiento así como a mejorar la calidad de las farmacéuticas y de la gestión de la cadena de suministros, el fortalecimiento de la vigilancia y el manejo de vectores, la mejora de la vigilancia epidemiológica y la facilitación de la cooperación Sur-Sur.

Los países que no informaron haber recibido financiamiento externo fueron Argentina, la Guayana Francesa, México y Venezuela. En todos los países menos Venezuela, el número de casos se ha reducido sustancialmente desde el 2000. El financiamiento del control de la malaria en Venezuela es motivo de especial preocupación porque el número de casos

Figura 2. Financiamiento para la malaria en la Región de las Américas, 2000-2014



ha alcanzado niveles sin precedentes pero los fondos asignados por el gobierno no son suficientes para costear los recursos que se necesitan con urgencia para medidas de control e intervención. El país no puede recibir actualmente fondos del Fondo Mundial y no recibe financiamiento de la USAID. Venezuela no recibe financiamiento externo pero evidentemente lo necesita.

Otras fuentes externas de fondos en la Región son la Fundación Gates (Consortio "Malaria Zero"), la Iniciativa Clinton de Acceso a la Salud y otras organizaciones no gubernamentales. Las empresas privadas también proporcionan fondos, a menudo voluntariamente por medio de programas de responsabilidad social, pero no hay datos que permitan calcular el monto del financiamiento del sector privado para este informe.

En términos generales, el financiamiento interno en los países de la Región disminuyó un 26% entre el 2013 y el 2014 a pesar de haber aumentado en el 2011 y el 2012. En Colombia, la disminución fue de \$11,6 millones en el 2014 en comparación con el año anterior, mientras que en Panamá el financiamiento aumentó \$3,8 millones el mismo año. Ecuador, la Guayana Francesa y Perú no presentaron información sobre el financiamiento interno para el control de la malaria en el 2014, aunque se proporcionaron recursos. A medida que los países van iniciando la fase de eliminación, habrá que mantener un nivel de fondos suficiente para alcanzar estas metas y prevenir el restablecimiento de la transmisión. Actualmente se recopila información sobre el financiamiento solo a nivel nacional y es posible que esta información no abarque los fondos para el control de la malaria a nivel subnacional, los fondos re-

lacionados con la atención de pacientes, o los sueldos del personal médico de hospitales y centros de salud. Es posible que los países tampoco incluyan fondos de otras fuentes gubernamentales, como hospitales militares o de seguridad social, en sus informes y que no notifiquen otras contribuciones en especie, ya que podría ser difícil expresar las donaciones en valores monetarios. Todos estos problemas exacerban la subnotificación de recursos, especialmente los recursos internos, para combatir la malaria.

Diagnóstico y tratamiento

La microscopía de la malaria es el mejor método de diagnóstico de las infecciones por *Plasmodium* y es el medio de diagnóstico que más se usa en la Región. En el 2014 se examinaron 6,7 millones de láminas, menos que en años anteriores como consecuencia de la disminución general del número de casos. El uso de las PDR ha aumentado en la Región en los últimos años y en el 2014 llegó al nivel máximo notificado, con 354.119 pruebas en nueve países. En la mayoría de estos países, las PDR son realizadas por agentes de salud comunitarios en zonas rurales donde la gente tiene acceso limitado a establecimientos de salud. En Haití, sin embargo, estas pruebas se usan en todo el país desde su introducción en el 2012 y hay datos indicativos de que han reemplazado la microscopía en vez de complementarla.

En el 2014, cerca de una cuarta parte de los casos notificados en la Región se debieron a *P. falciparum* y a infecciones mixtas. En comparación con los datos del

2000, los casos por *P. falciparum* disminuyeron un 66,5%. La mayoría de los casos por *P. falciparum* se notifican en la subregión de la Amazonia y representan un 82% de los casos notificados en el continente americano en el 2014. Con la introducción del tratamiento combinado basado en la artemisinina (TCA) en la subregión de la Amazonia, se observa una disminución inicial del número de casos por *P. falciparum* (figura 3), lo cual indica los efectos beneficiosos de este tipo de tratamiento.

La OPS recomienda que, en un 80% de los casos, el tratamiento se inicie menos de 72 horas después del inicio de los síntomas (13). Hay pocos datos sobre este tema, aunque los países de la Región de las Américas han empezado a proporcionar esta información en los últimos años. En Honduras ha disminuido el porcentaje de casos que reciben tratamiento oportuno porque se comenzó a tratar solamente a los casos confirmados, en vez de los casos sospechosos, de modo que se observa una tendencia negativa (figura 4). El aumento del porcentaje de casos que reciben tratamiento oportuno en Bolivia podría deberse a un error en la recopilación de datos, ya que el país ahora notifica que en casi todos los casos se inicia el tratamiento menos de 24 horas después del inicio de los síntomas. Brasil y Colombia están acercándose a la recomendación del 80%. En la República Dominicana ha aumentado el porcentaje de casos en los cuales se inicia el tratamiento más de 72 horas después del inicio de los síntomas debido a los inmigrantes que evitan el tratamiento para que no se descubra que son ilegales. En Panamá hay un porcentaje elevado de casos que reciben tratamiento más de 72 horas después del inicio de los síntomas porque muchos casos se producen en zonas con poco acceso

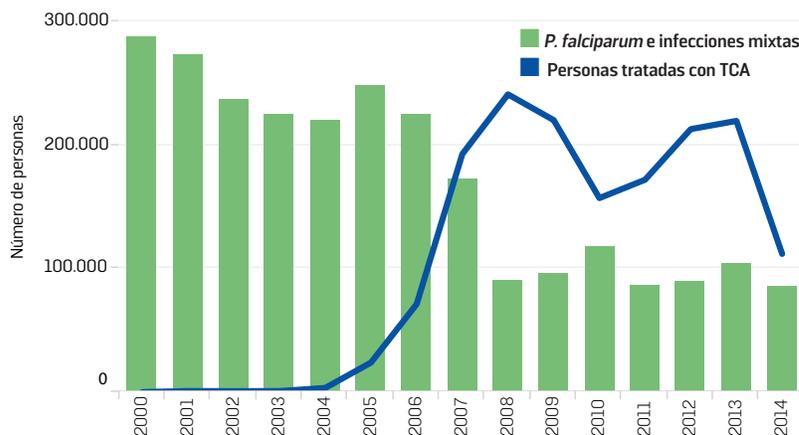
a atención de salud y en poblaciones con fuertes barreras culturales. Paraguay ha informado que está en condiciones de atender casos de malaria rápidamente. Su ventaja sobre otros países de las Américas es que han tenido solo unos pocos casos importados. Cuando se detecta un caso, el personal de atención de salud debe informar al SENEPA, que se encarga de proporcionar servicios para la malaria, incluido el tratamiento.

