



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

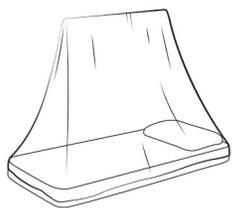
21
países



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

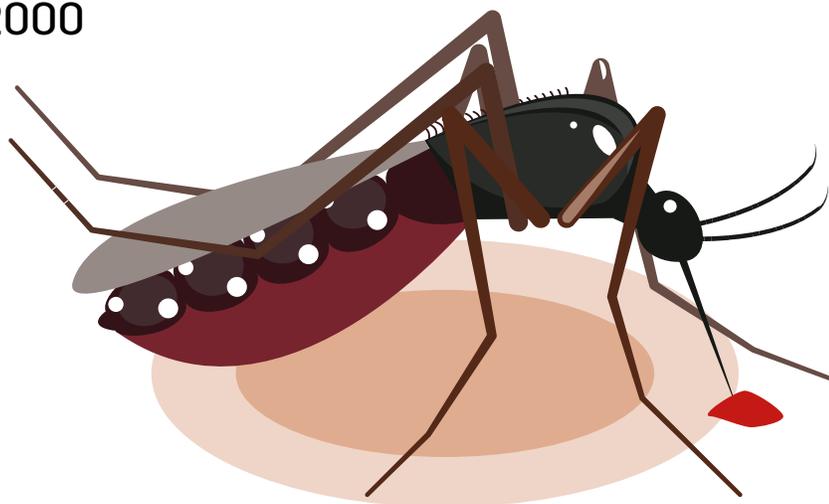
*Las áreas de alto riesgo son aquellas con un índice parasitario anual de 10 o más casos por 1.000 habitantes.

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

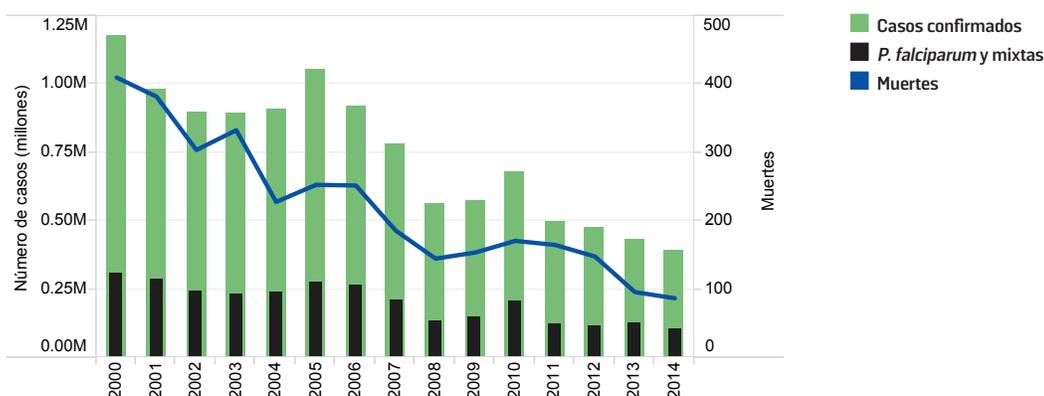
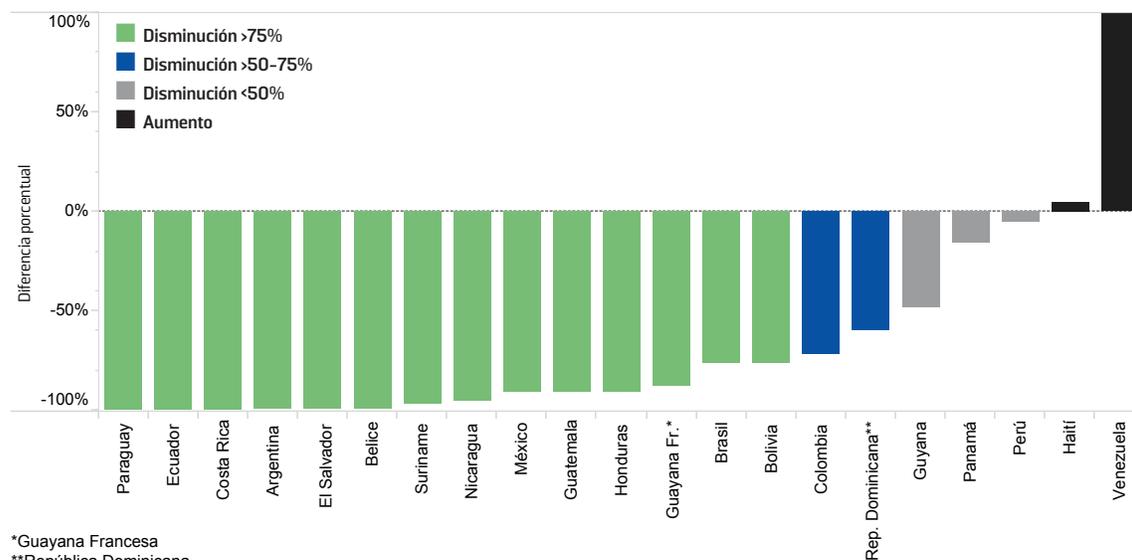


Figura 2. Cambio en la morbilidad por malaria, por país, en la Región de las Américas, 2000–2014



*Guayana Francesa
**República Dominicana

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 endemicidad 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.

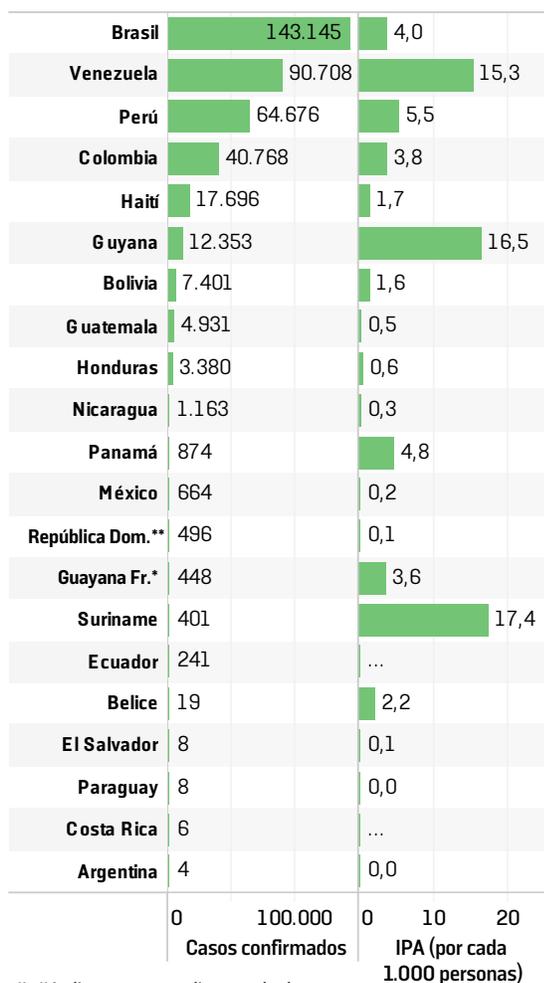
¹ Las áreas de alto riesgo son aquellas con un índice parasitario anual de 10 o más casos por 1.000 habitantes.

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

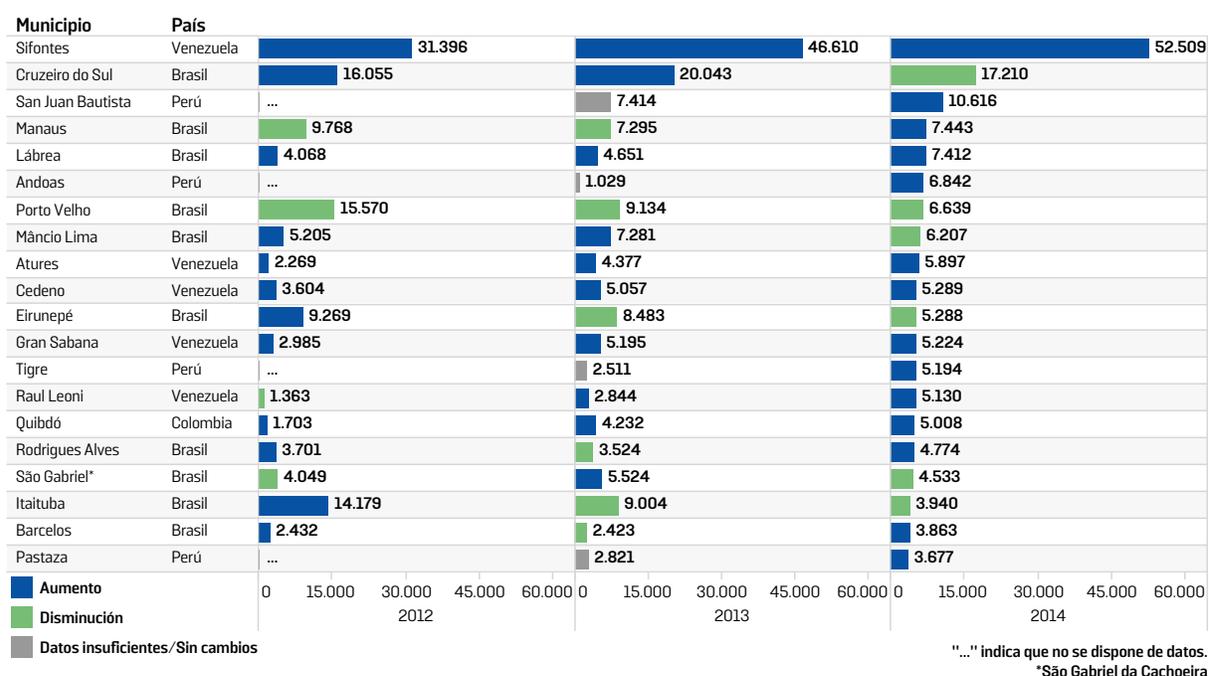


Figura 5. Municipios con el mayor índice parasitario anual (IPA) en la Región de las Américas, 2012-2014

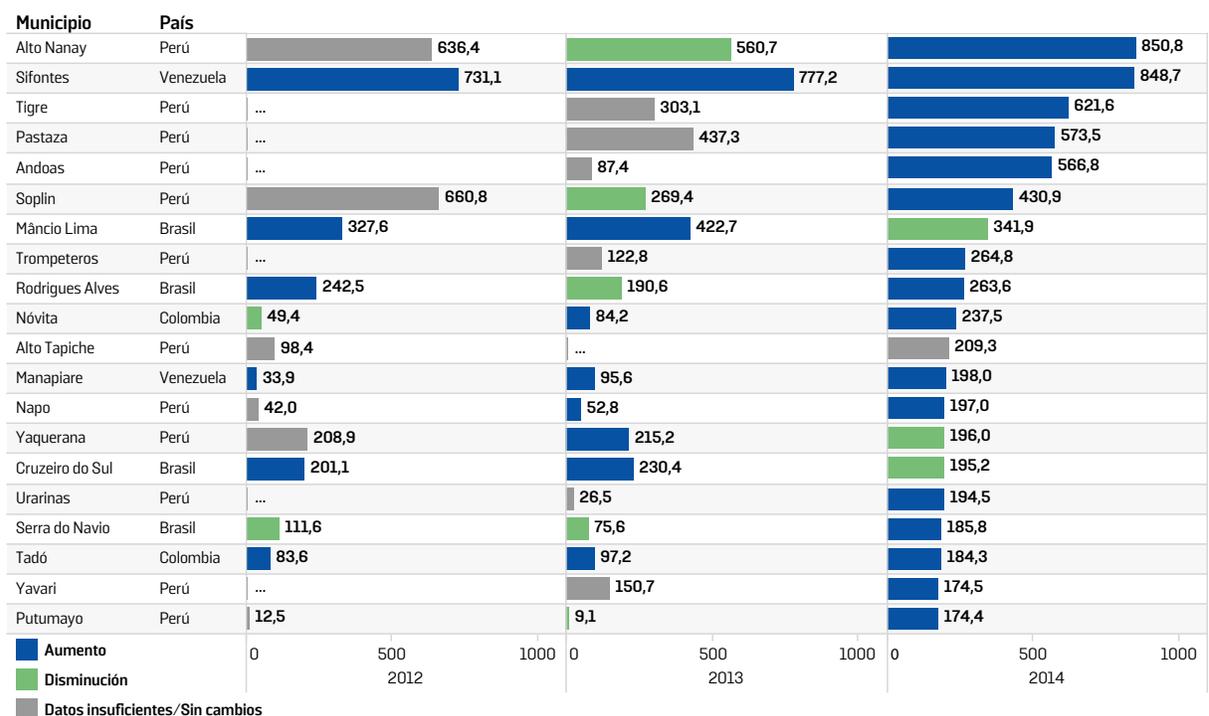
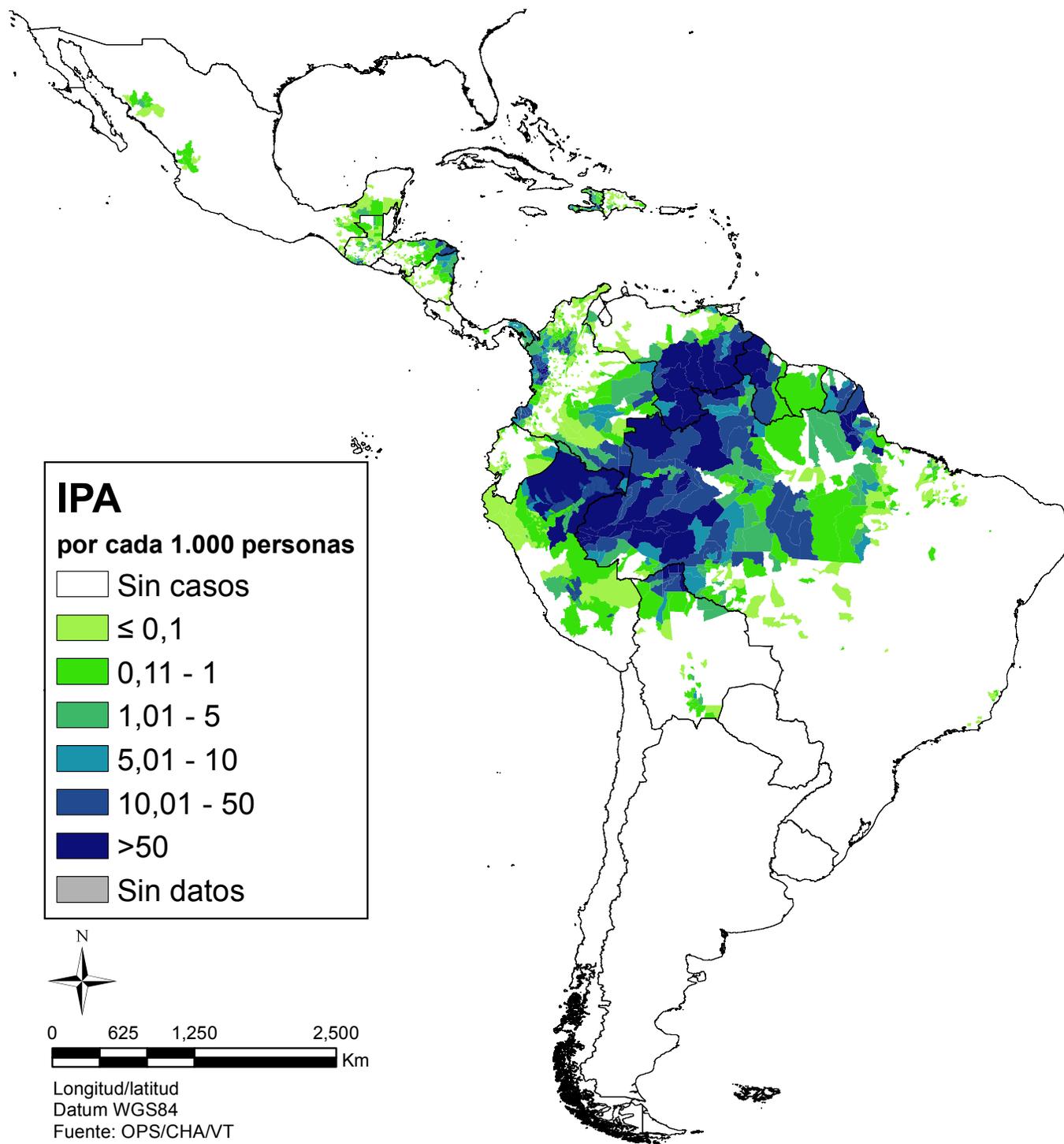


Figura 6. Malaria por índice parasitario anual (IPA) en la Región de las Américas, 2014



*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

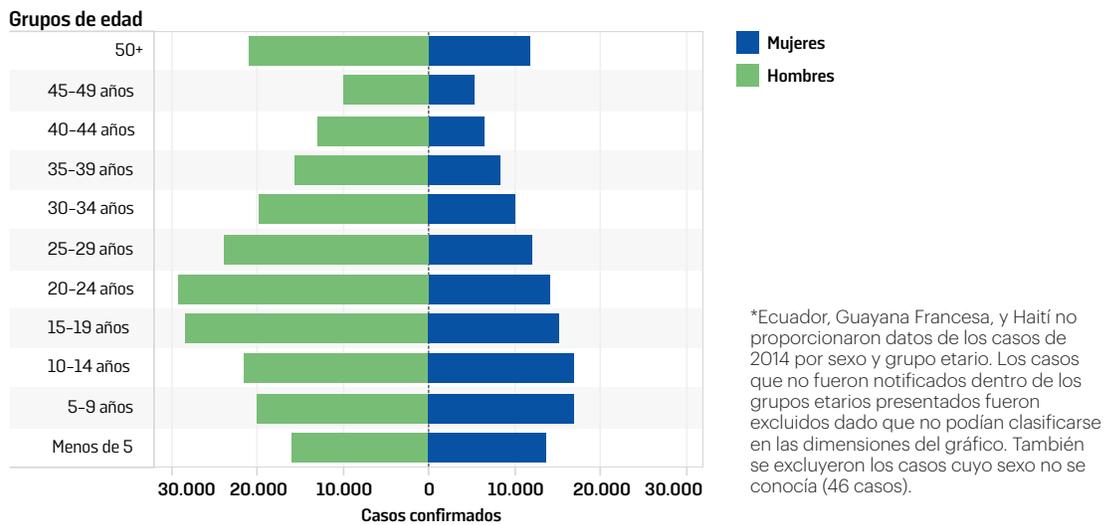


Figura 8. Número de casos de malaria por especie, 2000-2014

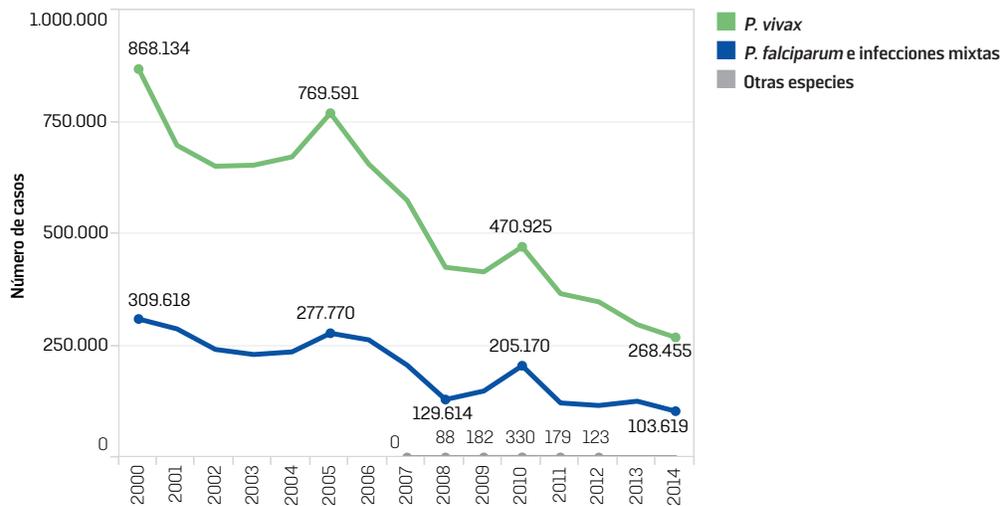
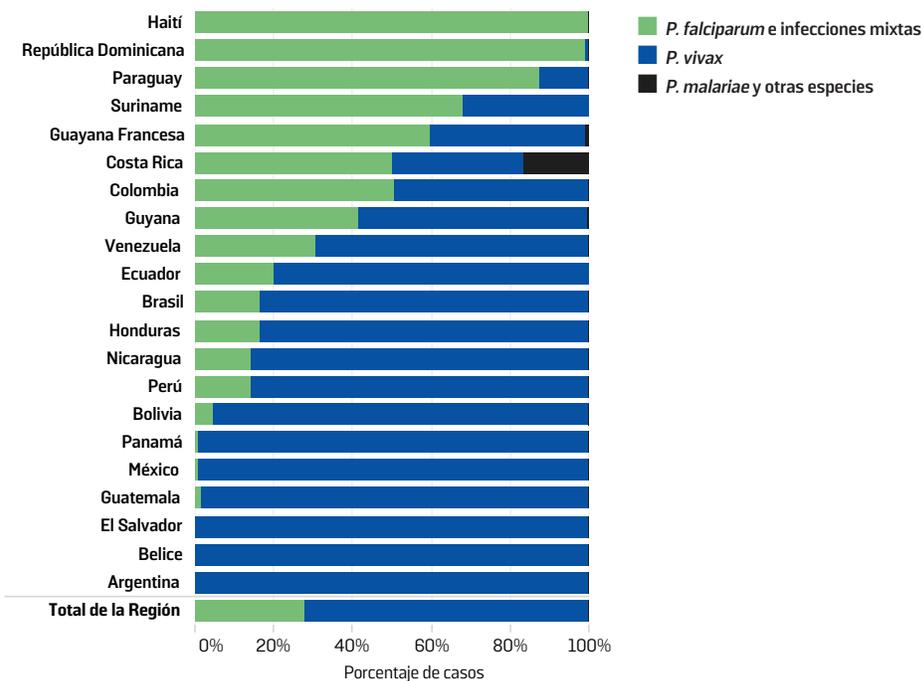