La vigilancia activa de la malaria implica ir a las comunidades para obtener sistemáticamente muestras de sangre de personas con o sin síntomas. A medida que los países van acercándose a la eliminación, se hace más hincapié en la vigilancia activa, con la cual el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el inicio del tratamiento disminuye y la probabilidad de transmisión de una persona infectada a otras es menor. Esto podría conducir a un aumento de la proporción de casos detectados mediante la vigilancia activa específicamente y del número de casos notificados por el país en general. Panamá notificó que, en el 2014, el 81% de los casos se detectaron mediante la vigilancia activa. Este país, junto con Argentina, Paraguay y la República Dominicana, informó que más del 70% de todos los exámenes microscópicos se hicieron con láminas obtenidas en el marco de la vigilancia activa. Esta proporción se sitúa en torno al 50% en Belice, Bolivia y Brasil, lo cual muestra el esfuerzo que están realizando los países. Algunos países, como Ecuador, la Guayana Francesa, Guatemala, Haití, México y Perú, no han proporcionado datos sobre la vigilancia activa.

Resistencia a los antimaláricos

Actualmente hay 12 países endémicos de la Región de las Américas donde se usa el TCA para la malaria por *P. falciparum*.

Figura 3. Número de casos por *P. falciparum* e infecciones mixtas y personas tratadas con TCA en la subregión de la Amazonia, 2000-2014



parum sin complicaciones, entre ellos Panamá y algunos países de América del Sur. Unos pocos países que usan el TCA para tratar la malaria por *P. falciparum* no informaron sobre el número de personas tratadas en el 2014, entre ellos Ecuador, la Guayana Francesa, Guyana y Perú, aunque Guyana ha proporcionado esta información regularmente en el pasado. En los demás países de Mesoamérica y de La Española, todas las infecciones maláricas se tratan con cloroquina, que sigue siendo eficaz según la información obtenida por medio de la vigilancia sistemática. Actualmente se realiza la vigilancia molecular de la resistencia a la cloroquina en Honduras (14) y Nicaragua, y se la extenderá a otros países de Mesoamérica.

Puede producirse farmacoresistencia debido al tratamiento inadecuado resultante del incumplimiento de la dosificación de los medicamentos. En la Región de las Américas hay zonas que se sabe que constituyen un problema. En el Escudo Guayanés, algunos mineros suelen tomar suficientes medicamentos para sentirse mejor y venden el resto sin terminar de tomar la dosis recomendada. La calidad de los antimaláricos disponibles en el

sector privado también es cuestionable. Aunque se prohíbe la monoterapia con artemisinina, se consigue ilegalmente en el interior de los países del Escudo Guayanés.

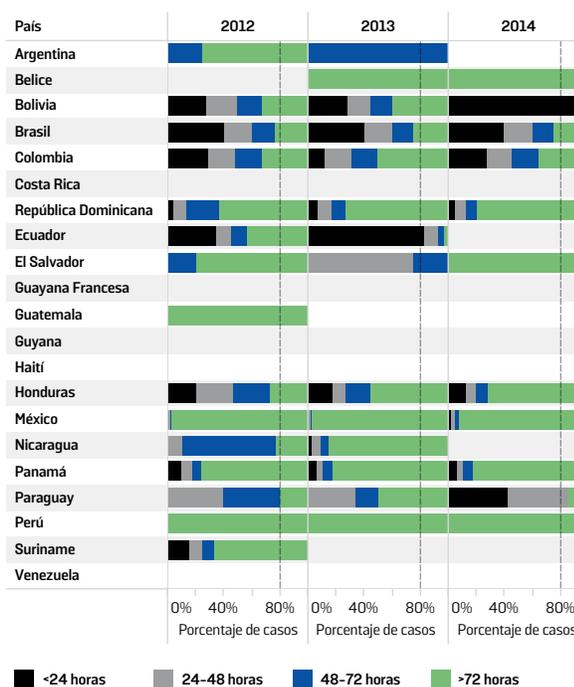
A lo largo de la frontera entre Honduras y Nicaragua se aplican políticas diferentes, lo cual causa problemas de adherencia al tratamiento y la consiguiente dosificación inadecuada. En la Región se usa primaquina para eliminar los hipnozoítos en el hígado en las infecciones por *P. vivax* y se administra generalmente en una dosis de 0,5 mg/kg durante siete días o de 0,25 mg/kg durante 14 días. Aunque no se ha notificado farmacoresistencia a lo largo de la frontera entre Honduras y Nicaragua, la diferencia en las políticas puede contribuir a la apatía con respecto a la adherencia al tratamiento farmacológico. La primaquina también tiene efectos adversos en personas con deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa (G6PD). Aunque la primaquina se usa ampliamente en la Región para tratar la malaria, no se hacen pruebas sistemáticas de la G6PD, cuya prevalencia es baja en la Región. Con los años, no se ha observado una relación entre el uso de primaquina y eventos adversos notificados.