Figura 9. Proporción de casos de malaria por especie, 2014

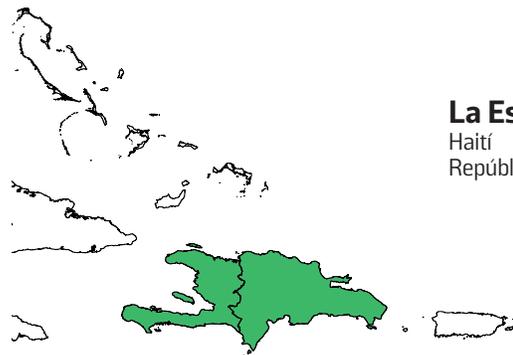


SUBREGIONES



Amazonia

Bolivia
Brasil
Colombia
Ecuador
Guayana Francesa
Guyana
Perú
Suriname
Venezuela



La Española

Haití
República Dominicana



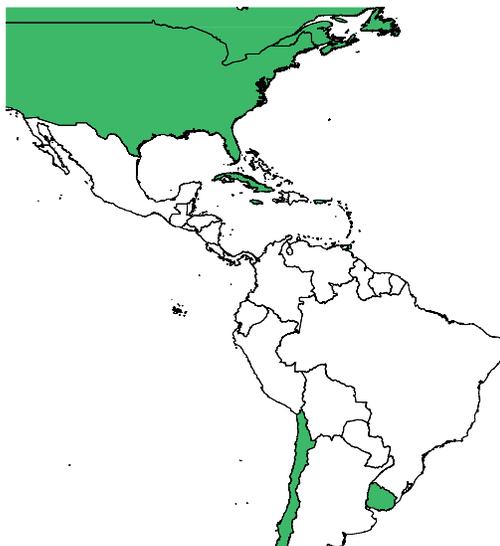
Mesoamérica

Belice
Costa Rica
El Salvador
Guatemala
Honduras
México
Nicaragua
Panamá



Cono Sur

Argentina
Paraguay

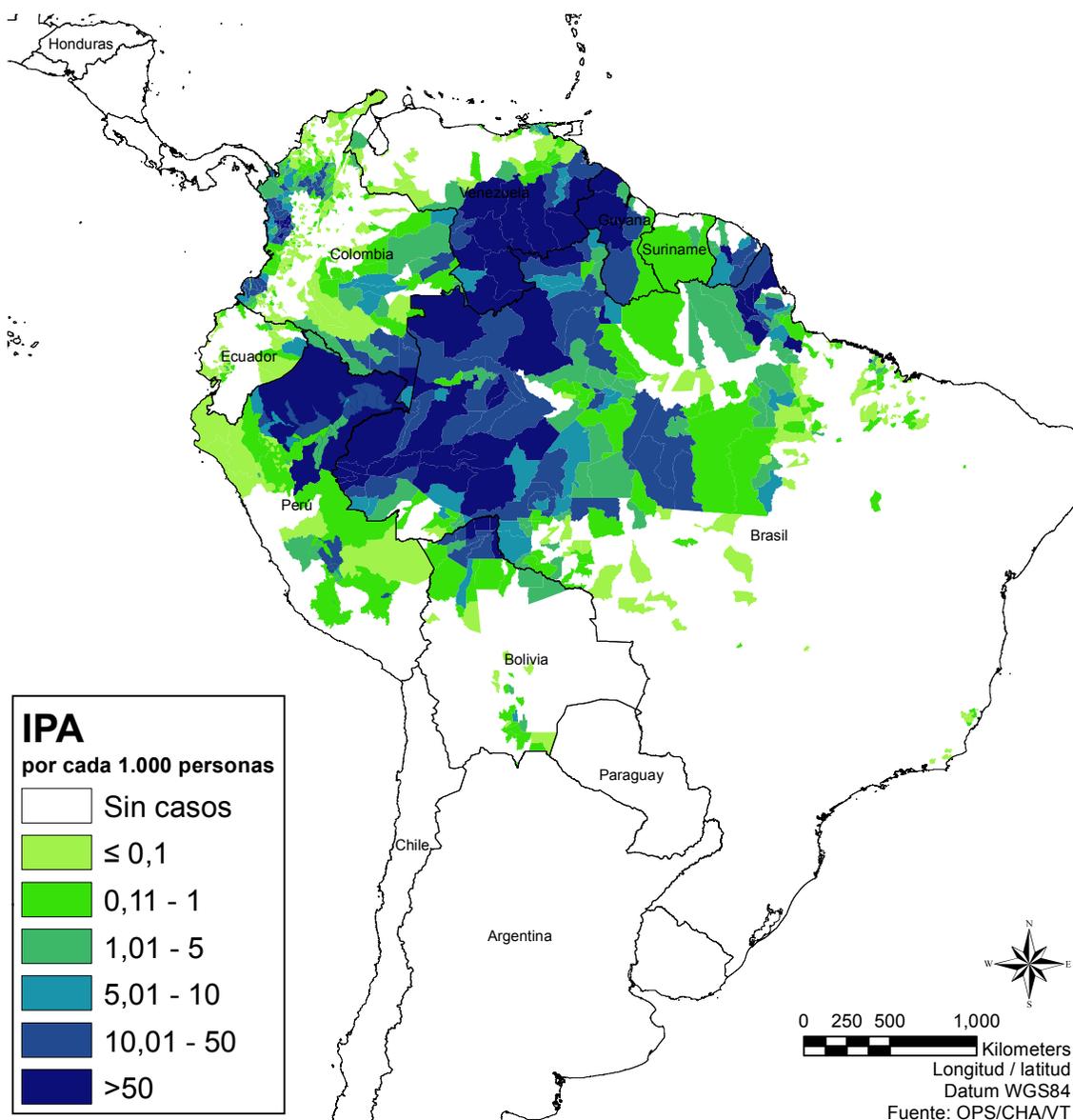


Países no endémicos

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-

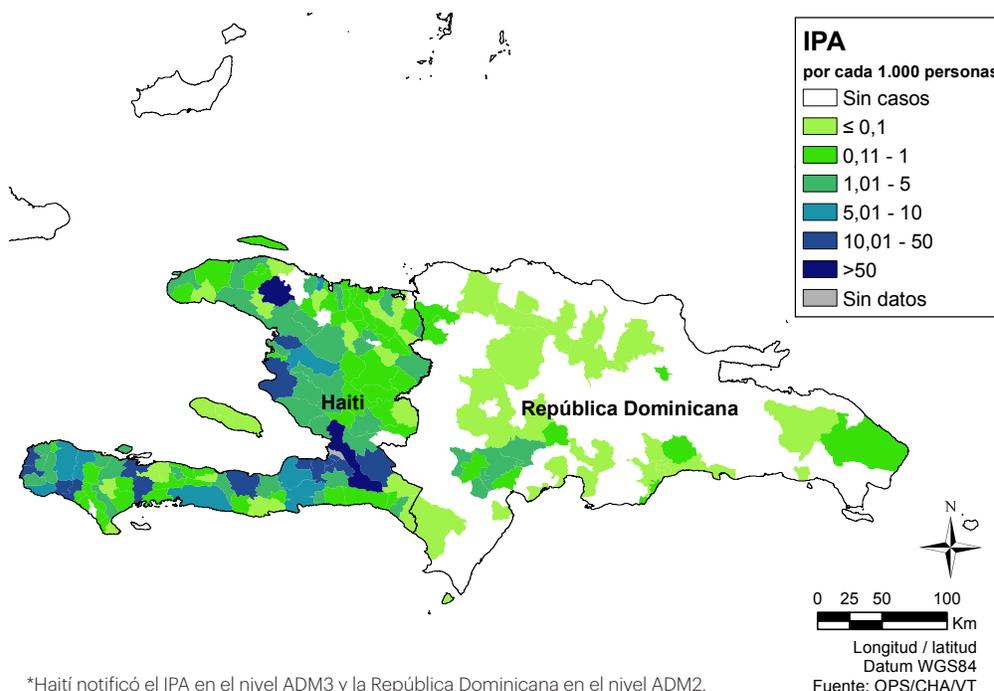
dios realizados en el marco de la Iniciativa contra la Malaria en la Amazonia (AMI), de la Red Amazónica de Vigilancia de la Resistencia a los Antimaláricos (RAVREDA) no se ha observado una disminución de la sensibilidad a la artemisinina en Suriname y Guyana. En Brasil y la Guayana Francesa se están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

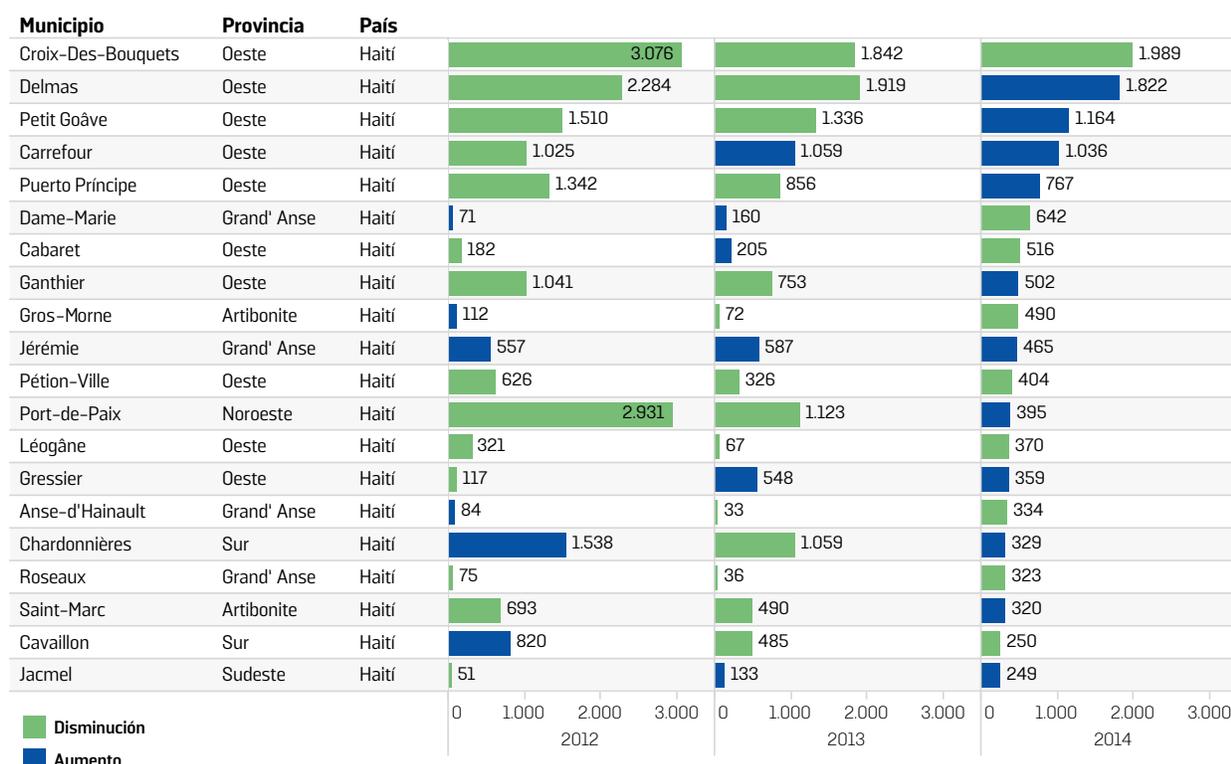
Argentina y Paraguay son los únicos países del Cono Sur donde la malaria sigue siendo endémica. Sin embargo, ambos se encuentran actualmente en la fase de eliminación y han notificado pocos casos en los últimos años. En el 2014, Argentina notificó cuatro casos y Paraguay ocho, todos ellos importados. 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.

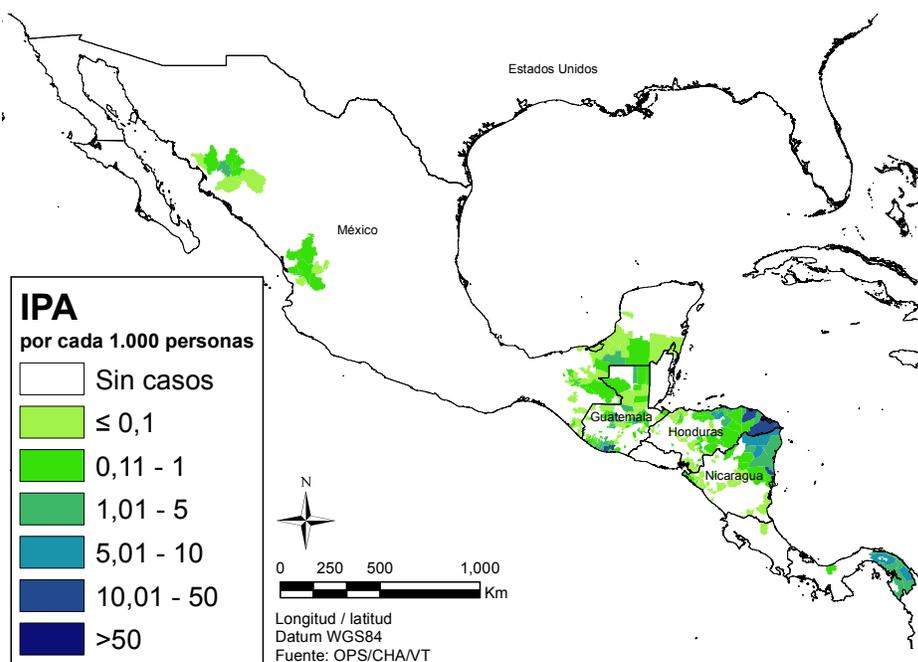
El financiamiento insuficiente ha sido un problema importante en La Española, pero más aún en Haití. La mayor parte del financiamiento para el control de la malaria en Haití ha provenido de donantes externos, como el Fondo Mundial, la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), 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.

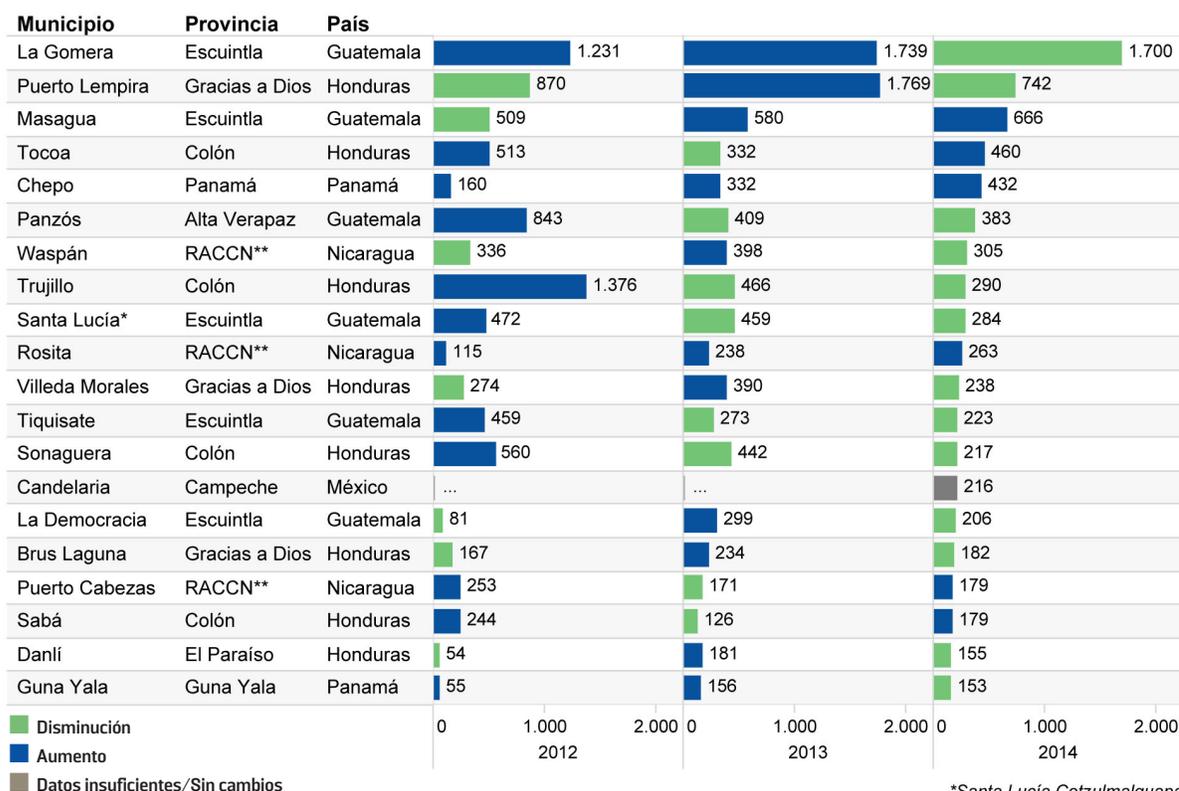
La transmisión de la malaria se concentra en el departamento de Escuintla en Guatemala, en La Moskitia, compartida por Honduras y Nicaragua, y en el distrito de Chepo y la comarca Guna Yala en Panamá (figura 6). Escuintla es un departamento pobre con una población móvil que llega del altiplano y del 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 (cercana 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 lumefantrina 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

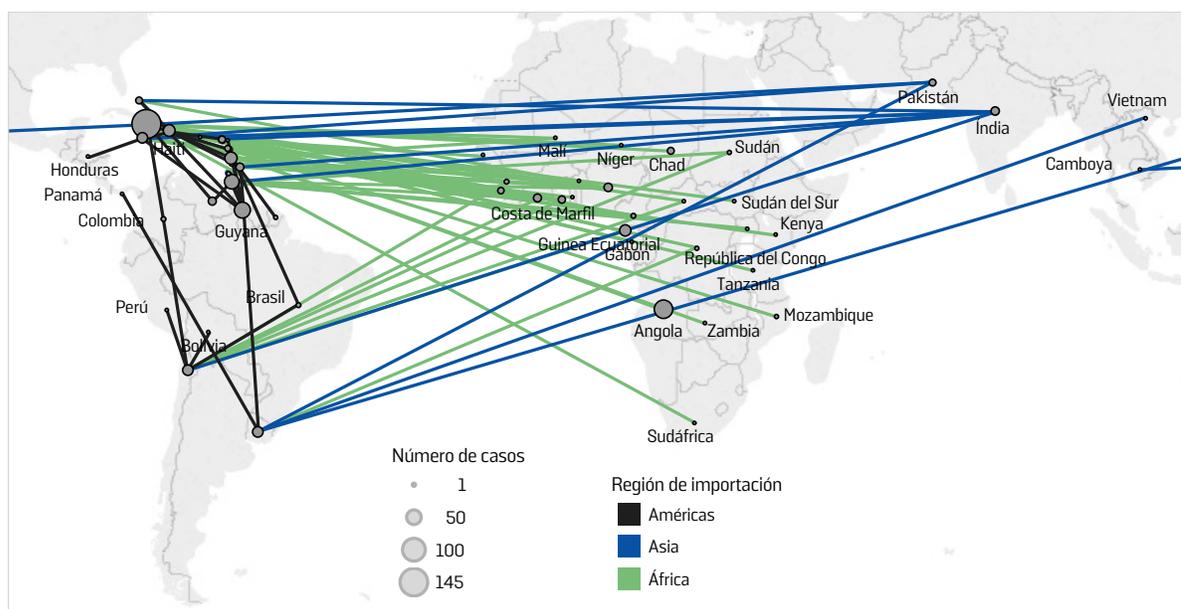
*San Vicente y las Granadinas
 "... indica que no se dispone de datos

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

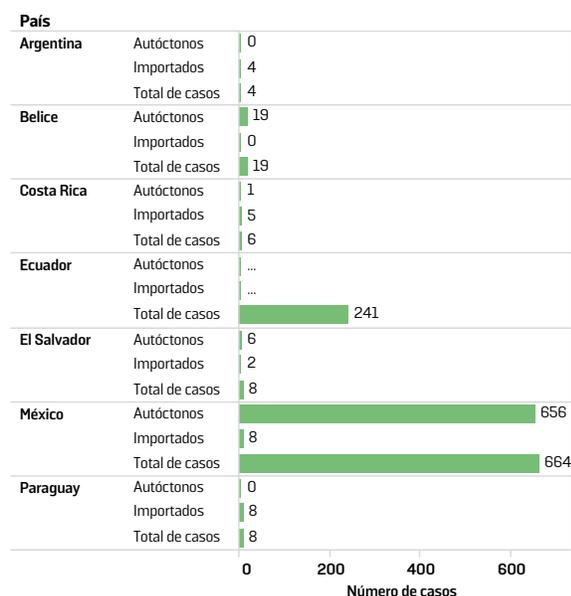
- > Declaración del Milenio de las Naciones Unidas
- > Asamblea Mundial de la Salud, resolución WHA58.2
- > Plan de Acción Mundial contra la Malaria: por un mundo libre de malaria (metas actualizadas para el 2011 y años subsiguientes)

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.