Cuadro 2. Uso de microscopía y PDR en la Región de las Américas, 2000-2014

Año	Láminas examinadas	PDR examinadas
2000	9.793.737	...
2001	9.205.342	0
2002	9.025.164	0
2003	8.414.602	0
2004	8.365.723	5.000
2005	12.660.369	8.500
2006	9.270.303	30.063
2007	9.390.226	57.078
2008	8.193.079	46.253
2009	8.124.331	121.048
2010	8.455.652	66.843
2011	7.612.545	105.482
2012	7.442.929	220.529
2013	6.977.551	175.765
2014	6.707.921	354.119

"..." indica que no se dispone de datos.

Figura 4. Tiempo entre el inicio de los síntomas y el tratamiento en los países de las Américas, 2012-2014



Cuadro 3. Tratamiento de primera línea para la malaria, por especie, en la Región de las Américas

País	<i>P. falciparum</i>	<i>P. vivax</i>
Argentina	AS+MQ; AL	CQ+PQ(7)
Belice	CQ+PQ(1d)	CQ+PQ(14)
Bolivia	AS+MQ+PQ	CQ+PQ(7)
Brasil	AL+PQ; AS+MQ+PQ	CQ+PQ(7); CQ+PQ(14)
Colombia	AL	CQ+PQ(14)
Costa Rica	CQ+PQ(1d)	CQ+PQ(7); CQ+PQ(14)
Rep. Dom.*	CQ+PQ(1d)	CQ+PQ(14)
Ecuador	AL+PQ	CQ+PQ(7)
El Salvador	CQ+PQ(1d)	CQ+PQ(14)
Guayana Francesa	AL; AQ+PG	CQ+PQ
Guatemala	CQ+PQ(3d)	CQ+PQ(14)
Guyana	AL+PQ(1d)	CQ+PQ(14)
Haití	CQ+PQ(1d)	CQ+PQ(14)
Honduras	CQ+PQ(1d)	CQ+PQ(14)
México	CQ+PQ	CQ+PQ
Nicaragua	CQ+PQ(1d)	CQ+PQ(7)
Panamá	AL+PQ	CQ+PQ(7); CQ+PQ(14)
Paraguay	AL+PQ	CQ+PQ(14)
Perú	AS+MQ+PQ(1d)	CQ+PQ(7)
Suriname	AL+PQ(1d)	CQ+PQ(14)
Venezuela	AS+MQ+PQ(1d)	CQ+PQ(14)

CQ: cloroquina PQ: primaquina MQ: mefloquina
 AS: artesunato AL: arteméter y lumefantrina
 PG: proguanil AQ: atovacuona
 Para *P. falciparum* (3 días): 15 mg de primaquina por día durante 3 días (adultos)
 (1 día): 45 mg de primaquina en una dosis el primer día (adultos)
 Para *P. vivax* (14 días): 15 mg de primaquina por día durante 14 días (adultos)
 (7 días): 30 mg de primaquina por día durante 7 días (adultos)
 **Para los casos importados de *P. falciparum* se usa TCA en los países donde se usa CQ como tratamiento de primera línea para esta especie.
 *Rep. Dom.: República Dominicana

En el 2012, Suriname detectó signos de una posible disminución de la sensibilidad al tratamiento con derivados de la artemisinina. En vista de ello, se recomendó a varias instituciones que tomaran medidas y realizaran estudios para determinar si la sensibilidad había disminuido no solo en Suriname sino también en el resto del Escudo Guayanés. Se hicieron estudios *in vivo* en Suriname y Guyana y se planea hacer otro estudio para determinar la resistencia a lo largo de la frontera entre la Guayana Francesa y Brasil. La Iniciativa AMI/RAVREDA, proporciona asistencia técnica para estos estudios. Los datos preliminares indican que, si bien no ha disminuido la sensibilidad a la artemisinina, sigue habiendo factores de riesgo que requieren la atención inmediata de todos los gobiernos de la zona del Escudo Guayanés y las instituciones colaboradoras.

Además, la OPS/OMS proporciona asistencia para mantener existencias de antimaláricos. Se pide a los países que informen trimestralmente sobre sus reservas, con lo cual se han reducido los desabastecimientos, ha mejorado la planificación y se ha fomentado la colaboración Sur-Sur con el intercambio de medicamentos entre países. La OPS también mantiene una reserva regional de medicamentos para la movilización rápida de antimaláricos en casos graves o de emergencia.

Control de vectores

Mosquiteros tratados con insecticida

En la Región de las Américas, los mosquiteros tratados con insecticida (MTI) y el rociado residual intradomiciliario (RRI) son los métodos primarios de control de vectores. Todos los países de las Américas donde la malaria es endémica, excepto Argentina y Paraguay, tienen políticas para la distribución gratuita de MTI. Aunque la mayoría de los países endémicos tienen políticas de ese tipo, solo 13 informaron que habían distribuido MTI (alrededor de 790.000 en total) en el 2014. Brasil, Colombia y Guyana son los países que más mosquiteros distribuyeron (figura 5). Todos los mosquiteros distribuidos en el 2014 estaban tratados con insecticidas de acción prolongada. Con los MTI se protegió a alrededor de 6,4 millones de personas en el 2014, incluidas las que habían recibido mosquiteros en años anteriores. Esta estimación representa un 5,9% de la población en riesgo de malaria en la Región, incluidas las personas protegidas por mosquiteros tratados con insecticida de larga duración (MTILD), que son eficaces durante tres años en promedio. En Haití, por ejemplo, se distribuyeron casi 3 millones de mosquiteros en el 2012, los cuales, si se usan correctamente, seguirían protegiendo a 2,7 millones de personas en el 2014. En el 2012 se distribuyeron más de 4,5 millones de mosquiteros en las Américas, la mayor cantidad registrada incluso si no se cuentan los distribuidos

en Haití. El mayor número de personas protegidas por MTI por 10 casos se observó en Costa Rica y en otros países que se encuentran en la fase de eliminación y donde se distribuyen estos mosquiteros. Sin embargo, en los países que todavía se encuentran en la fase de control, como Guatemala, Haití, Nicaragua y la República Dominicana, estos mosquiteros protegen a muchas personas.