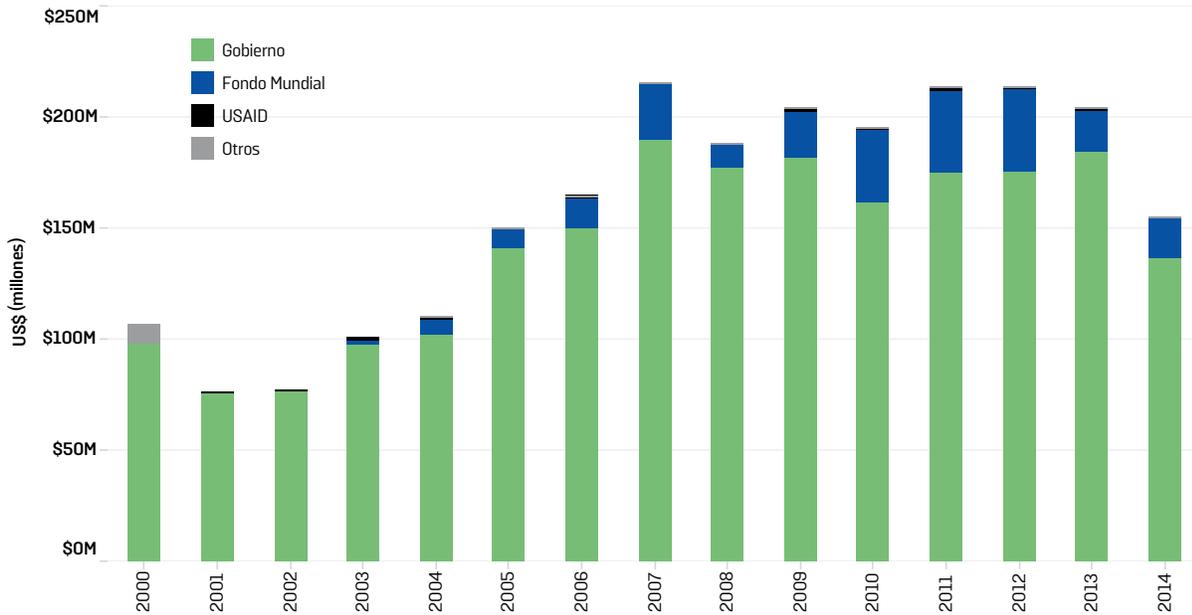
Estas iniciativas, junto con la disponibilidad de recursos nacionales, el apoyo financiero de asociados clave y la colaboración técnica de organismos internacionales, proporcionan una base importante para alcanzar las metas de eliminación de la malaria.

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

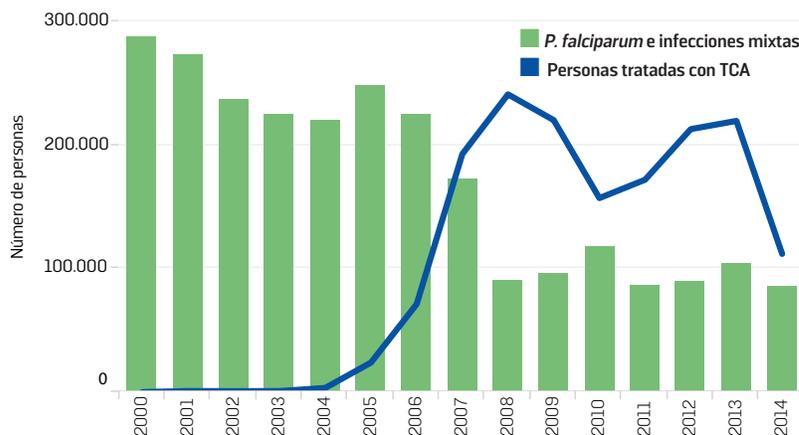
a atención de salud y en poblaciones con fuertes barreras culturales. Paraguay ha informado que está en condiciones de atender casos de malaria rápidamente. Su ventaja sobre otros países de las Américas es que han tenido solo unos pocos casos importados. Cuando se detecta un caso, el personal de atención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

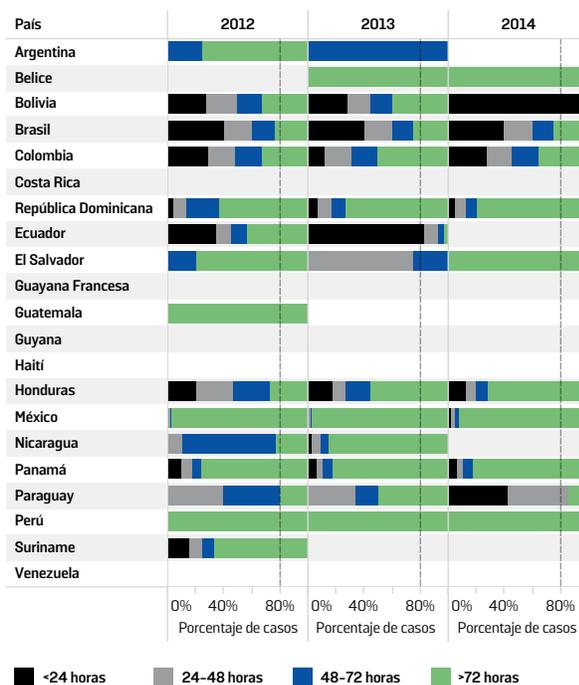
A lo largo de la frontera entre Honduras y Nicaragua se aplican políticas diferentes, lo cual causa problemas de adherencia al tratamiento y la consiguiente dosificación inadecuada. En la Región se usa primaquina para eliminar los hipnozoítos en el hígado en las infecciones por *P. vivax* y se administra 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

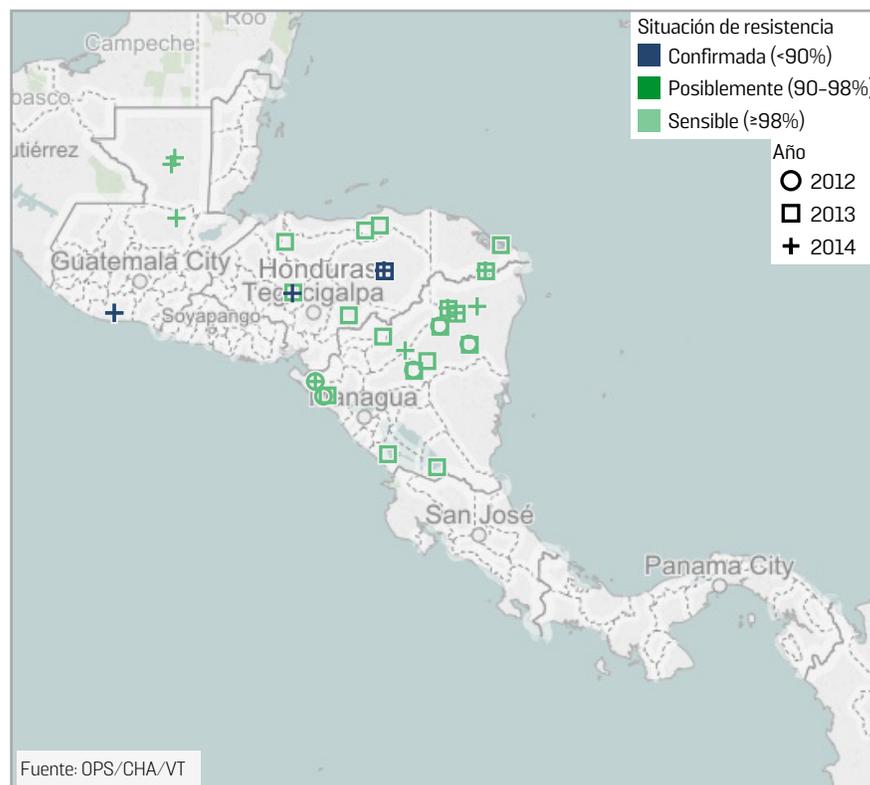


Figura 8. Estudios de sensibilidad de *Anopheles* a los insecticidas piretroides en la subregión de Amazonia, 2012-2014

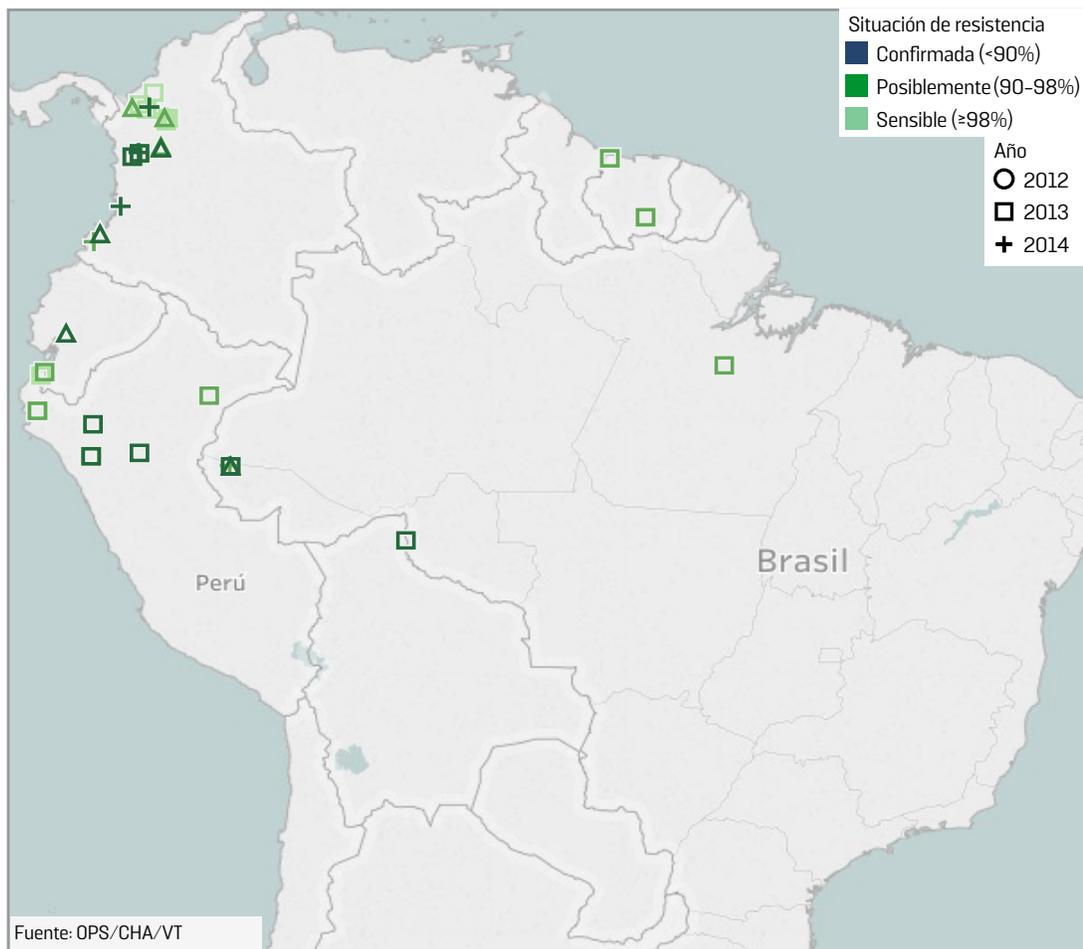
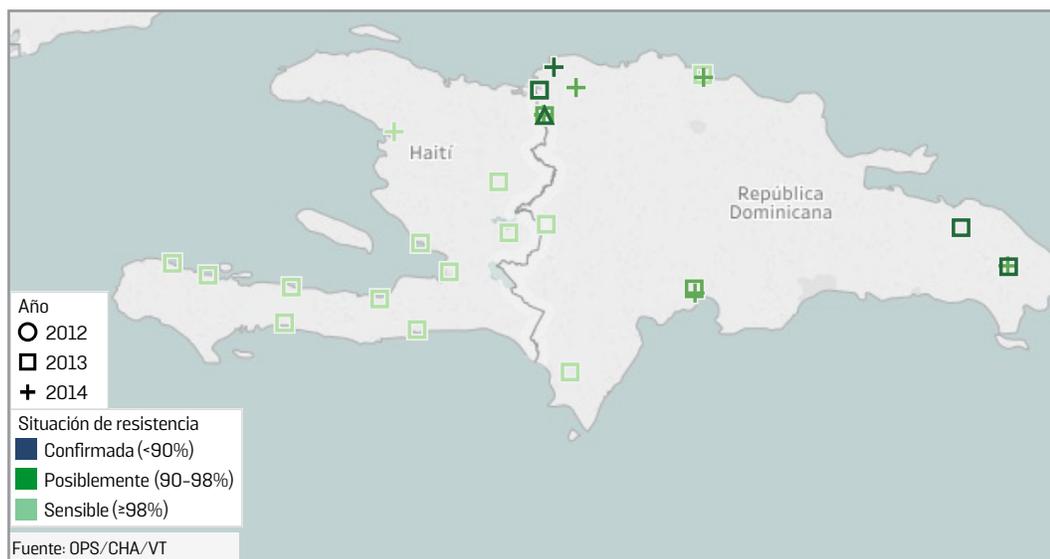


Figura 9. Estudios de sensibilidad de *Anopheles* a los insecticidas piretroides en la subregión de La Española, 2012-2014



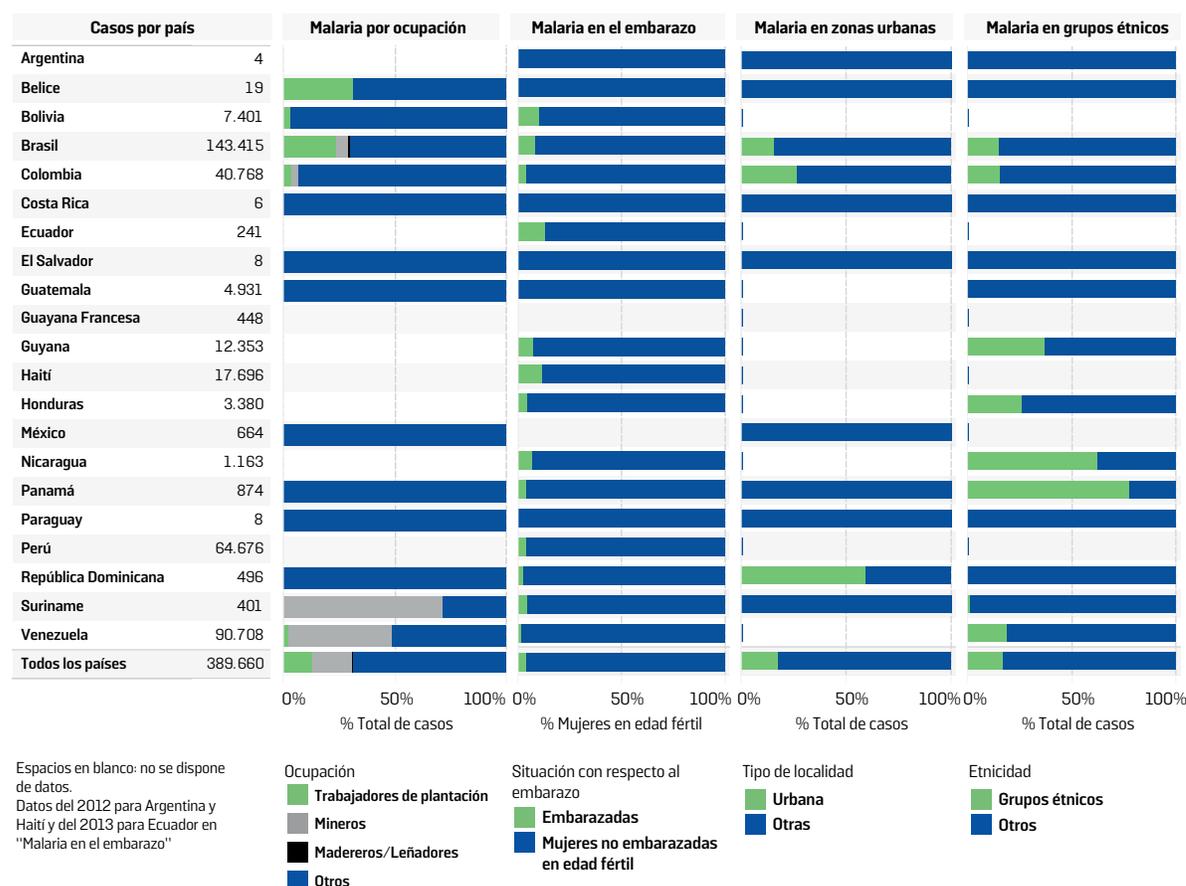
amazónica o los pantanos de La Moskitia, están más expuestos a vectores.

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

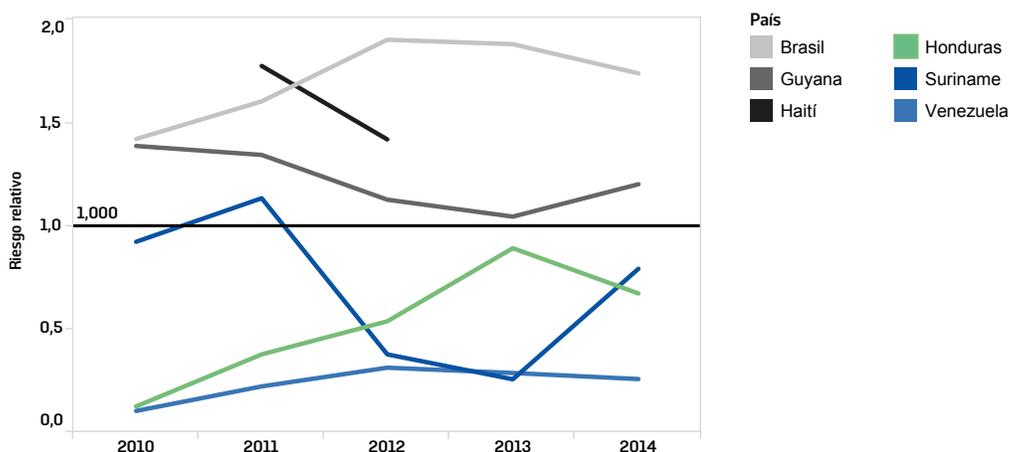
País	Año más reciente					Durante un período de años	
	Año	Casos de malaria en embarazadas	Incidencia de la malaria en el embarazo [†]	Incidencia de la malaria en MEF [‡]	Riesgo relativo	Período	Riesgo Relativo
Bolivia	2014	143	70,60	54,67	1,29*	2010-2014	1,12*
Brasil	2014	2303	93,07	53,45	1,74*	2010-2014	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.

SECCIÓN IV: PAÍSES

ARGENTINA

Argentina ha logrado una reducción del 100% de la malaria desde el 2000 y solo notifica casos importados (figuras 1-3). El país se encuentra actualmente en la fase de eliminación. Ha sobrepasado lo establecido en la resolución WHA58.2 con respecto a la meta 6C de los ODM y en el 2014 se notificaron solo cuatro casos. Además, se notificó una sola muerte relacionada con la malaria durante el período 2000-2014.

Desde el 2011, Argentina ha implementado una estrategia de dos niveles basada en la clasificación de las zonas endémicas en dos estratos. El estrato 1 es una zona de baja endemicidad donde se están ejecutando medidas de eliminación y el estrato 2 consiste en las zonas libres de transmisión, que son monitoreadas por el sistema de vigilancia. El estrato 1 abarca los departamentos (ADM2 en Argentina) de Orán y San Martín (en la provincia de Salta) y el estrato 2 abarca los departamentos de El Carmen, Santa Bárbara, Palpalá, San Pedro, Ledesma y Doctor Manuel Belgrano (en la provincia de Jujuy).

No se ha notificado ningún caso autóctono desde el 2011 (figura 2 y cuadro 1). Durante el período 2000-2014 se notificaron casos solamente en cinco provincias: Chaco, Jujuy, Salta, Tucumán y Misiones. La transmisión de la enfermedad se ha interrumpido en las demás provincias. De los casos notificados durante el 2012-2014, todos los casos importados fueron infecciones por *P. vivax*.

Figura 2. Casos autóctonos e importados en Argentina, 2000-2014

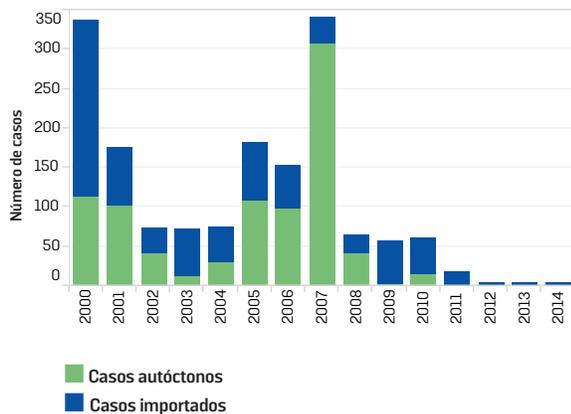
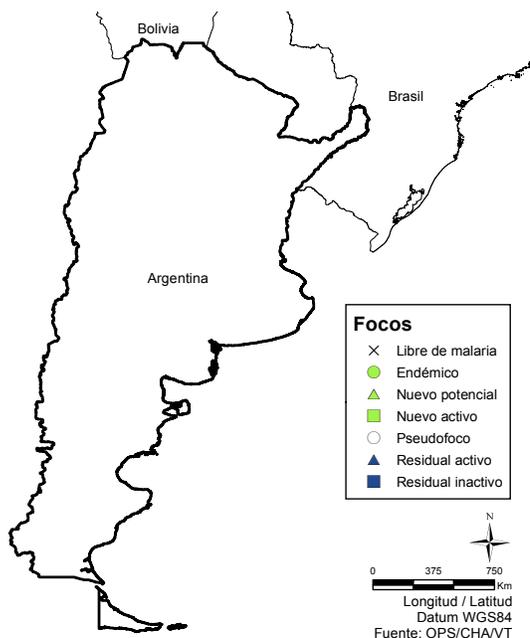
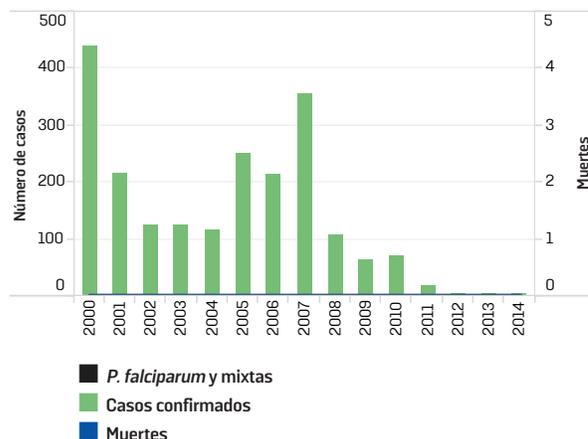


Figura 1. Malaria en Argentina por focos, 2014



No se dispone de información sobre edad y sexo en relación con los casos notificados en el 2014. En el 2012-2013, más hombres que mujeres contrajeron malaria (figura 4). Los grupos más afectados fueron los hombres jóvenes de 25 a 29 años y de 30 a 34 años de edad, en los años de vida económicamente productivos.