Rociado residual intradomiciliario

En todos los países endémicos, excepto Haití y Suriname, se utiliza el RRI. El uso de DDT no está autorizado como política oficial en ninguno de los países de la Región. En el 2014, dieciséis países informaron que habían utilizado RRI, protegiendo a unos 5,5 millones de personas en la Región, es decir, un 5,1% de la población en riesgo de malaria en este continente. Un análisis del número de personas protegidas por el RRI por 10 casos demuestra que Paraguay protege la mayor cantidad de personas, seguido de Belice y El Salvador (figura 6). Entre los países que se encuentran en la fase de control, Honduras, Nicaragua, Panamá y Venezuela protegieron a más de 300 personas con RRI por 10 casos.

Resistencia a los insecticidas

Quince países informaron sobre la vigilancia de la resistencia de los mosquitos *Anopheles* a los insecticidas durante el período 2004-2014 (figuras 7-9). En Argentina, Belice, Costa Rica, El Salvador, Guyana y Paraguay no se realiza una vigilancia sistemática de la resistencia a los insecticidas. La Guayana Francesa y Venezuela no han presentado esta información y no resulta claro si se realiza una vigilancia sistemática. En casi todos los países que presentaron datos hay resistencia a los piretroides en algunas zonas, excepto en Haití, Nicaragua y Suriname.

En Haití, el vector sigue siendo sensible a los piretroides probados. Sin embargo, la República Dominicana ha notificado resistencia a la alfacipermetrina y la deltametrina a lo largo de la frontera con Haití, en las provincias de Montecristi y Dajabón, situadas en el noroeste del país. El vector sigue siendo sensible a los piretroides en las demás zonas del país excepto Azua.

En Mesoamérica se ha detectado resistencia en zonas donde la malaria es endémica, como Chepo en Panamá, Escuintla en Guatemala, y Comayagua

Figura 5. Cobertura con MTI en la Región de las Américas, 2014

País	Total de MTI	Núm. de personas protegidas por MTI	Núm. de personas protegidas por MTI/10 casos***
Brasil	229.947	883.778	62
Colombia	169.500	740.855	182
Guyana	152.996	298.154	241
Nicaragua	83.279	172.973	1.487
Guatemala	49.905	994.082	2.016
Perú	33.057	68.258	11
Honduras	25.118	152.577	451
Bolivia	23.580	86.689	117
México	7.500	65.309	984
Rep. Dom.**	6.733	135.008	2.722
Guayana Fr.*	2.990	23.016	514
Venezuela	2.666	5.371	1
Belice	2.452	9.600	5.053
Argentina	0	--	--
Costa Rica	0	11.520	19.200
El Salvador	0	12.600	15.750
Haití	0	2.688.888	1.519
Panamá	0	--	--
Paraguay	0	--	--
Suriname	0	6.164	154
Ecuador		12.152	504

*Guayana Fr.: Guayana Francesa

**Rep. Dom.: República Dominicana

***Número de personas protegidas por MTI por 10 casos de malaria en el 2014.

"..." indica que no se dispone de datos.

Figura 6. Cobertura con RRI en la Región de las Américas, 2014

País	Núm. de personas protegidas por RRI	Núm. de personas protegidas por RRI/10 casos***
Argentina	300	750
Belice	21.413	11.270
Bolivia	16.573	22
Brasil	287.150	20
Colombia	519.333	127
Costa Rica	0	0
Rep. Dom.**	6.066	122
Ecuador	--	--
El Salvador	6.424	8.030
Guayana Fr.*	--	--
Guatemala	1.700	3
Guyana	25.592	21
Haití	0	0
Honduras	106.490	315
México	56.901	857
Nicaragua	94.470	812
Panamá	27.950	320
Paraguay	12.809	16.011
Perú	107.315	17
Suriname	--	--
Venezuela	4.189.850	462

*Guayana Fr.: Guayana Francesa

**Rep. Dom.: República Dominicana

***Número de personas protegidas por RRI por 10 casos de malaria en el 2014.

"..." indica que no se dispone de datos.

y Olancho en Honduras. Aunque se ha notificado resistencia a la deltametrina en Nicaragua, se usa fenitrotión, al cual los vectores siguen siendo sensibles. Muchas otras zonas de estos países han señalado que el principal vector de la malaria es sensible a los piretroides.

Aunque se ha notificado una gran resistencia a la deltametrina en el Chocó (*An. darlingi*) y en otros departamentos de la costa del Pacífico (*An. albimanus*) de Colombia, *An. albimanus* sigue siendo en gran medida susceptible en Antioquia y en la costa Atlántica del país. Se ha notificado resistencia de *An. darlingi* a los piretroides en otras zonas de América del Sur donde la transmisión es intensa, como Loreto en Perú, Guayaramerín en Bolivia y Acre en Brasil. La información acerca del monitoreo de la resistencia a los insecticidas ha sido deficiente en los últimos años en la mayoría de los países amazónicos.

Grupos prioritarios

Hay diversos subconjuntos de personas que corren mayor peligro de contraer malaria o de presentar malaria grave, entre ellos los menores de 5 años, las embarazadas y las poblaciones migratorias. En

la Región de las Américas, los grupos prioritarios varían según el país. Se observan tendencias notables en la Región en las poblaciones indígenas, las personas que viven en zonas fronterizas y las poblaciones móviles. La malaria es también un riesgo ocupacional para los mineros, los leñadores y los trabajadores de plantaciones.

En general, estos grupos prioritarios tienen tasas más elevadas de pobreza, viven en zonas rurales, no tienen acceso a servicios de diagnóstico y tratamiento ni a métodos preventivos, tienen barreras culturales y están marginados.

Los pueblos indígenas y los grupos étnicos son vulnerables a la malaria en muchos países de las Américas, como los miskitos en Honduras y Nicaragua, los Guna Yala en Panamá, los emberás-wounaan en Colombia y Panamá y los yanomamis en Venezuela. Según los cálculos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, la población indígena de América Latina ascendía a 45 millones en el 2010 (15). Una de las razones de las mayores tasas de malaria entre los grupos étnicos y la población indígena es que, en las zonas donde viven, como la selva

Figura 7. Estudios de sensibilidad de *Anopheles* a los insecticidas piretroides en la subregión de Mesoamérica, 2012-2014

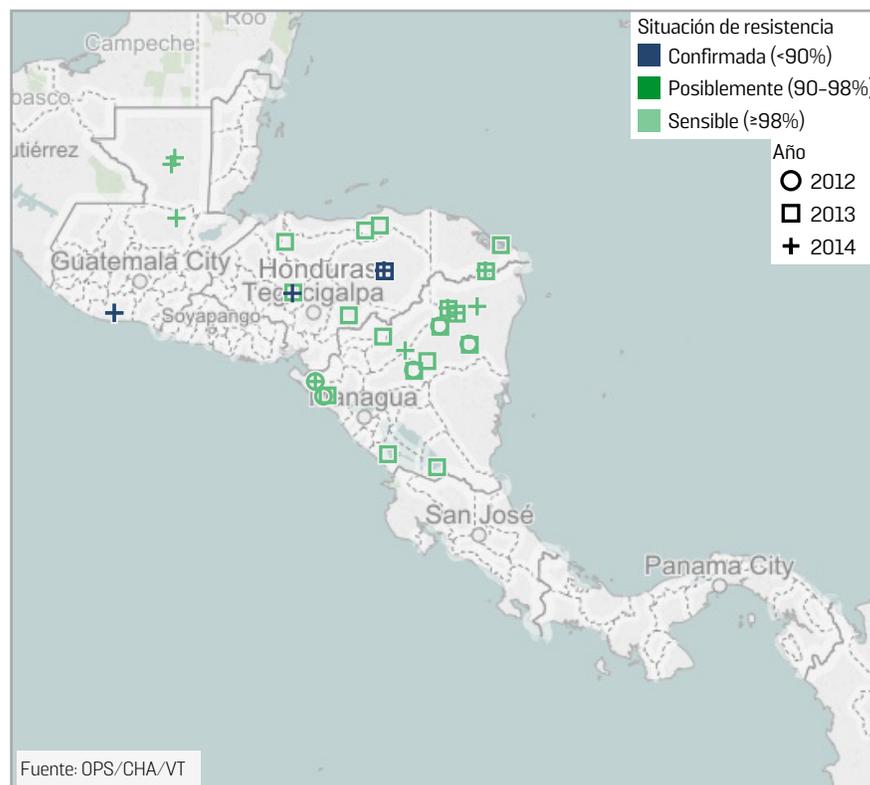


Figura 8. Estudios de sensibilidad de *Anopheles* a los insecticidas piretroides en la subregión de Amazonia, 2012-2014

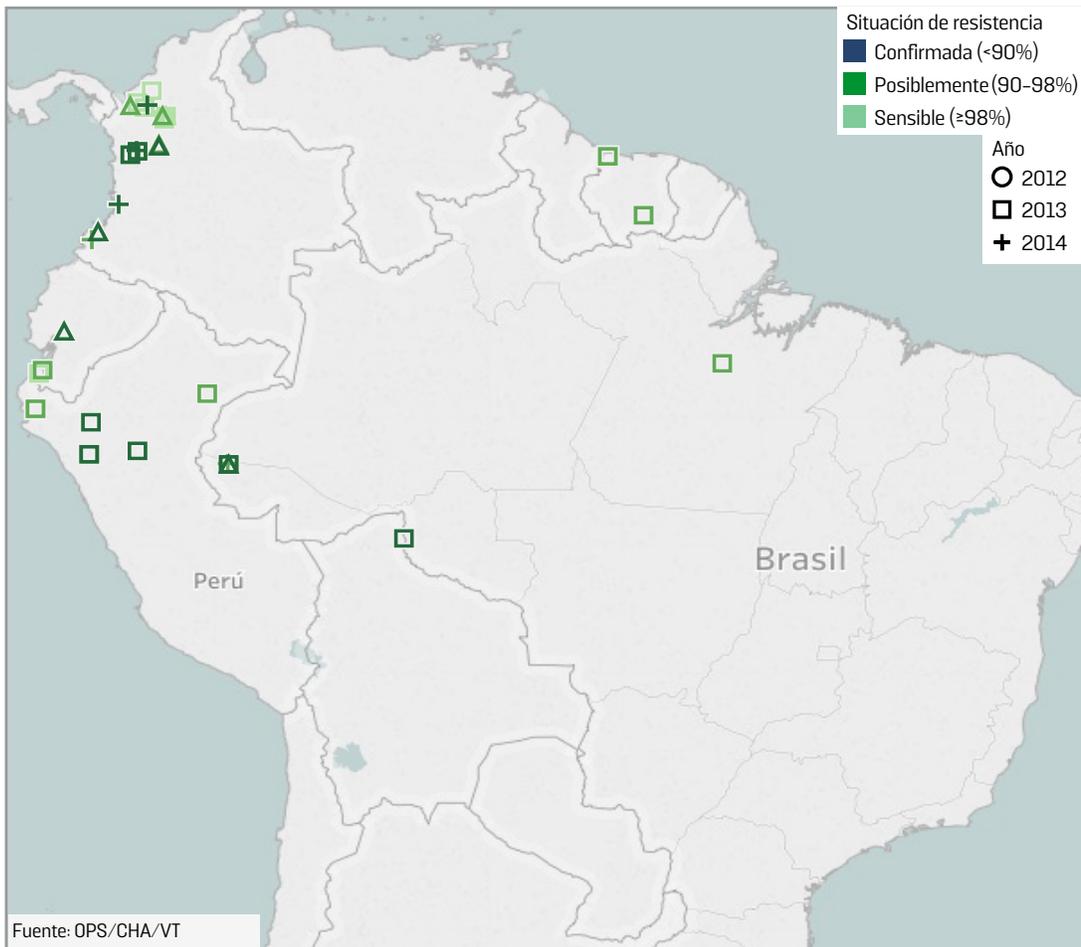
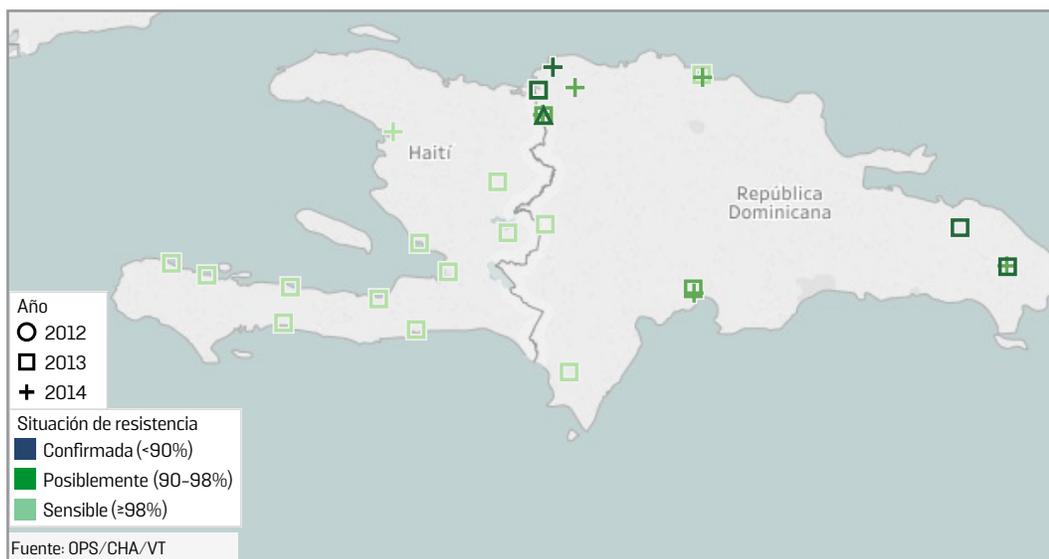