Figura 3. Número de casos y muertes por malaria en Argentina, 2000-2014

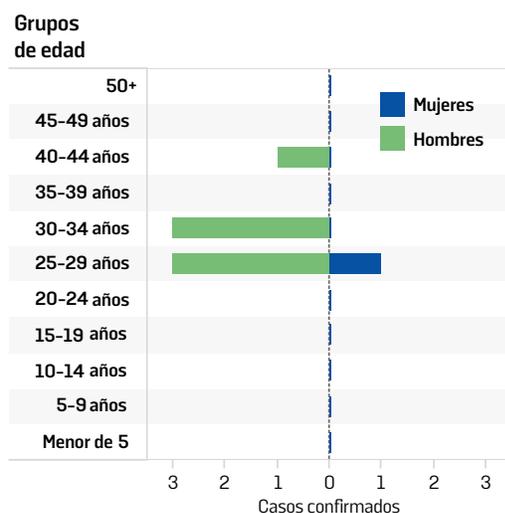


Cuadro 1. Perfil de eliminación en Argentina, 2010-2014

	2010	2011	2012	2013	2014
Total de casos	72	18	4	4	4
Casos investigados	72	18	4	4	4
Casos autóctonos	14	0	0	0	0
Autóctono- P.f.	0	0	0	0	0
Autóctono- P.v.	14	0	0	0	0
Casos importados	46	18	4	4	4
Importado- P.f.	0	0	0	0	0
Importado- P.v.	46	18	4	4	4
Focos activos	...	...	0	0	0

*P. f. *Plasmodium falciparum*
 *P. v.: *Plasmodium vivax*
 "..." indica que no dispone de datos.

Figura 4. Casos de malaria por edad y sexo en Argentina, 2012-2013



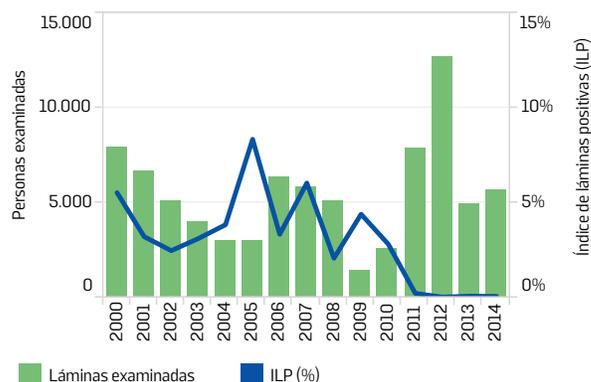
*No se dispone de datos para el 2014.

Diagnóstico y tratamiento

En Argentina no se usan las PDR para diagnosticar la malaria (figura 5). Para tratar las infecciones por *Plasmodium falciparum* se usan combinaciones de artesunato-mefloquina o arteméter-lumefantrina, mientras que para las infecciones por *P. vivax* se usa cloroquina y primaquina (0,5 mg/kg durante siete días).

No hubo datos sobre la prontitud del tratamiento correspondientes al 2014, pero el tiempo transcurrido hasta el inicio del tratamiento fue menor en el 2013 que en el 2012 (figura 7). Aunque estas cifras se ba-

Figura 5. Láminas examinadas e ILP en Argentina, 2000-2014



san en un número pequeño de casos, la reducción del tiempo transcurrido hasta el diagnóstico y el tratamiento es un factor importante para los países que están luchando para eliminar la malaria y prevenir la reintroducción.

Control de vectores

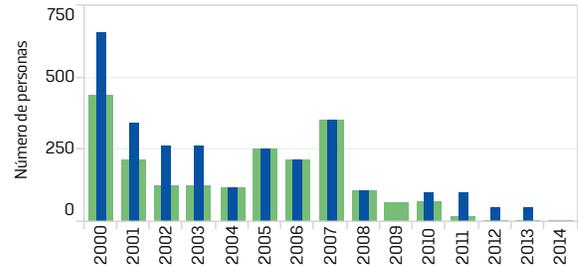
Históricamente, el RRI ha sido un factor importante para la eliminación de la malaria en Argentina. Se ha utilizado incluso un enfoque transfronterizo, con un proyecto binacional de rociamiento de viviendas en pueblos bolivianos colindantes. Al 2014, el RRI había

disminuido sustancialmente y ahora protege a cerca de 300 personas (figura 8). Esto se debe a que las zonas de baja transmisión (estrato 1) han pasado a ser zonas libres de transmisión detectable (estrato 2) y, por lo tanto, ya no necesitan estos rociamientos. En Argentina no se usan los MTI como medio de control de vectores.

Financiamiento

El gobierno ha proporcionado regularmente alrededor de US\$ 1,08 millones para la malaria desde el 2009. El presupuesto ha venido disminuyendo desde el 2001 (figura 9). El financiamiento para la malaria ha estado a cargo del gobierno exclusivamente desde el 2000.

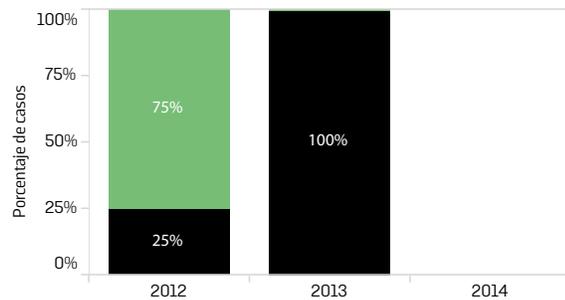
Figura 6. Número de casos de malaria y personas que recibieron tratamiento de primera línea en Argentina, 2000-2014



*No se dispone de datos sobre el tratamiento de primera línea para los años 2009 y 2014.

■ Tratamiento de primera línea ■ Casos confirmados

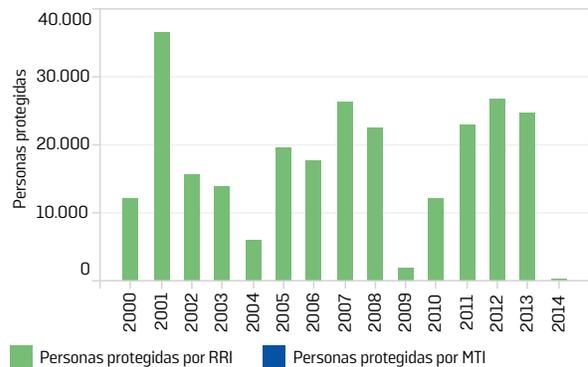
Figura 7. Tiempo entre el inicio de los síntomas y el tratamiento en Argentina, 2010-2014



*No se dispone de datos para el 2014.

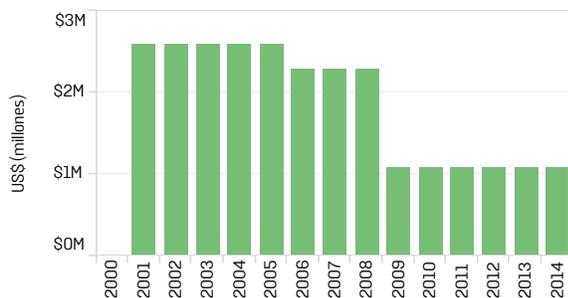
■ >72 horas ■ 48-72 horas ■ 24-48 horas ■ <24 horas

Figura 8. Personas protegidas por RRI y por MTI en Argentina, 2000-2014



■ Personas protegidas por RRI ■ Personas protegidas por MTI

Figura 9. Financiamiento para la malaria en Argentina, 2000-2014



■ Gobierno ■ Fondo Mundial ■ USAID ■ Otros

*No se dispone de datos para el año 2000.

BELICE

Belice ha logrado una reducción de casi un 99% en los casos de malaria desde el 2000, sobrepasando la meta establecida en la resolución WHA58.2 de una reducción del 75% de los casos de malaria para el 2015 en comparación con el año 2000 y alcanzando la meta 6C de los ODM de "haber detenido y comenzado a reducir, para el 2015, la incidencia del paludismo y otras enfermedades graves". Belice se encuentra actualmente en la fase de preeliminación y notificó 19 casos en el 2014, cifra que representa una disminución del 26,9% respecto del año anterior (figuras 1-2). Se notificaron solo dos muertes relacionadas con la malaria durante el período 2000-2014.

Actualmente, la transmisión se limita casi en su totalidad a infecciones por *P. vivax*, aunque hubo un brote causado por *P. falciparum* en el 2005. Todos los casos de malaria se investigaron en el 2014 y se determinó que se debieron a transmisión local, excepto uno que fue una recaída. La malaria sigue concentrándose en el distrito (ADM1 en Belice) de Stann Creek, en el sur del país, donde se notificaron 12 casos en el 2014 en tres focos: Trio, Santa Rosa y Riversdale (Sagitun Farms) (figura 1). En esta zona, el riesgo de transmisión de la malaria está relacionado con el trabajo en plantaciones bananeras y fincas agropecuarias. Desde el 2009, la malaria se ha limitado a solo dos de las ocho localidades donde había malaria en ese distrito.

En términos generales, se notificaron casos de malaria solamente en cinco localidades en el 2014, en comparación con 50 en el 2009. En el 2014 se restableció la transmisión en los distritos de Corozal y Orange Walk, en el norte del país, con seis casos notificados en dos focos: San Narciso y Nuevo San Juan. Estos distritos colindan con México, y el desplazamiento de trabajadores y visitantes que van y vienen de zonas adyacentes de ese país donde actualmente hay transmisión (Othon P. Blanco en Quintana Roo) son factores que aumentan la vulnerabilidad en estos distritos.

En años anteriores se notificaron casos importados, principalmente de Guatemala y Honduras. En el 2014 se observó que más mujeres tuvieron malaria y representaban un 57,9% de los casos, aunque en años anteriores los hombres habían sido los más afectados (60,9% de los casos en el 2013 y 67,6% en el 2012) (figura 3).

Al analizar la información del período 2000-2014 se observa que el grupo más afectado es el de niños de 5 a 9 años. Sin embargo, en los últimos años (2013-2014), el grupo de 15 a 19 años ha presentado la incidencia más alta, lo cual pone de manifiesto que la malaria está relacionada en gran medida con la ocupación en los focos restantes de transmisión.

Diagnóstico y tratamiento

En Belice no se usan PDR para diagnosticar la malaria. El número de láminas examinadas ha permanecido en

Figura 1. Malaria en Belice por focos, 2014

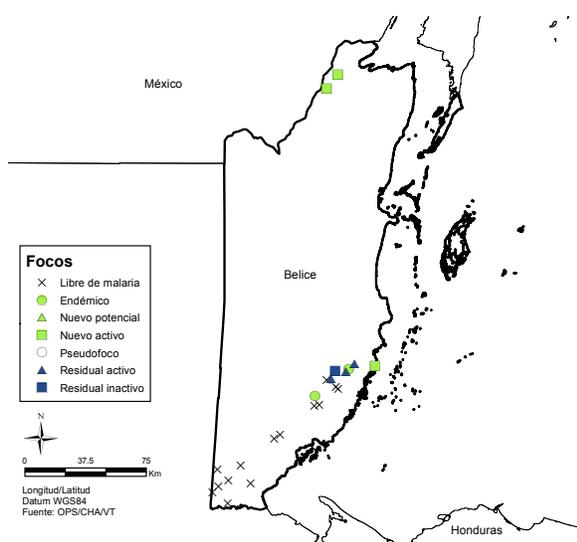
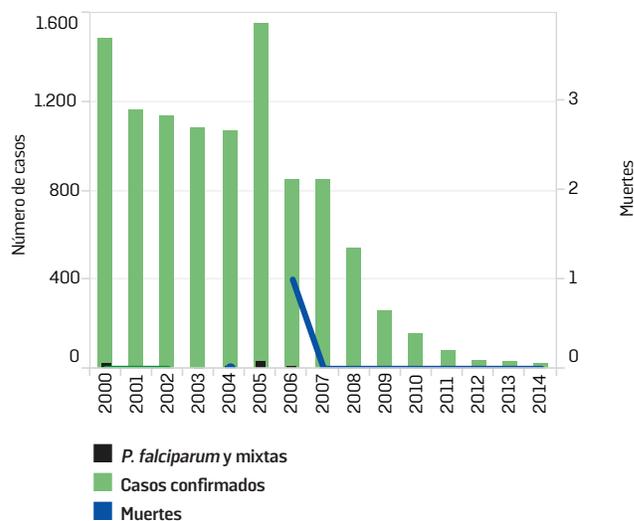


Figura 2. Número de casos y muertes por malaria en Belice, 2000-2014



Cuadro 1. Perfil de eliminación en Belice, 2011-2014

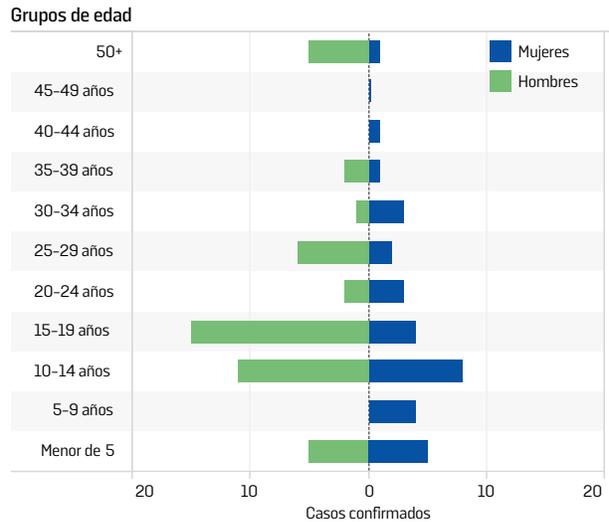
	2011	2012	2013	2014
Total de casos	79	37	26	19
Casos investigados	1	1	26	19
Casos autóctonos	78	36	22	19
Autóctono- P.f.	0	0	0	0
Autóctono- P.v.	78	36	22	0
Casos importados	1	1	4	0
Importado- P.f.	1	1	0	0
Importado- P.v.	0	0	4	0

*P. f: *Plasmodium falciparum*
 *P. v: *Plasmodium vivax*

gran medida estable con el transcurso de los años (figura 5). Sin embargo, en el 2014 casi la mitad (48%) de las láminas examinadas y un 16% de los casos confirmados se detectaron mediante la vigilancia activa. Ambas proporciones han aumentado en los últimos tres años, lo cual indica una mejora de la calidad de la vigilancia a medida que el país avanza hacia la eliminación.

Para las infecciones tanto por *P. falciparum* como por *P. vivax* se administra cloroquina y primaquina como tratamiento de primera línea. Los pacientes no tuvieron acceso oportuno al diagnóstico y el tratamiento en el 2013

Figura 3. Casos de malaria por edad y sexo en Belice, 2012-2014



y el 2014, ya que todos recibieron tratamiento más de 72 horas después del inicio de los síntomas. Cada siete días se hace la recolección de las láminas tomadas por los colaboradores voluntarios y agentes comunitarios de salud, y se administra tratamiento presuntivo con cloroquina por un día a todos los casos sospechosos a ese nivel debido a la demora de los resultados del diagnóstico. El tratamiento presuntivo a los casos sospechosos debe eliminarse y se deben realizar esfuerzos para tratar de acortar el tiempo transcurrido entre la obtención de una lámina y el diagnóstico, usando PDR si se justifica hacerlo así.

Figura 4. Láminas examinadas e ILP en Belice, 2000-2014

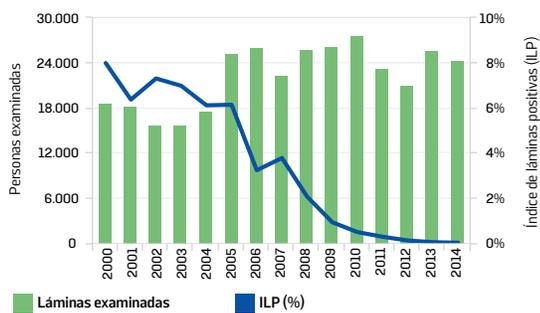
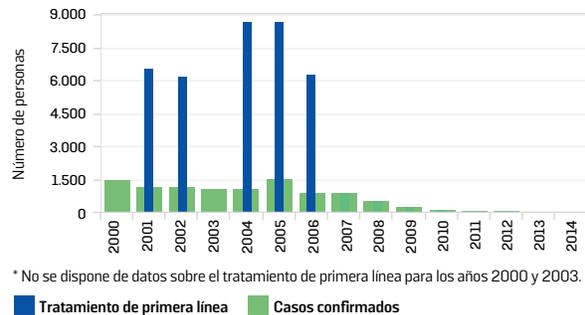


Figura 5. Número de casos de malaria y personas que recibieron tratamiento de primera línea en Belice, 2000-2014



* No se dispone de datos sobre el tratamiento de primera línea para los años 2000 y 2003.

■ Tratamiento de primera línea ■ Casos confirmados

Control de vectores

Con el transcurso de los años, el RRI ha disminuido y actualmente protege a cerca de 21.000 personas, cifra que representa una disminución del 78,8% respecto de lo que era hace 10 años (figura 6). Eso se debe principalmente a la disminución de los casos de malaria y del número de focos con transmisión activa durante el período, de casi 50 en el 2009 a solo cinco en el 2014. Se usan MTI junto con el RRI para el control de vectores, especialmente para los trabajadores de plantaciones. Se protegió a alrededor de 9.600 personas con mosquiteros en el 2014. No se ha hecho una vigilancia sistemática de la sensibilidad a los insecticidas. En el último estudio, realizado en el 2007 por la Universidad de los Servicios Uniformados de las Ciencias de la Salud, se encontró una posible resistencia a la permetrina y resisten-

Figura 6. Tiempo entre el inicio de los síntomas y el inicio del tratamiento en Belice, 2012-2014

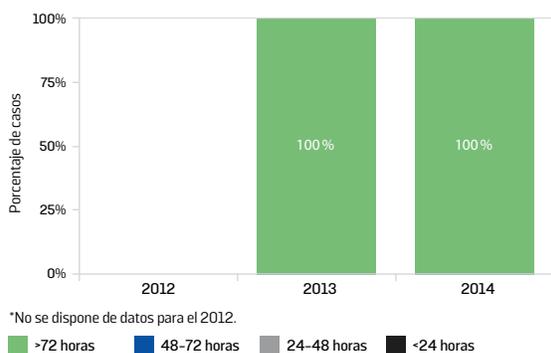
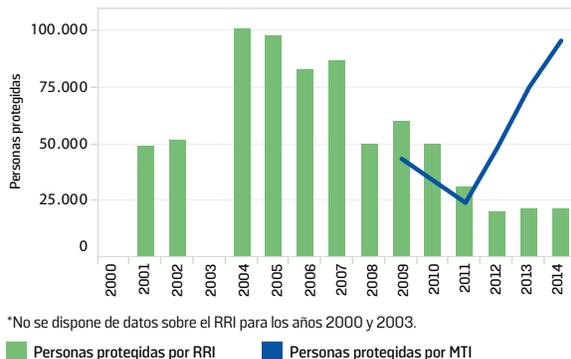


Figura 7. Personas protegidas por RRI y por MTI en Belice, 2000-2014

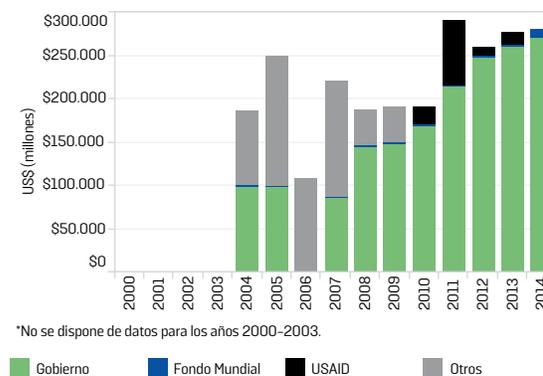


cia confirmada a los organofosforados y organoclorados en *Anopheles albimanus* en el norte del país (19). *An. albimanus* es el vector principal de la malaria en el país, mientras que *An. darlingi* predomina durante la transición entre la estación de las lluvias y la estación seca en los distritos del sur del país (20).

Financiamiento

El gobierno ha proporcionado la mayor parte de los fondos para la malaria, contribuyendo con \$270.000, aproximadamente, en el 2014 (figura 7) y el financiamiento ha seguido aumentando desde el 2007. La USAID ha proporcionado apoyo adicional anualmente por medio de la Iniciativa AMI/RAVREDA desde el 2010. En el 2014, el Fondo Mundial también proporcionó financiamiento inicial por medio de la iniciativa EMMIE. Aunque no se lo ha contabilizado específicamente, un proyecto de la Unión Europea centrado en el manejo integrado de vectores también ha contribuido a la prevención de la malaria en los últimos años.