Figura 9. Estudios de sensibilidad de *Anopheles* a los insecticidas piretroides en la subregión de La Española, 2012-2014



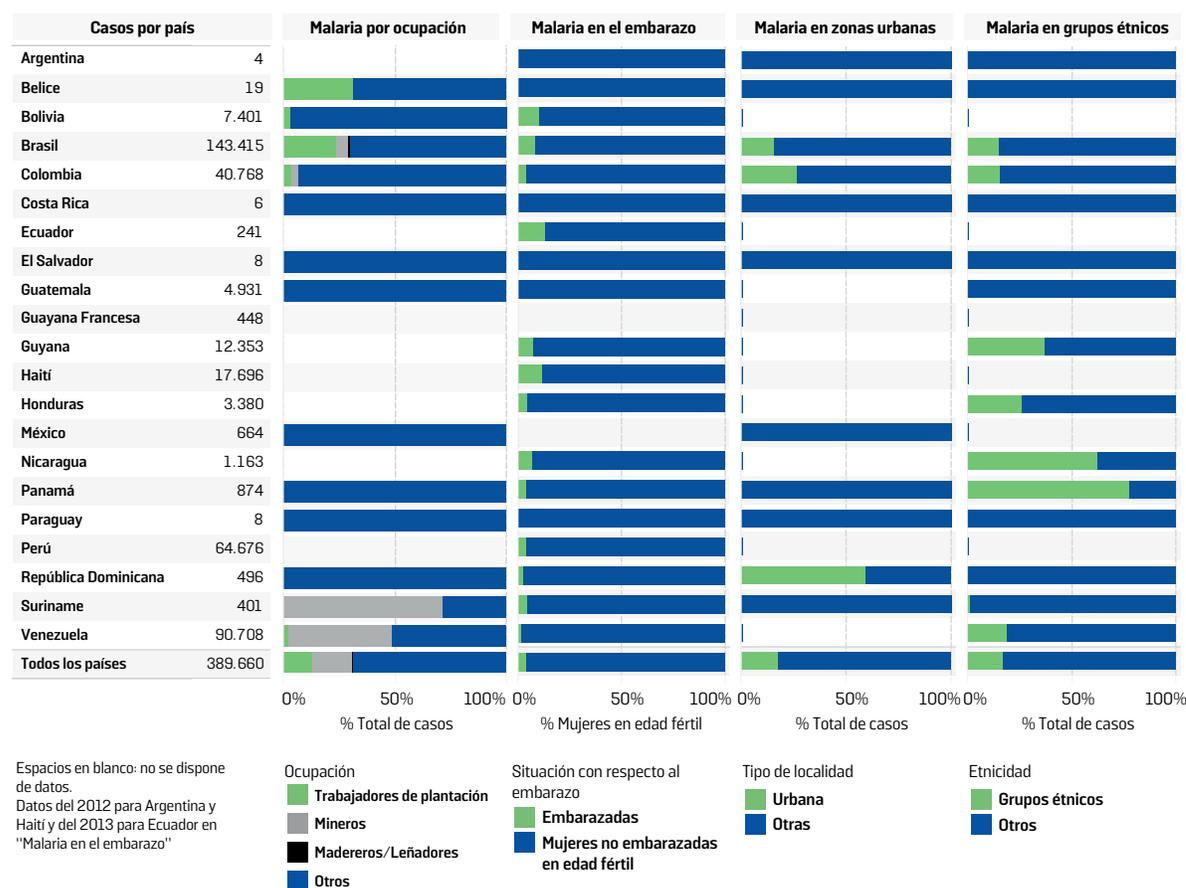
amazónica o los pantanos de La Moskitia, están más expuestos a vectores.

Lamentablemente, no siempre se recopila información sobre la salud de estas poblaciones, de modo que no se comprende bien el riesgo. Solo ocho de los 21 países endémicos de la Región notificaron casos de grupos étnicos y pueblos indígenas en el 2014. Sin datos adecuados es difícil dar seguimiento a las tendencias de las enfermedades, realizar intervenciones adecuadas y presentar argumentos sólidos a fin de cambiar políticas. En el 2006 se aprobó la resolución CD47.R18 de la OPS (16), en la cual se abordaban las necesidades en materia de salud de los pueblos indígenas de la Región y se hacía un llamado a la equidad en cada país. El acceso al diagnóstico y el tratamiento inmediatos y de buena calidad para esta población está plagado de barreras culturales e idiomáticas. Los costos indirectos, como el transporte, disminuyen aún más la accesibilidad. Estas poblaciones viven tradicionalmente en zonas rurales, muy lejos del centro de salud más cercano. Muchos grupos étnicos y pueblos indígenas tam-

bién usan la medicina tradicional, lo cual aumenta la complejidad del problema. Según los cálculos de la OMS, un 80% de la población indígena del mundo usa la medicina tradicional como forma de atención primaria (17). Por consiguiente, es importante superar estas barreras y tener en cuenta la aceptabilidad de la medicina occidental en comparación con la medicina tradicional al tratar a estas poblaciones.

En el 2014, cinco países de la Región (Bolivia, Brasil, Panamá, República Dominicana y Venezuela) notificaron varios casos en zonas fronterizas (figura 10). A medida que la malaria va disminuyendo, la transmisión se limita cada vez más a zonas fronterizas de difícil acceso. Venezuela informó que el 90,3% de sus casos confirmados correspondían a personas que vivían cerca de la frontera. Tanto Bolivia como Brasil señalaron que cerca de la mitad de sus casos correspondían a zonas fronterizas, mientras que alrededor del 40% de los casos de Panamá y Suriname eran de zonas fronterizas (datos de 2012-2013). Sin embargo, la definición y el método para contar la población de las zonas fronterizas no son estandarizados y, por lo tanto, la información no es com-

Figura 10. Malaria en grupos prioritarios en la Región de las Américas



parable entre países. Otros países, como Honduras y Nicaragua, que no notifican específicamente el número de casos que se producen en zonas fronterizas, tienen una endemicidad mayor a lo largo de sus fronteras. El seguimiento de los casos a lo largo de la frontera es una tarea difícil, especialmente en el Escudo Guayanés, donde algunos mineros llevan una vida discreta debido a la naturaleza ilegal de su trabajo. En el pasado, México también notificó muchos casos de zonas fronterizas.

La relación entre las ocupaciones y la transmisión elevada de malaria es motivo de especial preocupación para varios países de la Región. Algunos han notificado casos en trabajadores de la minería, la explotación forestal y plantaciones agrícolas. En la Región, los mineros representaron el 13% de los casos en el 2014. Sin embargo, es muy probable que se subnotifiquen los casos ya que muchos llevan una vida discreta y posiblemente tratan de no ir a establecimientos de salud. Brasil y Suriname han notificado casos en mineros regularmente durante los últimos años, con una disminución general. Venezuela ha notificado casos en mineros en los últimos tres años, con un aumento de los casos que refleja la tendencia general de los casos en el país. Colombia fue el único otro país que informó sobre los mineros, con más de 1.000 casos. El sistema de información de salud de Guyana no recopila información sobre la ocupación y, en consecuencia, no se notificaron casos en mineros en el país.

Antes del 2014, Brasil era el único país que informaba sobre casos en los trabajadores de plantaciones (excepto por un número mínimo de casos en Belice y Paraguay). En el 2014 se notificaron casi 4.000 casos en trabajadores de plantaciones (sin contar

Brasil), la mitad de ellos en Venezuela. Los leñadores son otro grupo ocupacional que causa preocupación en Brasil, pero los casos de malaria en este grupo han disminuido cada año desde el 2009. Ningún otro país ha proporcionado información sobre este grupo ocupacional. La detección de una posible relación con la ocupación podría abrir vías para intervenciones. Los afrocolombianos y los haitianos son otros grupos prioritarios que representaron más del 35% de los casos en Colombia y la República Dominicana, respectivamente, entre el 2012 y el 2014.

Malaria en el embarazo

La incidencia de la malaria en el embarazo varía en la Región de las Américas, aunque los países del Escudo Guayanés notifican las tasas más elevadas. Brasil notificó el mayor número de casos de malaria en embarazadas en el 2014 (2.300), es decir, un 2% de los casos notificados en ese país. Bolivia y Suriname también informaron que alrededor de un 2% de los casos correspondieron a embarazadas. La Guayana Francesa y México no presentan datos regularmente sobre los casos en el embarazo. Ecuador no presentó datos para el 2014.

Se combinaron los datos correspondientes a varios años porque en algunos países se notificó un número pequeño de casos de malaria en el embarazo o porque faltaban datos sobre el año más reciente (cuadro 4). Aunque la incidencia de la malaria en las embarazadas fue mucho mayor que en las mujeres en edad fértil no embarazadas en Brasil y Guyana, eso no ocurrió en Suriname y Venezuela (figura 10). La malaria presenta una gran correlación con la ex-