Figura 8. Financiamiento para la malaria en Belice, 2000-2014



BOLIVIA, ESTADO PLURINACIONAL DE

Bolivia alcanzó en el 2011 lo establecido en la resolución WHA58.2 con respecto a la meta 6C de los ODM y ha mantenido sus logros. En el 2014, la morbilidad había disminuido un 76,5% respecto del 2000. También han disminuido las muertes y en el 2014 se notificó una sola muerte por primera vez en 10 años.

La zona amazónica, en el norte del país, tiene la incidencia más alta, particularmente en los departamentos de Pando y Beni, donde se notificaron un 96,2% de los casos confirmados en el 2014 (figuras 1-3). Muchas de las personas que viven en los municipios (ADM3 en Bolivia) de Guayaramerín y Riberalta, en el Beni, se ganan la vida cosechando castañas en la vecina selva amazónica, del otro lado de la frontera. Durante la temporada de la cosecha aumenta la población en esta zona debido a la

Figura 2. Número de casos y muertes por malaria en Bolivia, 2000-2014

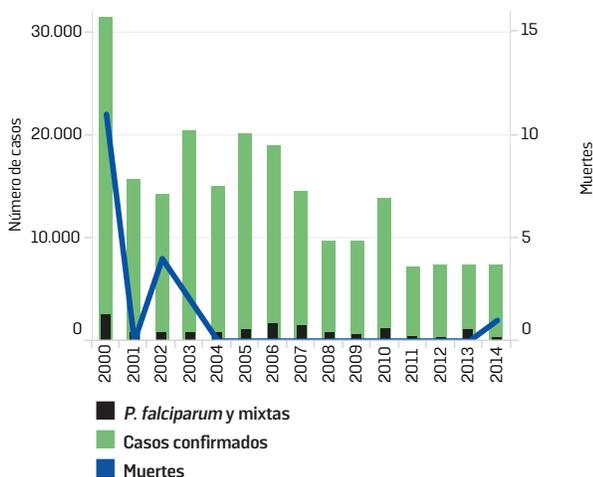
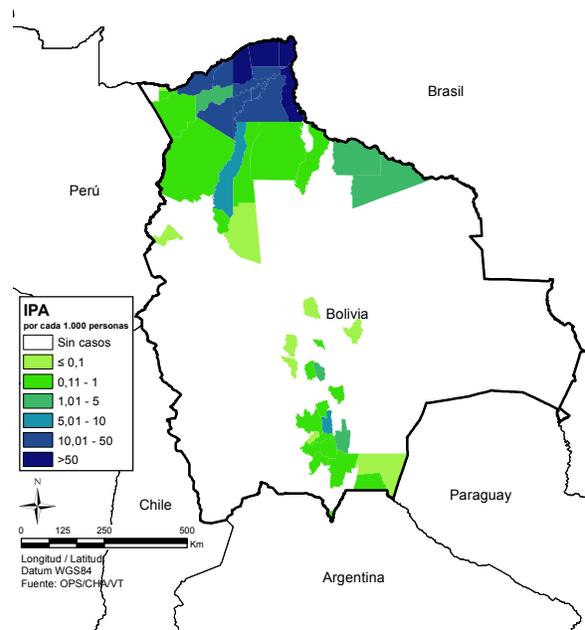


Figura 1. Malaria por índice parasitario anual (IPA) a nivel de municipio (ADM3), Bolivia, 2014



afluencia de trabajadores. En Guayaramerín, el arroyo Las Arenas es un criadero de vectores de la malaria y es muy probable que esté relacionado con los casos de malaria en los alrededores, donde viven personas cerca del arroyo en viviendas precarias (21). Alrededor del 95,4% de los casos en el país se debieron a *P. vivax*, mientras que el resto se debió a *P. falciparum* y a infecciones mixtas. Los casos causados por *P. falciparum* han disminuido un 66,1% desde el 2013. La mayoría de las infecciones por *P. falciparum* en Bolivia se han notificado en Guayaramerín, donde un 9,4% de los casos se debieron a infecciones por *P. falciparum*. En la mayoría de los municipios del país se transmite casi exclusivamente *P. vivax*. En un 8,7% de los municipios se notificaron más de 10 casos de malaria, en un 9,3% se notificaron de 1 a 10 casos y en el resto no se notificó ningún caso. No se notificaron casos en los departamentos de Potosí y Oruro.

Figura 3. Municipios (ADM3) con el mayor número de casos de malaria en Bolivia, 2012-2014

Municipio	Departamento	2012	2013	2014
Guayaramerín	Beni	3.857	3.897	3.240
Riberalta	Beni	1.074	1.547	2.137
Nueva Esperanza	Pando	155	215	308
Santos Mercado	Pando	24	353	300
El Sena	Pando		340	272
Villa Nueva	Pando	39	117	141
Ingavi	Pando	54	74	108
Cobija	Pando	82	124	54
Bella Flor	Pando	52	85	46
Ixiamas	La Paz	1	187	1

Los vectores más comunes en el país son *An. darlingi*, que afecta principalmente la zona amazónica del norte del país, y *An. pseudopunctipennis*, que afecta la parte sur, cerca de Argentina.

Los hombres se ven más afectados por la malaria que las mujeres y representan el 61,9% de los casos, con una incidencia de 85 casos por 100.000 hombres en comparación con 51 casos por 100.000 mujeres (figura 4). Los hombres jóvenes de 15 a 19 años son el grupo más afectado (figura 5). La tasa de malaria en el embarazo era de 71 casos por 100.000 embarazadas, es decir, 1,3 veces mayor que en las mujeres en edad fértil no embarazadas.

Grupos prioritarios

Alrededor de 35.000 cosechadores de castañas, conocidos como "zafreros", son la población que mayor riesgo corre en Bolivia. Los zafreros migran con su familia para

Figura 4. Casos de malaria por edad y sexo en Bolivia, 2014

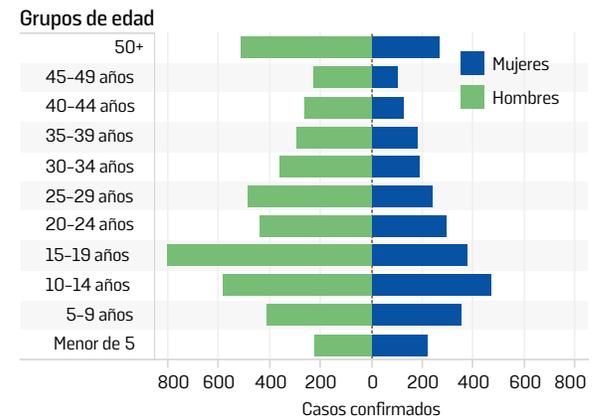


Figura 5. Incidencia de la malaria por edad y sexo en Bolivia, 2014

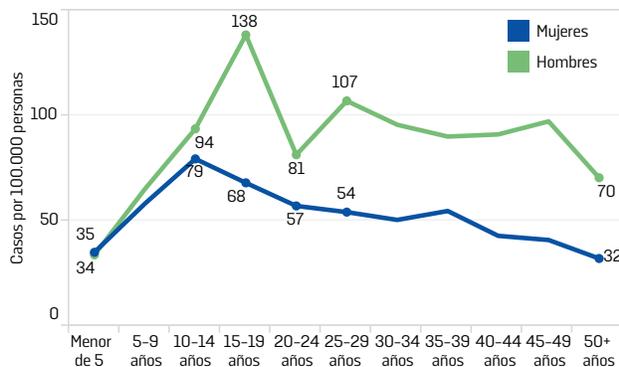


Figura 6. Láminas examinadas, PDR examinadas e ILP en Bolivia, 2000-2014

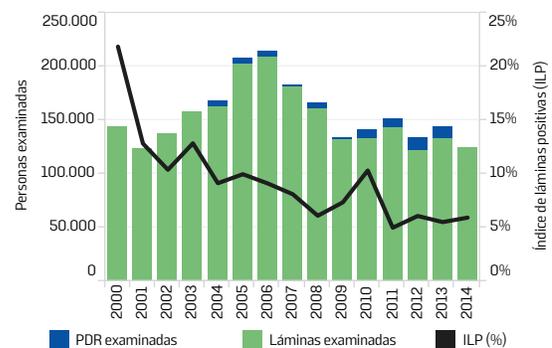
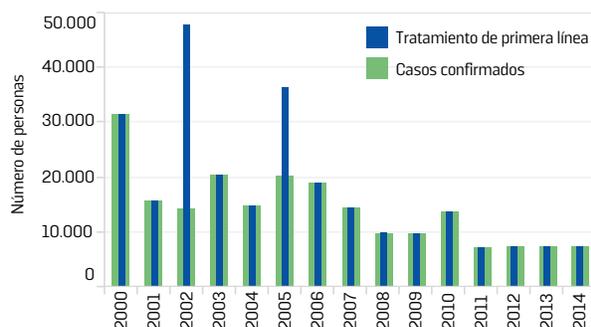


Figura 7. Número de casos de malaria y personas que recibieron tratamiento de primera línea en Bolivia, 2000-2014

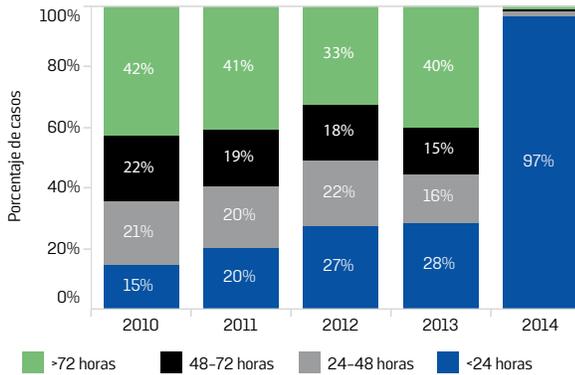


cosechar en distintas zonas y viven en condiciones precarias, en lugares a los que solo se puede llegar por río o por caminos en mal estado y, a menudo, intransitables. En la selva amazónica también viven indígenas, que se ven afectados por la malaria. En estos lugares casi no hay servicios de salud.

Diagnóstico y tratamiento

Para diagnosticar los casos de malaria se usa principalmente la microscopía, aunque se han usado también PDR, en particular en zonas rurales. No se notificó el uso de PDR en el 2014 (figura 6). En un estudio de la eficacia realizado en el 2011 se determinó que el 6,5% de 96 pacientes con infecciones por *P. vivax* presentaban resistencia a la cloroquina (22).

Figura 8. Tiempo entre el inicio de los síntomas y el tratamiento en Bolivia, 2010-2014

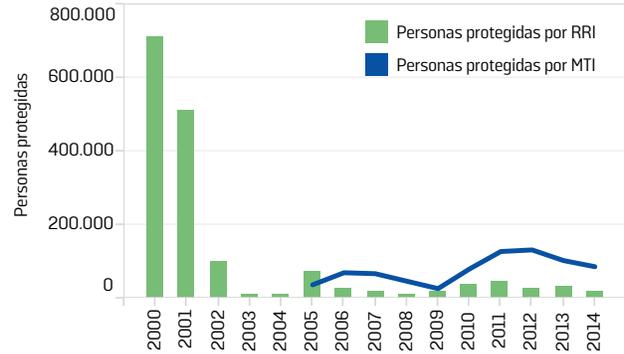


Un curso de siete días con cloroquina y primaquina es el tratamiento de primera línea para las infecciones por *P. vivax*, mientras que el tratamiento de primera línea para *P. falciparum* consiste en una combinación de artesunato y mefloquina (figura 7). El tiempo informado entre inicio de los síntomas y el inicio del tratamiento disminuyó notablemente en el 2014 (figura 8). Sin embargo se necesitarán datos en los próximos años para determinar si esto se debe a un mejoramiento real en el acceso al diagnóstico y tratamiento.

Control de vectores

El RRI ha disminuido considerablemente respecto del 2000 y en el 2014 protegió a unas 16.500 personas (figura 9). Se detectó resistencia confirmada a los piretroides en Guayaramerín en el 2013. El control de vectores con MTI protegió a unas 87.000 personas en el 2014. La distribución de los mosquiteros se ha centrado en comunidades amazónicas específicas, así como en las embarazadas que viven en zonas de alto riesgo durante las consultas prenatales.

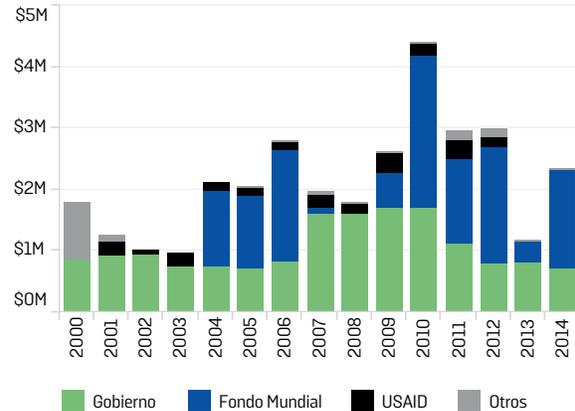
Figura 9. Personas protegidas por RRI y por MTI en Bolivia, 2000-2014



Financiamiento

El gobierno ha proporcionado fondos regularmente para la malaria a lo largo de los años. El Fondo Mundial también ha dado apoyo para la malaria y contribuyó \$1,6 millones el año pasado (figura 10). Hasta el 2012 se dispuso de fondos proporcionados por la USAID en Bolivia.

Figura 10. Financiamiento para la malaria en Bolivia, 2000-2014



BRASIL

En Brasil, la morbilidad y la mortalidad por malaria han disminuido considerablemente desde el 2000. En el 2014, el país alcanzó oficialmente la meta establecida en la resolución WHA58.2 de reducir la carga de la malaria en un 75%. Hubo 143.145 casos confirmados de malaria en el 2014, cifra que representa una disminución del 76,7% de los casos notificados en el 2000 (figuras 1 y 2). El número de casos disminuyó cada año durante el 2011-2014, con una disminución del 19% en promedio para ese período. Se notificaron 36 muertes por malaria en el 2014, es decir, un 85% menos que en el 2000.

La malaria es sumamente prevalente en la selva amazónica del noroeste del país (figura 1). La incidencia de malaria en la cuenca amazónica representa un 99,8% de los casos que se producen en el país, pero solo un 13% de la población del país vive en esta zona. Los 15 municipios principales en cuanto al número de casos representan un 57,3% de los casos del país (figura 3). Cruzeiro do Sul, en el estado de Acre, tuvo el número

Figura 2. Número de casos y muertes por malaria en Brasil, 2000-2014

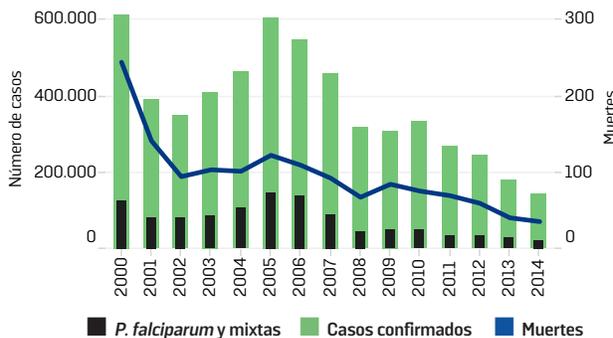
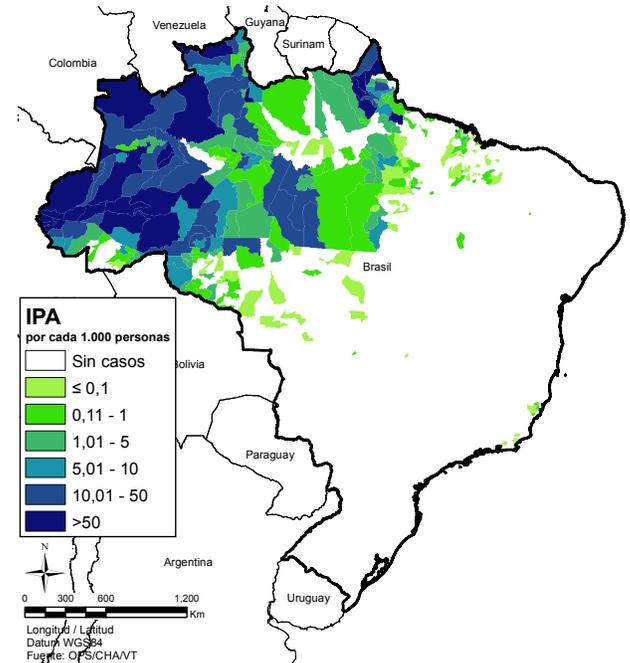


Figura 3. Municipios (ADM2) con el mayor número de casos de malaria en Brasil, 2012-2014

Municipio	Estado	2012	2013	2014	Porcentaje acumulado de casos, 2014
Cruzeiro do Sul	Acre	16.055	20.043	17.210	12,0%
Manaus	Amazonas	9.768	7.295	7.443	17,2%
Lábrea	Amazonas	4.068	4.651	7.412	22,4%
Porto Velho	Rondônia	15.570	9.134	6.639	27,0%
Mâncio Lima	Acre	5.205	7.281	6.207	31,3%
Eirunepé	Amazonas	9.269	8.483	5.288	35,0%
Rodrigues Alves	Acre	3.701	3.524	4.774	38,3%
São Gabriel*	Amazonas	4.049	5.524	4.533	41,5%
Itaituba	Pará	14.179	9.004	3.940	44,2%
Barcelos	Amazonas	2.432	2.423	3.863	46,9%
Atalaia do Norte	Amazonas	5.723	4.291	3.619	49,5%
Ipixuna	Amazonas	4.067	5.455	2.983	51,5%
Macapá	Amapá	1.484	4.022	2.981	53,6%
Tefé	Amazonas	2.956	2.898	2.707	55,5%
Santana	Amapá	691	1.561	2.553	57,3%

*Sao Gabriel da Cachoeira

Figura 1. Malaria por índice parasitario anual (IPA) a nivel de municipio (ADM2), Brasil, 2014



más alto de casos en el 2013 y 2014, a pesar de que los casos disminuyeron un 14% entre esos años.

En los municipios del estado de Pará se ha observado una notable disminución de la incidencia en los últimos años, tras un brote en el 2009. Los factores que pueden haber contribuido al brote fueron el acceso limitado al tratamiento, la falta de adherencia al tratamiento por los pacientes, el incumplimiento de las normas nacionales para el tratamiento, la falta de medidas preventivas y el aumento de la vigilancia (23).

El Ministerio de Salud concentró los esfuerzos contra la malaria en cinco municipios del estado de Pará (Anajas, Oeiras, Cameta, Currálinho, Jacareacanga e Itaituba) y en todos ellos se logró reducir la incidencia de la malaria. En los municipios de Anajas y Oeiras, en particular, se ha observado una disminución de más de un 90% desde el 2012.

Plasmodium vivax causó un 82,9% de los casos en el 2014, mientras que *P. falciparum* e infecciones mixtas fueron la causa del 16,3% de los casos. El vector primario en la región amazónica es *An. darlingi*.

Los hombres se vieron más afectados por la malaria que las mujeres en el 2014, representando un 60,4% de los casos confirmados (figura 4). En el 2014, la incidencia de malaria en las embarazadas fue de 93 casos por 100.000 embarazadas por año, 1,75 veces mayor que

Figura 4. Casos de malaria por edad y sexo en Brasil, 2014

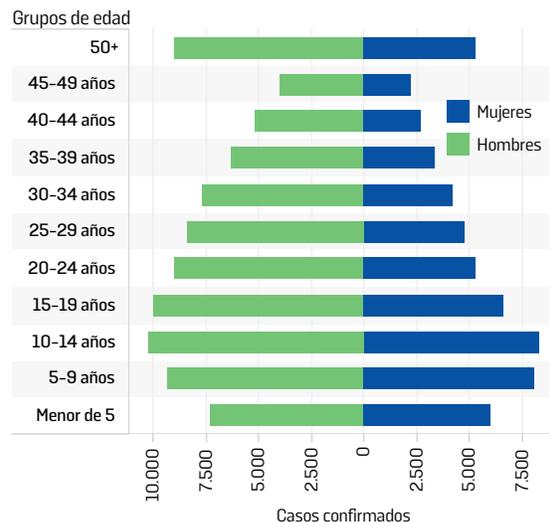
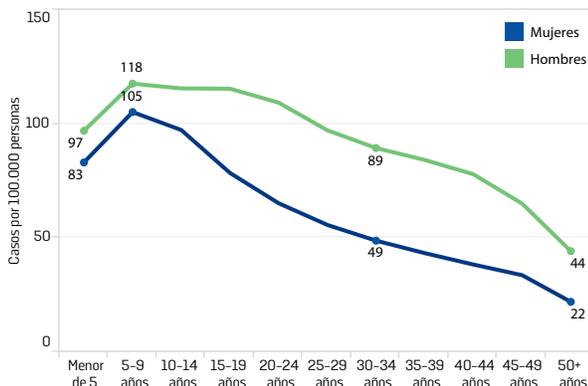


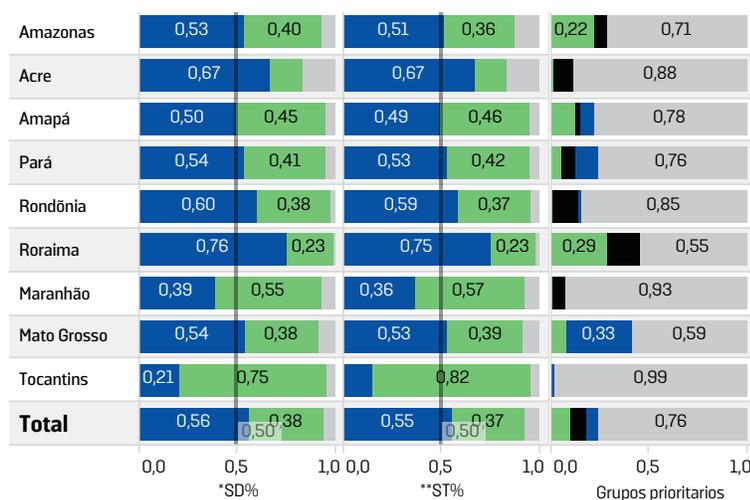
Figura 5. Incidencia de la malaria por edad y sexo en Brasil, 2014



en las mujeres en edad fértil no embarazadas. En todas las edades, la incidencia de la malaria fue mayor en los hombres que en las mujeres (figura 5). En ambos sexos, los niños de 5 a 9 años presentaban la incidencia más alta. Sumado a las tasas más altas de incidencia en las embarazadas, esto indica que se está transmitiendo malaria en los hogares.

La extracción de oro siempre ha estado asociada con la incidencia de la malaria que afecta a los mineros. Sin embargo, se ha comprobado que la malaria también está relacionada con otras ocupaciones, especialmente la tala y la piscicultura (figura 6). En el 2014, los casos en los mineros disminuyeron en un 47%, y el 19% en los leñado-

Figura 6. Análisis comparativo de la situación de la malaria en los estados de la cuenca amazónica, 2011



Grupos prioritarios

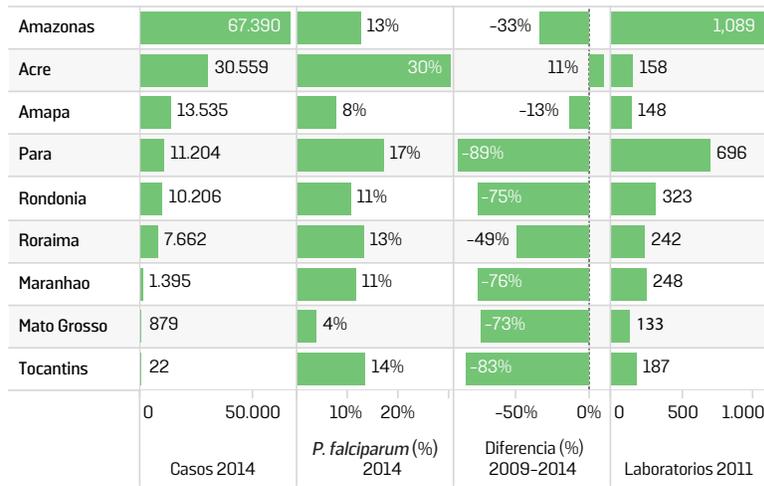
- Poblaciones indígenas
- Trabajadores de plantaciones
- Mineros
- Otros

SD% y ST%

- <48 horas
- >48 horas
- Sin datos

*SD%: Porcentaje de casos que recibieron un diagnóstico menos o más de 48 horas después del inicio de los síntomas.
 **ST%: Porcentaje de casos que recibieron tratamiento menos o más de 48 horas después del inicio de los síntomas.

Figura 7. Análisis comparativo de la situación de la malaria en los estados de la cuenca amazónica



res/madereros en comparación con el 2013. La llegada de trabajadores a la zona amazónica ha contribuido a la deforestación, a medida que las zonas rurales se urbanizan para dar cabida a esta población nueva. Al principio, la deforestación estaba acompañada de una mayor incidencia de malaria, que medraba en ambientes caóticos, pero a la larga la urbanización llevó a la estabilización del medio físico y a la consiguiente disminución de la proliferación de vectores (24).

En las figuras 6 y 7 se compara la situación de la malaria en los estados que forman parte de la cuenca amazónica de Brasil según los datos obtenidos de un informe (25). Pará ha tenido la mayor disminución desde el 2009, mientras que en Acre los casos han aumentado un 11%. En el 2011, el estado de Amazonas tenía el mayor número

de laboratorios; sin embargo, en el 2014 este estado tenía también el mayor número de casos. A pesar de que había varios laboratorios, en Amazonas se diagnosticaron solo alrededor de la mitad de los casos dentro de las 48 horas desde el inicio de los síntomas en el 2011. Ese mismo año, el paciente no recibía tratamiento con prontitud después del diagnóstico. Alrededor del 36% de los pacientes recibían tratamiento más de 48 horas después del diagnóstico.

Los grupos prioritarios que causan mayor preocupación son los pueblos indígenas, que representaron el 15,1% de los casos en el 2014, y los trabajadores de plantaciones, que representaron el 23,7%. Durante el 2011 en la cuenca Amazónica, las poblaciones indígenas se vieron afectadas principalmente en los estados de Amazonas (22%) y

Figura 8. Láminas examinadas, PDR examinadas e ILP en Brasil, 2000-2014

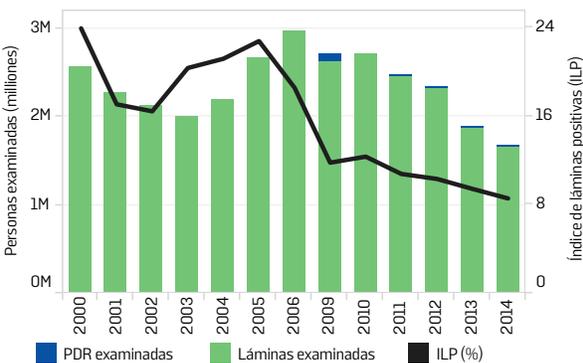
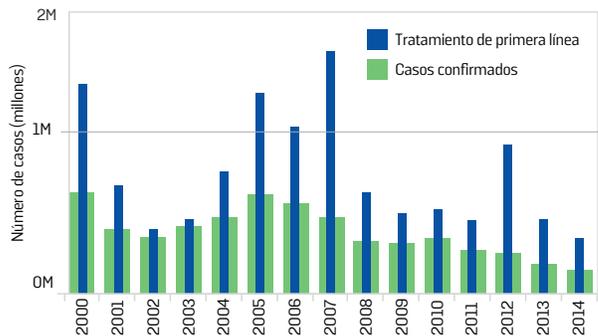


Figura 9. Número de casos de malaria y personas que recibieron tratamiento de primera línea en Brasil, 2000-2014



Roraima (29%) (figura 6). En Mato Grosso, los mineros fueron el grupo más afectado, llegando a un 33% de los casos en el estado en el 2011.

Diagnóstico y tratamiento

La microscopía es el método principal de diagnóstico de la malaria. En el 2014, el ILP era del 8,57%, pero ha disminuido constantemente desde el 2010 (figura 8). La disminución tanto del IPA como del ILP confirma las tendencias descendentes de la morbilidad en Brasil.

El tratamiento de primera línea para las infecciones por *P. vivax* consiste en cloroquina y primaquina, mientras que para infecciones por *P. falciparum* se usa una combinación de arteméter-lumefantrina y artesunato-mefloquina. En un estudio realizado en el 2014 se observó un fracaso del 5,2% del tratamiento de primera línea para casos por *P. vivax* y una relación con una parasitemia media inicial elevada (26). Brasil notifica más tratamientos de primera línea proporcionados que casos confirmados, lo cual probablemente se deba a que las estimaciones del número de tratamientos de primera línea proporcionados podrían basarse en el número de comprimidos usados en un año, que es mayor que el número real de comprimidos usados como consecuencia de las pérdidas debidas al vencimiento de medicamentos y el deterioro de la calidad, entre otras razones (figura 9).

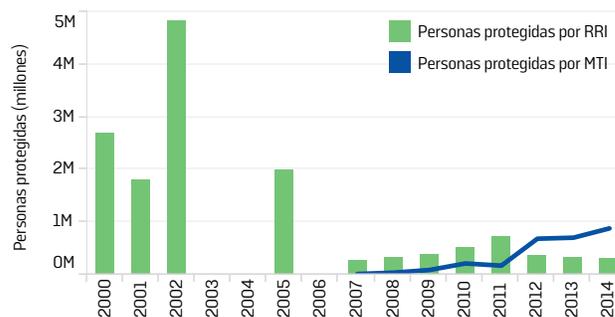
Control de vectores

Brasil ha intensificado recientemente la distribución de MTI como método de control de vectores. Se protegió a casi 884.000 personas con MTI en el 2014, lo que se estima que es el mayor número en Brasil hasta el momento (figura 10). El número de personas protegidas ha aumentado en los últimos tres años, mientras que el RRI ha disminuido. El número de personas protegidas por RRI, que ascendió a casi 290.000 en el 2014, fue el más bajo registrado desde el 2007.

Financiamiento

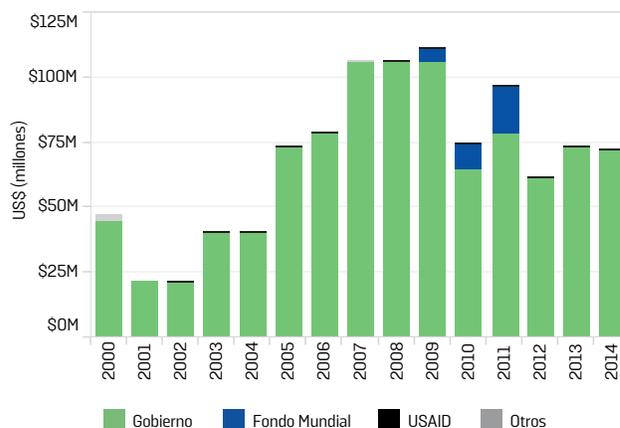
Los fondos para la malaria han provenido principalmente del gobierno y se administran de una manera descentralizada. En el 2014, Brasil gastó poco más de \$72 millones (figura 11). La USAID ha proporcionado apoyo a Brasil, en particular en la zona amazónica por medio de AMI/RAVREDA desde su inicio en el 2002. El Fondo Mundial también ha contribuido a las medidas de control de la malaria y en el 2009 otorgó una subvención para que se adoptara el uso de mosquiteros como política na-

Figura 10. Personas protegidas por RRI y por MTI en Brasil, 2000-2014



*No se dispone de datos sobre el RRI para los años 2003, 2004, y 2006.

Figura 11. Financiamiento para la malaria en Brasil, 2000-2014



cional. Después del 2011, Brasil decidió sostener el proyecto con fondos nacionales.

El sector privado también está obligado a contribuir al financiamiento de la malaria cuando se trata de empresas ubicadas en la región amazónica cuyas operaciones influyen en la transmisión. Las empresas deben elaborar programas de responsabilidad social de prevención y control de la malaria que concuerden con los programas de los municipios donde estén ubicadas.

COLOMBIA

Colombia, donde los casos de malaria han disminuido en los últimos años, está en buen camino para alcanzar lo establecido en la resolución WHA58.2 con respecto a la meta 6C de los ODM para el 2015. En el 2014, los casos habían disminuido un 71,8% desde el comienzo del milenio (figuras 1 y 2). Colombia notificó 17 muertes relacionadas con la malaria en el 2014 (solo Brasil notificó un número mayor), aunque esta cifra representa una disminución del 86,3% desde el 2000.

El departamento del Chocó, a lo largo de la frontera con Panamá, tuvo el mayor número de casos en el 2014, con un aumento del 39,4% desde el 2013 (figura 3). Quibdó, en el departamento del Chocó, notificó el mayor número de casos de todos los municipios, con 5.008. Previamente, Antioquia había tenido el mayor número de ca-

Figura 2. Número de casos y muertes por malaria en Colombia, 2000-2014

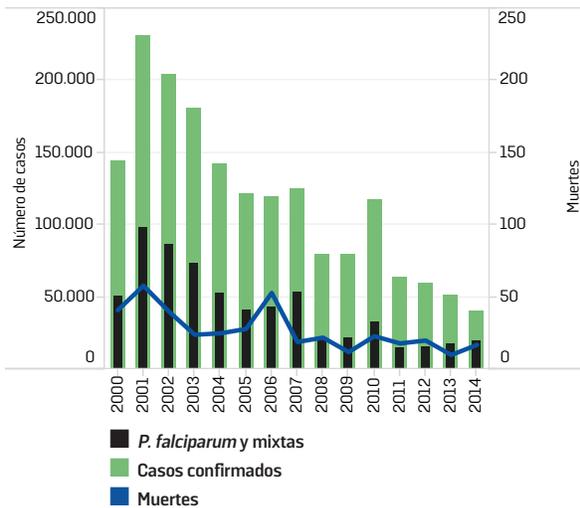
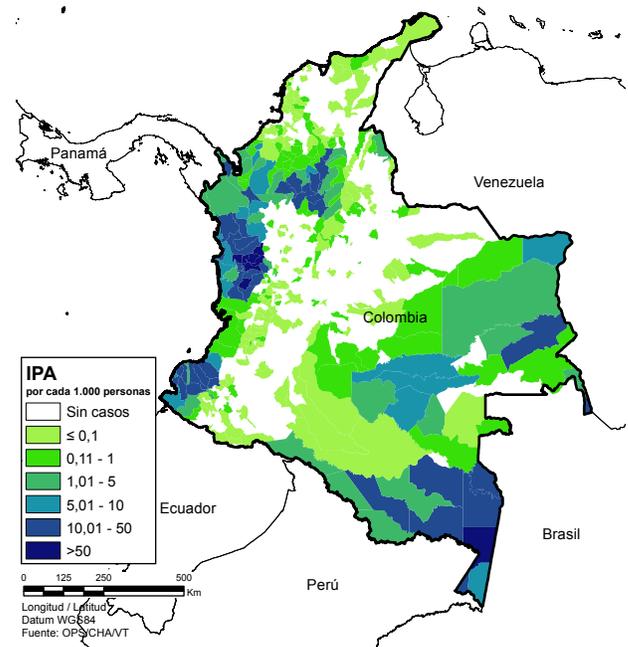


Figura 1. Malaria por índice parasitario anual (IPA) a nivel de municipio (ADM2), Colombia, 2014



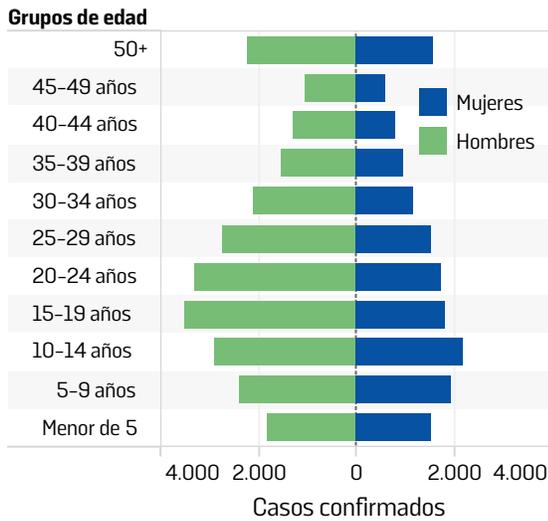
sos, pero en este departamento la malaria ha disminuido 55,4% desde el 2013.

Hay varias especies de vectores de la malaria en Colombia: *Anopheles darlingi*, *An. pseudopunctipennis*, *An. albimanus*, *An. nunezovari*, *An. neivai* y *An. punctimacula*. Las infecciones por *P. falciparum* representaron cerca de la mitad de los casos en el 2014, lo cual representa un aumento respecto del año anterior (34%). Anteriormente, la mayoría de los casos se debían a *P. vivax*, pero en el 2014 hubo un brote de malaria por *P. falciparum* en el Chocó.

Figura 3. Municipios (ADM2) con el mayor número de casos de malaria en Colombia, 2012-2014

Municipio	Departamento	2012	2013	2014
Quibdó	Choco	1.703	4.232	5.008
Tadó	Choco	1.560	1.814	3.472
El Bagre	Antioquia	6.570	4.572	2.109
Nóvita	Choco	392	668	1.886
Caceres	Antioquia	1.922	5.061	1.419
Tumaco	Narino	1.524	1.422	1.330
Medio San Juan	Choco	21	406	1.165
Río Iró	Choco	8	522	1.077
Zaragoza	Antioquia	1.738	1.732	961
Bagadó	Choco	686	556	894

Figura 4. Casos de malaria por edad y sexo en Colombia, 2014

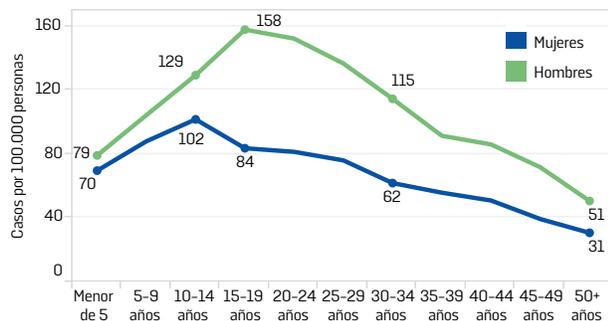


Los hombres corren un riesgo mayor de contraer malaria que las mujeres y representaron un 61% de los casos en el 2014 (figura 4). Ese año, la incidencia normalizada por la edad fue de 102 casos por 100.000 hombres y 65 casos por 100.000 mujeres. En todos los grupos etarios, la incidencia de malaria fue mayor en los hombres que en las mujeres, alcanzando el nivel máximo en los hombres en el grupo de 15 a 19 años (figura 5). En las mujeres, la incidencia fue más alta en el grupo de 10 a 15 años.

Diagnóstico y tratamiento

Aunque actualmente se usan tanto la microscopía como las PDR, la microscopía es el método principal de diagnóstico de la malaria (figura 6). Las PDR se introdujeron en el 2007 y su uso ha variado de año a año. En el 2014 el ILP era de más de 10,1, una disminución con respecto al ILP de más de 30 que se registraba al comienzo del milenio. En Colombia se usa cloroquina y primaquina (0,25 mg/kg durante 14 días) como tratamiento de primera línea para las infecciones por *P.*

Figura 5. Incidencia de la malaria por edad y sexo en Colombia, 2014



vivax y una combinación de arteméter-lumefantrina para los casos de *P. falciparum*.

En el 2014, el acceso al tratamiento fue mejor que el año anterior, cuando casi la mitad de los pacientes de malaria recibieron tratamiento más de 72 horas después del inicio de los síntomas (figura 8). Actualmente solo un 36% de los pacientes de malaria tienen que

Figura 6. Láminas examinadas, PDR examinadas e ILP en Colombia, 2000-2014

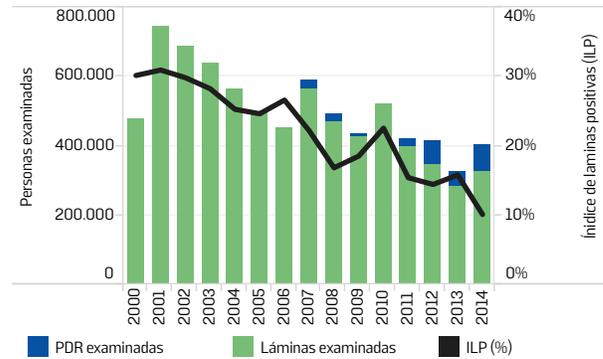
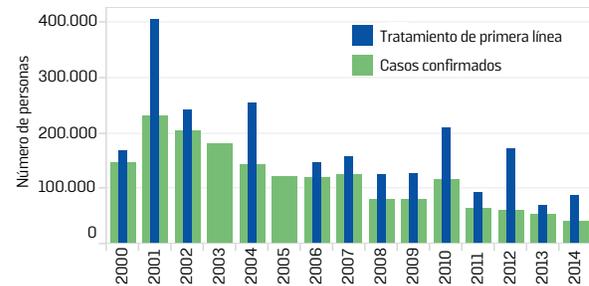
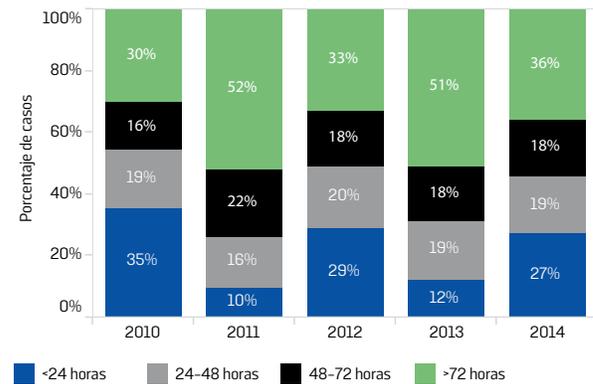


Figura 7. Número de casos de malaria y personas que recibieron tratamiento de primera línea en Colombia, 2000-2014



*No se dispone de datos sobre el tratamiento de primera línea para los años 2003 y 2005.

Figura 8. Tiempo entre el inicio de los síntomas y el tratamiento en Colombia, 2010-2014

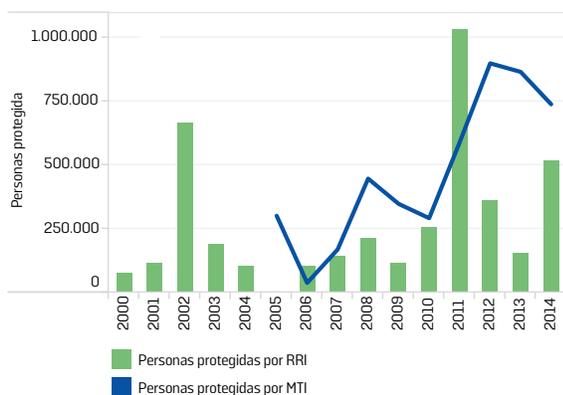


esperar más de 72 horas para recibir tratamiento, factor especialmente importante durante los brotes causados por *P. falciparum*. Sin embargo, los datos han variado mucho de un año para otro, lo cual plantea dudas acerca de la calidad de la información disponible para evaluar las tendencias en el acceso al diagnóstico y el tratamiento.