Cuadro 4. Malaria en el embarazo por país en la Región de las Américas

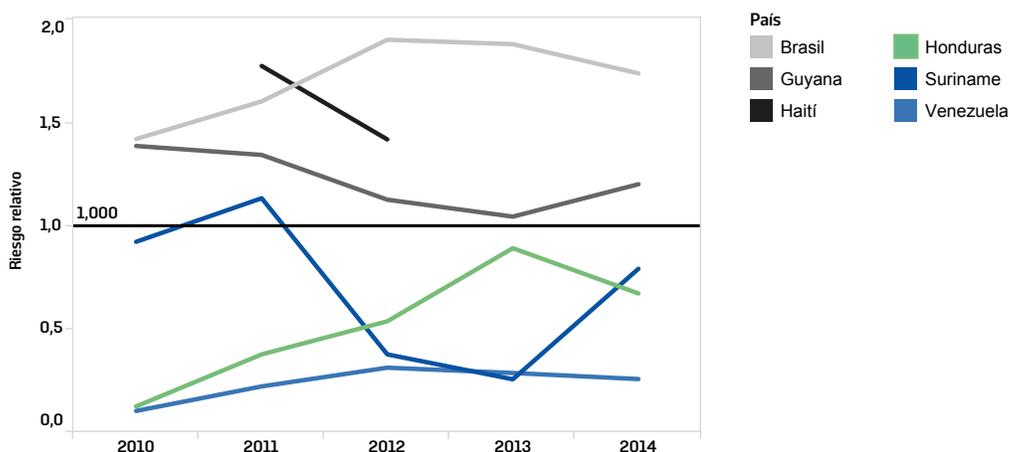
País	Año más reciente					Durante un período de años	
	Año	Casos de malaria en embarazadas	Incidencia de la malaria en el embarazo [†]	Incidencia de la malaria en MEF [‡]	Riesgo relativo	Período	Riesgo Relativo
Bolivia	2014	143	70,60	54,67	1,29*	2010-2014	1,12*
Brasil	2014	2303	93,07	53,45	1,74*	2010-2014	1,67*
Colombia	2014	318	51,71	70,56	0,73*	2010-2014	0,76*
República Dominicana	2014	3	1,71	4,84	0,35	2012-2014	0,41*
Ecuador	2013	10	3,77	1,87	2,02	2010-2013	0,60*
Guatemala	2014	1	0,29	42,23	0,01	2012, 2014	0,01
Guyana	2014	151	1.320,97	1.097,65	1,20*	2010-2014	1,21*
Haití	2012	621	292,21	205,66	1,42	2011, 2012, 2014	2,15*
Honduras	2014	46	33,73	50,09	0,67*	2010-2014	0,76*
Nicaragua	2014	17	17,03	16,51	1,03	2011-2014	0,87
Panamá	2014	5	8,30	14,28	0,58	2010-2014	1,04
Perú	2014	469	94,03	115,17	0,82*	2011-2014	0,84*
Suriname	2014	8	101,41	127,86	0,79	2010-2014	0,80
Venezuela	2014	333	68,85	267,12	0,26*	2010-2014	0,24*

[†] (por 100.000 mujeres embarazadas)

* Indica la significancia del riesgo relativo con un intervalo de confianza del 95%

[‡] Incidencia en mujeres en edad fértil (MEF) no embarazadas por 100.000 mujeres de 15 a 45 años

Figura 11. Riesgo relativo de malaria en el embarazo por país, 2010-2014



tracción de oro en estos países. Las mujeres en riesgo en las zonas mineras son las cocineras, trabajadoras sexuales y otras trabajadoras, que tienen menores probabilidades de estar embarazadas. Por eso, las tasas de incidencia de la malaria en el embarazo son menores en algunos de estos países. En Guyana y Brasil hay otras áreas, además de los campamentos mineros, donde la malaria es endémica y donde las embarazadas tienen mayores probabilidades de contraer malaria. El riesgo relativo era mucho mayor en las embarazadas en Bolivia y mucho menor en Colombia, Ecuador y Perú. A medida que Ecuador se acerca a la eliminación, la malaria está restringida a algunos focos del país y es poco frecuente en las embarazadas. Por otro lado, el riesgo menor observado en Colombia y Perú es indicativo principalmente de las fallas del sistema de vigilancia en lo que se refiere al diagnóstico de embarazo en las mujeres con malaria. En Colombia, los números notificados varían mucho, disminuyendo casi a la mitad de un año para otro, aunque no se ha observado una desviación de ese tipo en el número de casos en términos generales, lo cual indica una notificación irregular. En un estudio realizado recientemente en hospitales se estimó que la prevalencia era de alrededor del 9% en todas las embarazadas (18).

Los sistemas de vigilancia en Haití son débiles. No obstante, el riesgo relativo en las embarazadas fue mucho mayor durante 2011-2012. Eso coincide con las tasas de incidencia más altas observadas en menores de 5 años en ese país, lo cual probablemente indique que la malaria se está transmitiendo en gran medida en interiores. Por otro lado, el riesgo relativo es mucho menor en la República Dominicana; los migrantes del vecino Haití corren un gran riesgo de contraer malaria, principalmente los hombres del grupo etario económicamente productivo (de 15 a 49 años).

En Honduras, el número de embarazadas con malaria aumentó durante 2010-2013, mientras que el total de casos disminuyó. Eso indica una mejora de la vigilancia durante ese período. Cabe señalar que en la vecina Nicaragua, cuyas características epidemiológicas son similares a las de Honduras, se notificó un riesgo no mucho menor en las embarazadas. Lo mismo ocurrió en Panamá, donde el riesgo de malaria en las embarazadas no aumentó. Por otro lado, el sistema de vigilancia de Guatemala tiene una cobertura deficiente y no se recopila información acerca de las embarazadas que tienen malaria. Desde el 2010 se han notificado solo cuatro casos de malaria, aunque los datos inéditos de estudios muestran una prevalencia de alrededor del 12% en las embarazadas, comprobada mediante reacción en cadena de la polimerasa (PCR por su sigla en inglés). En otros países centroamericanos (Belice, Costa Rica y El Salvador), el número de casos de malaria es demasiado pequeño para que la malaria en el embarazo sea motivo de gran preocupación.

A fin de dirigirse mejor a esta población, los programas contra la malaria en la Región de las Américas deben asegurar que haya una comunicación adecuada con los programas de atención prenatal, de modo que todas las embarazadas expuestas en zonas endémicas tomen medidas de protección, como el uso de mosquiteros, y se sometan a pruebas para detectar la malaria en cada consulta durante el embarazo y después del parto. Algunos países, como Guatemala, Honduras y Nicaragua, tienen políticas que estipulan que todas las embarazadas que vivan en una zona endémica deben someterse a pruebas de detección de la malaria durante las consultas prenatales; sin embargo, la aplicación de esta política sigue siendo irregular.