Control de vectores

En Colombia se han distribuido MTI, particularmente en el 2005, 2008 y 2012. Se calcula que unas 750.000 personas están protegidas con MTI (figura 9). El RRI aumentó en el 2014 respecto del año anterior y protege a unas 520.000 personas. En las pruebas realizadas en el 2013 y 2014 se encontró resistencia confirmada en *An. darlingi* a los insecticidas organoclorados y piretroides en el Chocó, el departamento con la mayor incidencia de malaria en el país.

Figura 9. Personas protegidas por RRI y por MTI en Colombia, 2000-2014

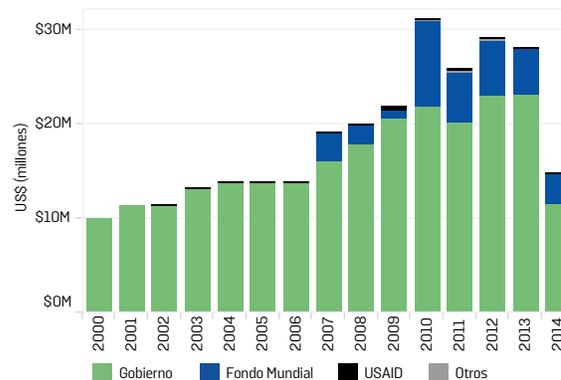


*No se dispone de datos sobre el RRI para el 2005.

Financiamiento

Aunque diversas fuentes externas han contribuido al financiamiento de la malaria, la mayor parte de los fondos proviene del gobierno. Sin embargo, según se informa, en el 2014 estos fondos se redujeron a la mitad de la suma asignada en el 2013 (figura 10). El Fondo Mundial ha proporcionado apoyo financiero, aunque la última subvención terminó en el 2014 y el país ya no reúne los requisitos para recibir fondos. La USAID ha proporcionado recursos desde el 2002 por medio de la Iniciativa AMI/RAVREDA. En el pasado, otros fondos externos han provenido de la OPS/OMS. La disminución reciente del financiamiento puede poner en peligro el progreso realizado, ya que los casos tienden a aumentar cuando disminuyen los recursos, especialmente en el Chocó y en otras zonas donde la malaria es endémica y la subvención del Fondo Mundial estaba apoyando las actividades relacionadas con la malaria hasta el 2014.

Figura 10. Financiamiento para la malaria en Colombia, 2000-2014



COSTA RICA

Costa Rica ha alcanzado la meta 6C de los ODM de acuerdo con lo establecido en la resolución WHA58.2 y notificó solo seis casos de malaria en el 2014, lo cual representa una disminución del 99,7% respecto del 2000 (figuras 1 y 2). El país se encuentra actualmente en la fase de eliminación y ha notificado menos de diez casos desde el 2012. No se ha notificado ninguna muerte desde el 2009.

Los casos están dispersos por todo el país y todos menos uno fueron importados en el 2014 (cuadro 1 y figura 3). Tres casos por *P. falciparum* se importaron de África y dos por *P. vivax* se importaron de Nicaragua. También se notificó un caso de recrudescencia de una infección por *P. malariae*. Las zonas Huetar Atlántica y Huetar Norte se han transformado desde el 2000 debido a la agricul-

Figura 2. Número de casos y muertes por malaria en Costa Rica, 2000-2014

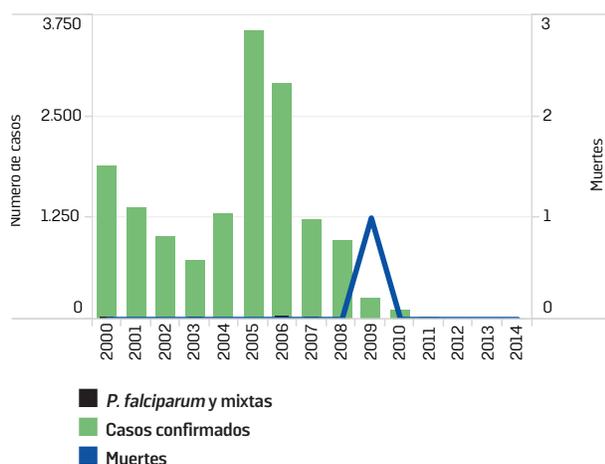
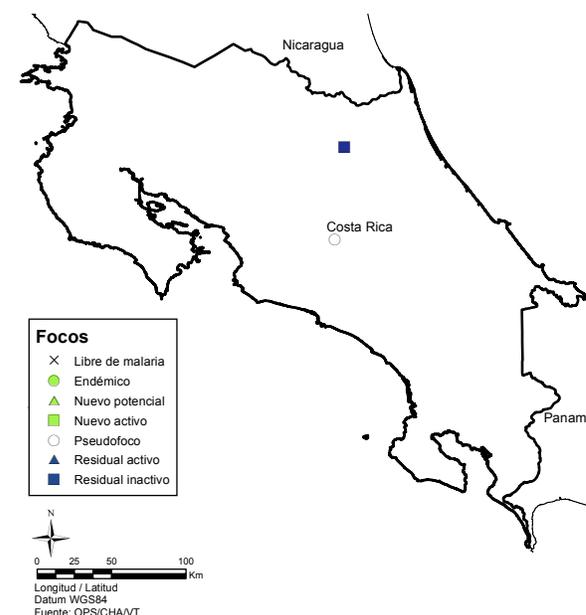


Figura 1. Malaria en Costa Rica por focos, 2014

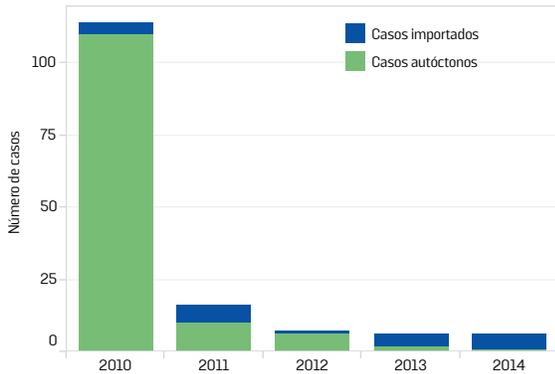


tura, en particular las fincas productoras de bananas y cítricos. Esta transformación ha traído consigo un mayor riesgo de contraer malaria debida a cambios del hábitat de los vectores y un aumento de la migración humana para trabajar en estas zonas. La mayoría de las provincias de Costa Rica no han informado sobre la transmisión local en los tres últimos años o más (estrato 1) (figura 4). El último caso autóctono de malaria se notificó en la provincia de Puntarenas en el 2013. Esta es la única zona del país donde la malaria ha sido endémica en los últimos años. Curiosamente, se notificaron algunos casos autóctonos por *P. malariae* durante el 2012-2014, aunque los registros indican que no hay transmisión desde 1962.

Cuadro 1. Cantones (ADM2) con malaria en Costa Rica, 2012-2014

Cantón	Provincia	2012		2013		2014	
		Total de casos	Casos importados	Total de casos	Casos importados	Total de casos	Casos importados
Desamparados	San José	0	0	0	0	1	1
Guácimo	Limón	0	0	0	0	1	1
Nandayure	Guanacaste	0	0	0	0	1	1
Sarapiquí	Heredia	0	0	0	0	1	0
Siquirres	Limón	0	0	0	0	1	1
San Carlos	Alajuela	1	0	1	0	1	1
Puntarenas	Puntarenas	3	0	2	1	0	0
La Cruz	Guanacaste	0	0	1	1	0	0
Upala	Alajuela	0	0	1	1	0	0
Carrillo	Guanacaste	1	1	0	0	0	0
Golfito	Puntarenas	1	0	0	0	0	0
San José	San José	1	0	0	0	0	0
Talamanca	Limón	1	0	0	0	0	0

Figura 3. Casos autóctonos e importados en Costa Rica, 2010-2014



Los vectores primarios de la malaria en Costa Rica son *Anopheles albimanus* y *An. pseudopunctipennis*.

Diagnóstico y tratamiento

Debido a la disminución de los casos con el transcurso de los años, se han examinado menos muestras hemáticas; en el 2014 se examinaron alrededor de 4.500 láminas (figura 6). Recientemente se ha hecho una transición

Figura 5. Casos de malaria por edad y sexo en Costa Rica, 2012-2014

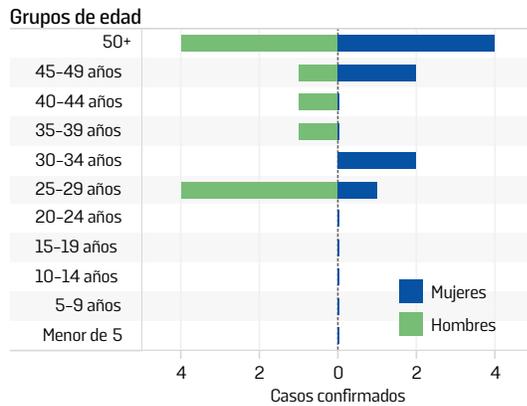
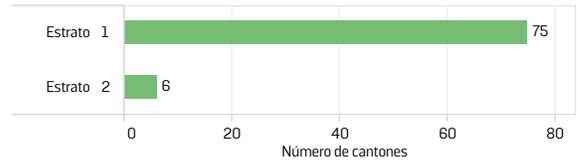


Figura 4. Número de cantones (ADM2) por estrato en Costa Rica, 2012-2014



Estrato 1: Ningún caso autóctono de malaria en 2012-2014;
Estrato 2: <1 caso por 1.000 habitantes en 2012-2014;
Estrato 3: >1 caso por 1.000 habitantes en 2012-2014.

en el país en lo que se refiere a las técnicas de tinción microscópicas, pasando de la tinción de Romanowsky modificada a la tinción de Giemsa. Se usa cloroquina y primaquina como tratamiento de primera línea para las infecciones tanto por *P. falciparum* como por *P. vivax*.

A pesar de que en los últimos tres años se produjeron pocos casos, se calcula que el acceso al diagnóstico y el tratamiento es relativamente rápido, debido a las ca-

Figura 6. Láminas examinadas e ILP en Costa Rica, 2000-2014

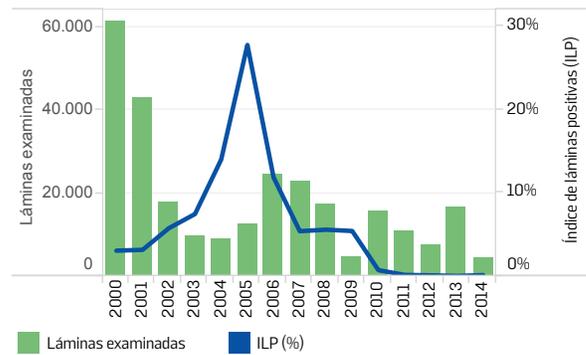


Figura 7. Número de casos de malaria y personas que recibieron tratamiento de primera línea en Costa Rica, 2000-2014

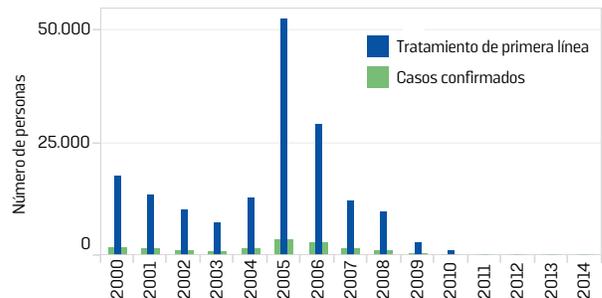
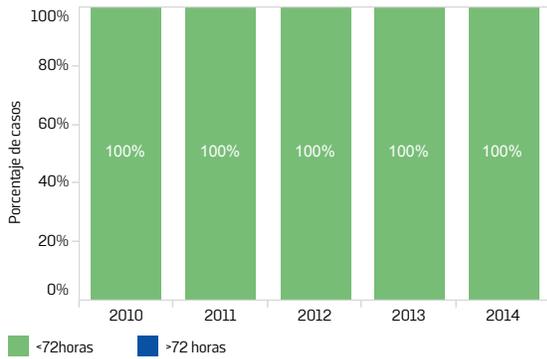


Figura 8. Tiempo entre el inicio de los síntomas y el tratamiento en Costa Rica, 2010–2014



racterísticas únicas del sistema de salud en Costa Rica (figura 8). Además de hospitales y dispensarios, hay equipos básicos de atención integral de salud que mejoran el acceso a servicios de salud por medio de visitas domiciliarias periódicas. Para los casos por *P. falciparum* importados de países con resistencia documentada a la cloroquina se administra el TCA.

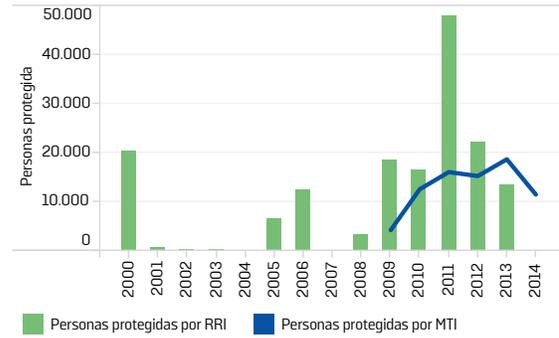
Control de vectores

La última vez que se distribuyeron MTI fue en el 2013. Estos mosquiteros protegen actualmente a unas 11.500 personas (figura 9). No se notificó el uso de RRI como método de control de vectores en el 2014, pero su uso ha disminuido desde el 2011 como consecuencia de la disminución de los casos de malaria.

Financiamiento

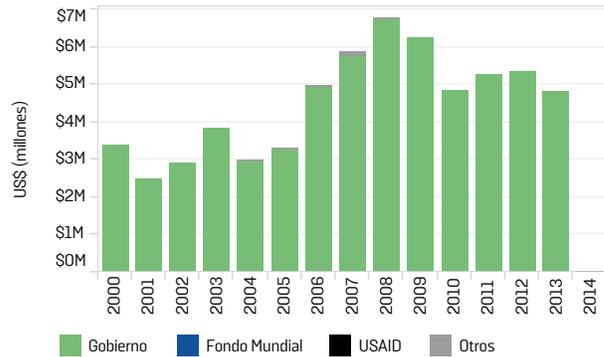
A lo largo de varios decenios, el gobierno ha proporcionado millones de dólares para la prevención y la eliminación de la malaria (figura 10). Aunque no se informó sobre los fondos asignados por el gobierno en el 2014, se han gastado no menos de \$2,5 millones al año desde el 2000. Aunque el Fondo Mundial había proporcionado \$200.000 como fondos iniciales por medio de la iniciativa EMMIE, se informa que se habían usado alrededor de \$20.000 para la malaria a fines del 2014.

Figura 9. Personas protegidas por RRI y por MTI en Costa Rica, 2000–2014



"No se dispone de datos sobre el RRI para el 2014, ni tampoco sobre los MTI del 2000–2008."

Figura 10. Financiamiento para la malaria en Costa Rica, 2000–2014

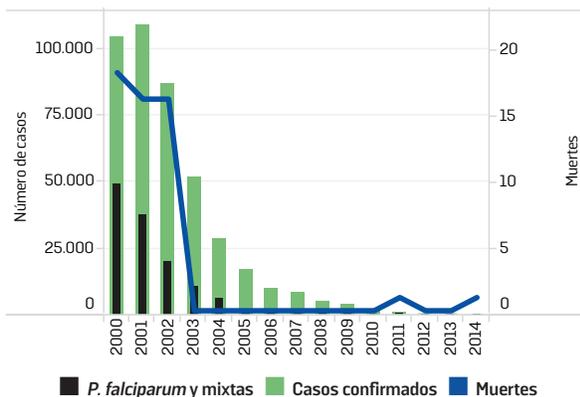


"No se dispone datos para el 2014."

ECUADOR

Ecuador ha progresado mucho en la reducción de malaria, sobrepasando lo establecido en la resolución WHA58.2 con respecto a la meta 6C de los ODM y reduciendo la malaria un 99,8% desde el año 2000 (figuras 1 y 2). Las muertes debidas a la malaria han seguido una tendencia similar y en el 2014 se notificó una sola. Sin embargo, el número de muertes notificadas al programa regional de malaria de la OPS/OMS es mucho menor que el notificado al Observatorio Regional de Salud, en

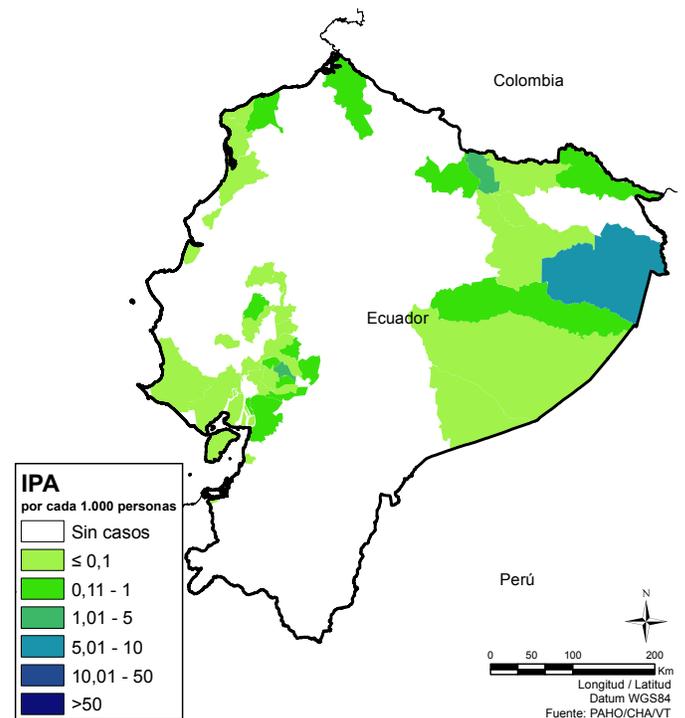
Figura 2. Número de casos y muertes por malaria en Ecuador, 2000-2014



la Unidad de Información y Análisis de Salud del Departamento de Enfermedades Transmisibles y Análisis de Salud (CHA/HA) de la OPS, durante 2000-2014.

El número de casos confirmados, las láminas examinadas, el número de casos por especie y los fondos recibidos de fuentes externas para la malaria son los únicos datos disponibles para el año 2014. En los otros análisis se usaron datos disponibles hasta el 2013. El Servicio Nacional de Control de Enfermedades Transmitidas por

Figura 1. Malaria por índice parasitario anual (IPA) a nivel de municipio (ADM2), Ecuador, 2013



Vectores Artrópodos (SNEM) se está integrando con los servicios de salud generales del Ministerio de Salud. En el 2013, el IPA fue más alto en las provincias poco pobladas de la zona amazónica; sin embargo, el mayor número de casos se registró en Esmeraldas, cantón densamente poblado de la provincia de Esmeraldas, en la costa del noroeste del país (figura 3). Los principales vectores de la malaria en la zona amazónica son *An. albimanus* y *An. neivai*, mientras que *An. albimanus*, *An. pseudopunctipennis* y *An. punctimacula* son los principales vectores en la

Figura 3. Cantones (ADM2) con el mayor número de casos de malaria en Ecuador, 2012-2014

Cantón	Provincia	2012	2013	2014
Esmeraldas	Esmeraldas	32	141	
Aguarico	Orellana	45	31	
Cascales	Sucumbios	2	31	
Simon Bolívar	Guayas	82	29	
Babahoyo	Los Ríos	36	14	
San Lorenzo	Esmeraldas	27	14	
Guayaquil	Guayas	11	12	
Naranjito	Guayas	11	11	
Milagro	Guayas	13	10	
Montalvo	Los Ríos	4	7	

■ Disminución ■ Aumento
■ Datos insuficientes /Sin cambios

*No se dispone de datos para el 2014.

Cuadro 1. Perfil de eliminación en Ecuador, 2010-2014

	2010	2011	2012	2013	2014
Total de casos	1.888	1.232	558	378	241
Casos <i>P. falciparum</i>	258	296	80	161	49
Casos <i>P. vivax</i>	1.630	936	478	217	199
Casos investigados	17	96	204	100	...
Casos autóctonos	1.871	1.219	544	368	...
Autóctono-P.f.	245	288	68	160	...
Autóctono-P.v.	1.626	931	476	208	...
Casos importados	17	14	14	10	...
Importado-P.f.	13	8	12	1	...
Importado-P.v.	4	6	2	9	...
Focos activos	...	...	14	3	...

P. f: *Plasmodium falciparum*

P. v.: *Plasmodium vivax*

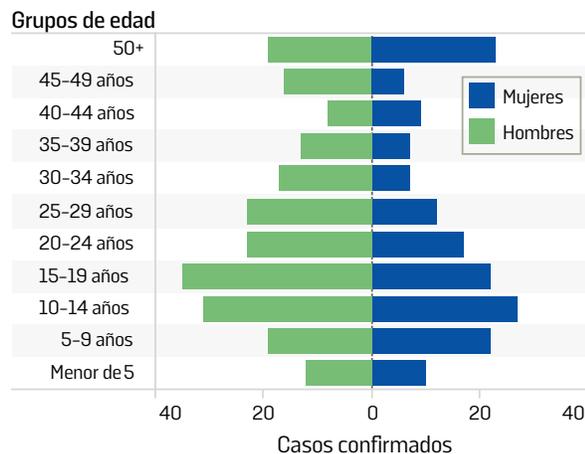
"..." indica que no dispone de datos.

costa del Pacífico. La mayoría de los casos se debieron a *Plasmodium vivax* en el 2014. Sin embargo, *P. falciparum* representó el 19,8% de los casos confirmados en el 2014 y el 43,0% de los casos en el 2013.

A medida que el país se está reorientando desde el control a la eliminación, la vigilancia ha mejorado. La proporción de casos investigados y clasificados ha aumentado en forma sostenida entre el 2010 y el 2013, pasando del 1% al 25% de los casos confirmados (cuadro 1). El número de casos importados no superó los 20 en ninguno de esos años. La mayoría de los casos importados provinieron de países vecinos (Perú y Colombia).

Los hombres corrían un riesgo mayor de contraer malaria y representaron el 57,1% de los casos en el 2013 (figura 4). Los adolescentes de 15 a 19 años fueron el grupo más afectado.

Figura 4. Casos de malaria por edad y sexo en Ecuador, 2013



Diagnóstico y tratamiento

La microscopía sigue siendo el método primario de diagnóstico. Sin embargo, en el 2008 se introdujeron las PDR (figura 5), que se usan en zonas remotas y después del horario de atención al público para el diagnóstico de la malaria en los centros de salud. Se ha observado la delección del gen que codifica la proteína rica en histidina II (HRP-2) en *P. falciparum* aislado en varios países vecinos, como Brasil (27), Perú (28) y Colombia (29). Por lo tanto, las PDR basadas en el gen que codifica la HRP-2 probablemente serán de uso limitado. Se debería determinar la prevalencia de la delección de este gen y, entretanto, usar otros tipos alternativos de PDR. Al 2013, el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el inicio del tratamiento se había reducido considerablemente (figura 7); un 83,1% de los pacientes fueron diagnosticados y tratados en menos de 24 horas desde el inicio de los síntomas.

Figura 5. Láminas examinadas, PDR examinadas e ILP en Ecuador, 2000-2014

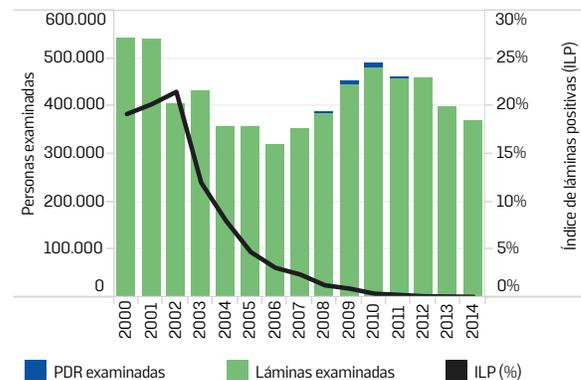
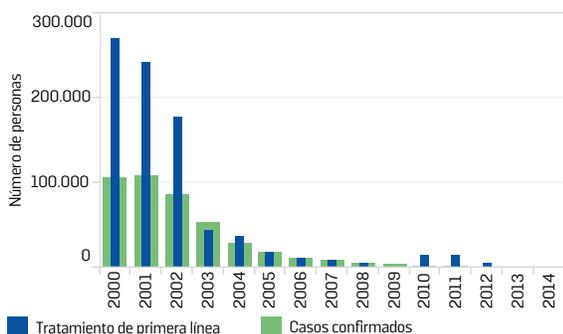


Figura 6. Número de casos de malaria y personas que recibieron tratamiento de primera línea en Ecuador, 2000-2014

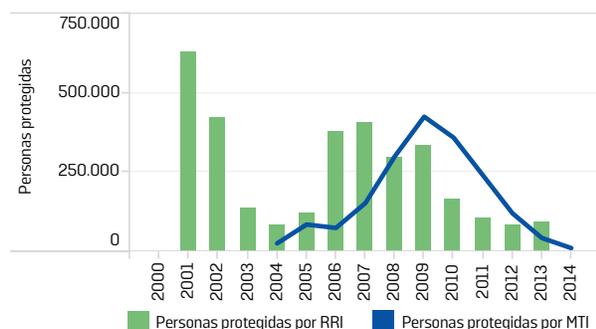


La combinación de arteméter-lumefantrina es el tratamiento de primera línea para las infecciones por *P. falciparum*, mientras que la cloroquina con primaquina (0,50 mg/kg durante siete días) es el tratamiento de primera línea para las infecciones por *P. vivax*. Desde el 2012 no se ha proporcionado información acerca del número de personas que reciben tratamiento de primera línea. Sin embargo, en el período 2010-2012 hubo más personas tratadas que casos confirmados (figura 6). El número de personas tratadas se calcula sobre la base del consumo real de medicamentos, que generalmente es mayor debido a las pérdidas administrativas y al vencimiento de medicamentos antes de su uso, especialmente cuando la transmisión disminuye sustancialmente, como ocurrió en Ecuador.

Control de vectores

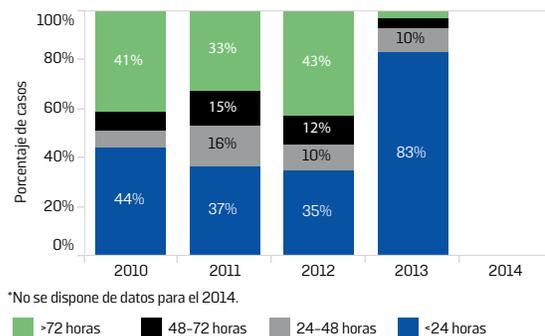
En Ecuador se empezaron a distribuir MTI en el 2004 y MTILD a partir del 2007. Según se informa, la última vez que se distribuyeron mosquiteros fue en el 2012, pro-

Figura 8. Personas protegidas por RRI y por MTI en Ecuador, 2000-2014



*No se dispone de datos sobre el RRI para los años 2000 y 2014, ni tampoco se dispone de datos sobre los MTI para el 2014.

Figura 7. Tiempo entre el inicio de los síntomas y el tratamiento en Ecuador, 2010-2014



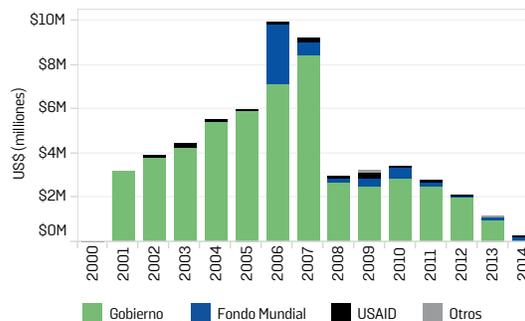
*No se dispone de datos para el 2014.

porcionado una cobertura elevada durante unos años, pero las personas protegidas por MTILD en el 2014 posiblemente hayan sido solo alrededor de 12.000 (figura 8). También se usa el RRI como método de control de vectores, pero los datos sobre la cantidad de personas protegidas en el 2014 no están disponibles. Se detectó resistencia al insecticida deltametrina (piretroide que se usa en MTILD y para el RRI) en *An. albimanus* en las provincias de Guayas y Los Ríos en el 2011.

Financiamiento

Los fondos asignados por el gobierno para la malaria han disminuido desde el 2010, aunque no está disponible el monto asignado en el 2014. Estos fondos no incluyen el financiamiento proporcionado por los gobiernos provinciales y de los cantones para la malaria ni los fondos para la atención de pacientes en hospitales y centros de salud públicos. La Iniciativa AMI/RAVREDA proporcionó \$98.000 en el 2014 (figura 9). El Fondo Mundial proporcionó \$980.000, el monto máximo aportado por el Fondo Mundial a Ecuador desde el 2006.

Figura 9. Financiamiento para la malaria en Ecuador, 2000-2014

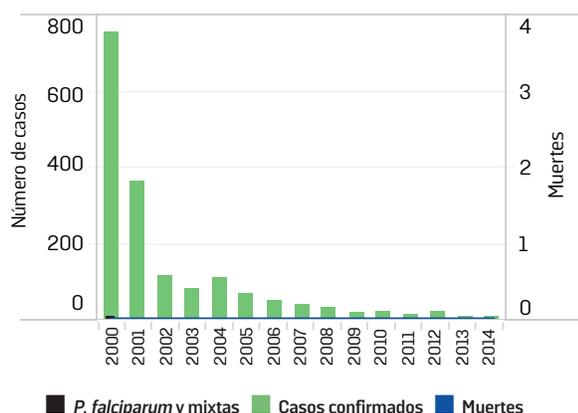


*No se dispone de datos sobre el financiamiento para el 2000, ni tampoco se dispone de datos sobre los fondos proporcionados por el gobierno para los años 2000 y 2014.

EL SALVADOR

Los casos de malaria en El Salvador se redujeron un 98,9% desde el 2000 y para el 2002 el país había alcanzado lo establecido en la resolución WHA58.2 con respecto a la meta 6C de los ODM 6C, una verdadera hazaña (figuras 1 y 2). El Salvador se encuentra actualmente en la fase de preeliminación y ha notificado pocos casos de malaria en los últimos años, muchos de ellos importados. En el 2014 hubo ocho casos y no se han notificado muertes relacionadas con la malaria desde 1998.

Figura 2. Número de casos y muertes por malaria en El Salvador, 2000-2014

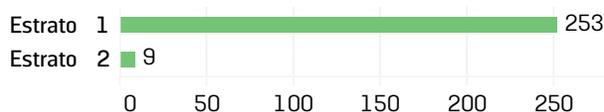


Cuadro 1. Perfil de eliminación en El Salvador, 2012-2014

	2012	2013	2014
Total de casos	21	7	8
Casos autóctonos	14	6	6
Autóctono - P.f.	0	0	0
Autóctono - P.v.	14	6	6
Casos importados	7	1	2
Importado - P.f.	3	0	0
Importado - P.v.	4	1	2
Focos activos	10	2	2

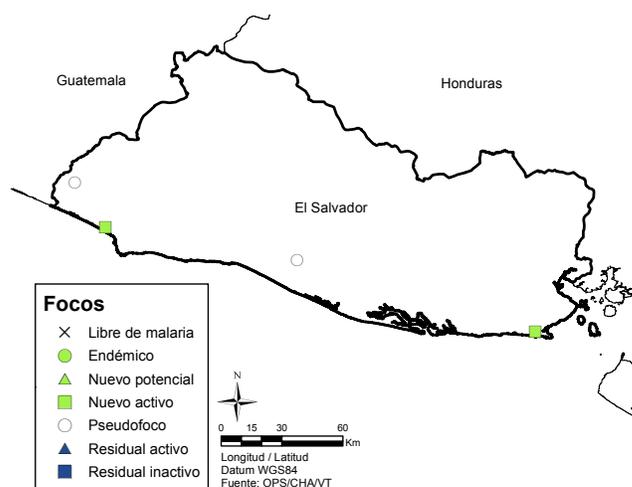
P. f. *Plasmodium falciparum*
P. v. *Plasmodium vivax*

Figura 3. Número de municipios (ADM2) por estrato en El Salvador, 2012-2014



Estrato 1: Ningún caso autóctono de malaria en 2012-2014;
Estrato 2: <1 caso por 1000 habitantes en 2012-2014;
Estrato 3: >1 caso por 1000 habitantes en 2012-2014.

Figura 1. Malaria en El Salvador por focos, 2014



En los dos últimos años, todos los casos autóctonos notificados se atribuyeron a infecciones por *P. vivax* y actualmente solo se transmite esta especie en el país (cuadro 1). El último caso autóctono por *P. falciparum* se notificó en 1995. Según se informa, entre el 2010 y el 2014, uno de cada tres casos era importado (75 casos en total). La mayoría de los casos importados de *P. vivax* han provenido de la vecina Guatemala. Las zonas a lo largo de la frontera, especialmente el departamento de Ahuachapán, son muy vulnerables. Muchos trabajadores regresan con infecciones maláricas contraídas en fincas agropecuarias y plantaciones durante la temporada de la cosecha en zonas de Guatemala donde la malaria es endémica, especialmente el departamento de Escuintla. Se detectó un caso importado de Guatemala en el municipio de Acajutla, departamento de Sonsonate que, posteriormente, provocó un brote con cinco casos autóctonos en el 2013.

Por otro lado, según se informa, todas las infecciones por *P. falciparum* durante 2010-2014 fueron importadas de países africanos (n=4), Honduras (n=3) y Haití (n=1).

En el 2014 se notificaron solo cuatro focos: dos focos activos nuevos y dos pseudofocos. Los dos focos activos nuevos fueron el cantón de Metalio, en el municipio de Acajutla, departamento de Sonsonate, y el cantón Llano Los Platos, en el municipio de Conchagua, departamento de La Unión, en la costa sureste (figura 1). En Llano Los Platos se detectó un caso autóctono, pero no se encontró ningún caso importado o de transmisión local en el cantón ni en los alrededores con el cual pudiera estar relacionado. No se encontraron casos en un estudio de prevalencia realizado en el 2012 con PCR en escolares de 8 a 10 años (n=152) de cinco municipios de Ahuachapán (que siempre había sido una zona endémica) (30).

Anopheles albimanus es la principal especie de vector de la malaria. En nueve municipios hubo menos de un caso por 1.000 habitantes en todos los años del período 2012-2014 (figura 3). Se han notificado más casos en hombres que en mujeres en los últimos tres años, en particular en los grupos etarios económicamente productivos (figura 4).

Diagnóstico y tratamiento

La microscopía ha sido el método primario de diagnóstico en El Salvador (figura 5). El país se propone usar las PDR especialmente en los puntos de entrada de inmigrantes, como aeropuertos, pasos fronterizos internacionales y puertos. Se informó que, en el 2014, los 173 laboratorios del país habían participado en un programa de aseguramiento de la garantía de la calidad. Sin embargo, esa cifra es menor a los 211 laboratorios notificados el año anterior.

Las infecciones tanto por *P. falciparum* como por *P. vivax* se tratan con cloroquina y primaquina como tratamiento de primera línea. Antes del 2013 se administraba tratamiento a los casos sospechosos y confirmados con clorprimaquina (combinación de cloroquina y primaquina en un solo comprimido), pero después el régimen terapéutico cambió (figura 6) y desde entonces se administra tratamiento solamente a los casos positivos, con comprimidos separados de cloroquina y primaquina en vez de ambos medicamentos combinados en un solo comprimido. En consecuencia, el tratamiento con primaquina dura 14 días en vez de cinco. Sin embargo, todavía había problemas de implementación en el 2014 y se administraba tratamiento a algunos casos sospechosos en el momento de la obtención de la lámina.

Como los casos son muy pocos, el acceso al diagnóstico y el tratamiento ha disminuido en el último año y en el

Figura 5. Láminas examinadas e ILP en El Salvador, 2000-2014

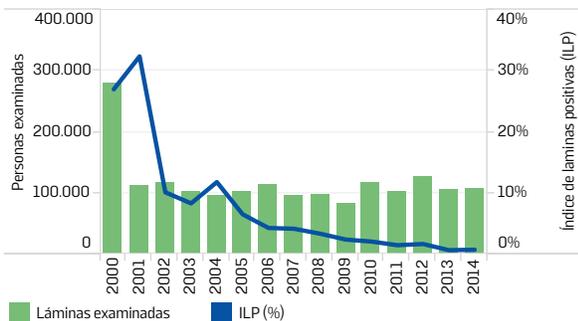
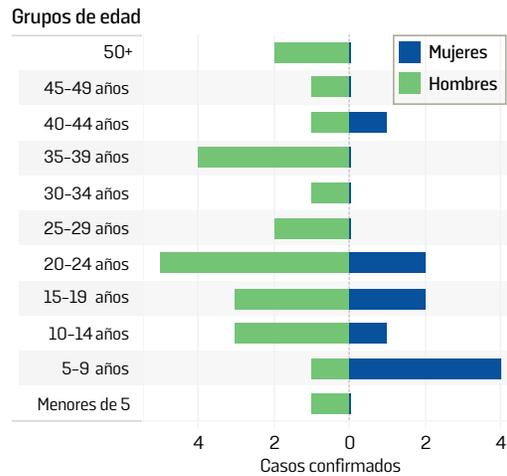


Figura 4. Casos de malaria por edad y sexo en El Salvador, 2012-2014

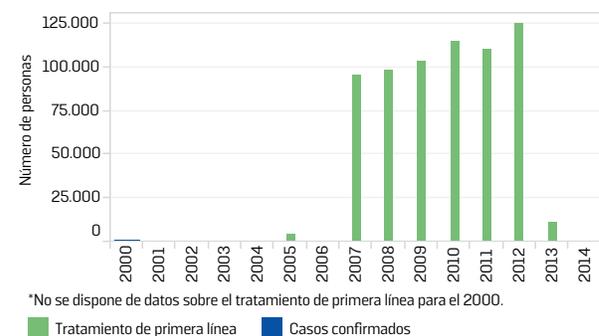


2014 todos los casos recibieron tratamiento más de 72 horas después del inicio de los síntomas (figura 7). El año anterior, todos los casos habían recibido tratamiento en menos de 72 horas y la mayoría dentro de las 24 a 48 horas siguientes al inicio de los síntomas.

Control de vectores

El RRI ha disminuido desde el 2007 y actualmente protege a cerca de 6.400 personas (figura 8). Se realizan dos o tres ciclos de RRI al año en las comunidades o zonas que es necesario proteger con insecticidas piretroides, asegurando la protección a lo largo de todo el año. Según se informa, en el 2013 se distribuyeron 10.000 MTI en el país. Sin embargo, en realidad se distribuyeron alrededor de 5.000 en el 2014. No hay información del país sobre la vigilancia de la resistencia del *Anopheles* a los insecticidas.

Figura 6. Número de casos de malaria y personas que recibieron tratamiento de primera línea en El Salvador, 2000-2014



*No se dispone de datos sobre el tratamiento de primera línea para el 2000.

Financiamiento

Aunque los casos autóctonos han disminuido notablemente, el gobierno sigue aportando un promedio de \$3 millones para la prevención y la eliminación de la malaria (figura 9). Sin embargo, esto es una estimación, ya que el programa de control de vectores está integrado y por lo tanto contribuye al control de otras enfermedades transmitidas por vectores, como el dengue, la enfermedad de Chagas y el chikunguña. La OPS/OMS proporcionó apoyo técnico y recursos financieros continuamente para actividades específicas a lo largo de 2000-2014. En el 2014 el país también se sumó a la iniciativa EMMIE financiada por el Fondo Mundial, para la cual había un capital inicial de \$200.000. Sin embargo, estos fondos no pudieron usarse debido a dificultades administrativas y se usarán en años subsiguientes.

Figura 7. Tiempo entre el inicio de los síntomas y el tratamiento en El Salvador, 2010-2014

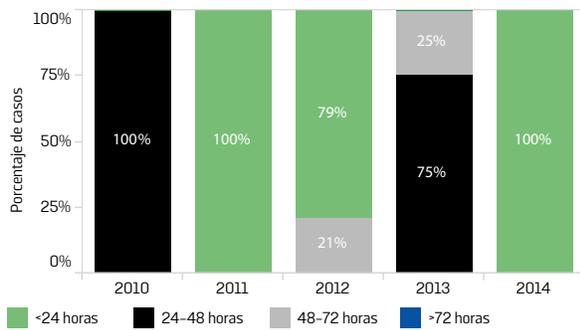


Figura 8. Personas protegidas por RRI y por MTI en El Salvador, 2000-2014

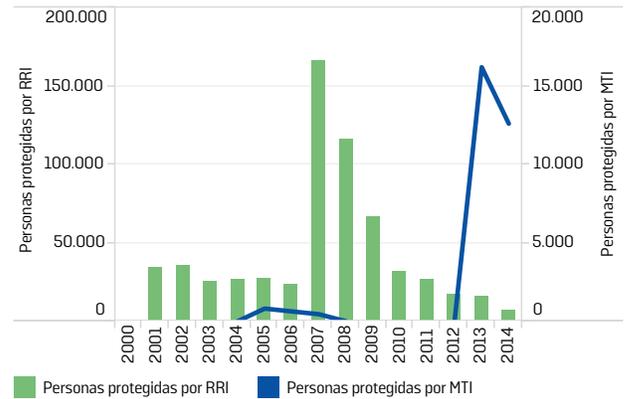
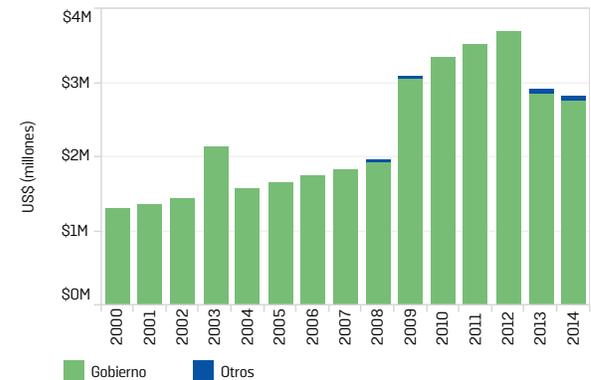


Figura 9. Financiamiento para la malaria en El Salvador, 2000-2014



GUATEMALA

Guatemala alcanzó lo establecido en la resolución WHA58.2 con respecto a la meta 6C de los ODM en el 2008 y, para el 2014, la morbilidad por malaria había disminuido un 90,3% en comparación con el 2000 (figuras 1 y 2). Se notificó una reducción del 20,7% de los casos desde el 2013. En los dos últimos años se notificaron dos muertes relacionadas con la malaria.

Figura 2. Número de casos y muertes por malaria en Guatemala, 2000-2014

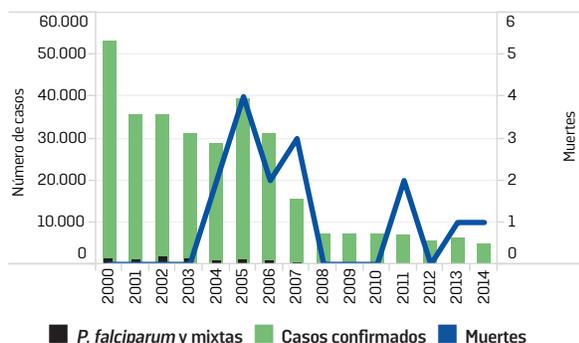
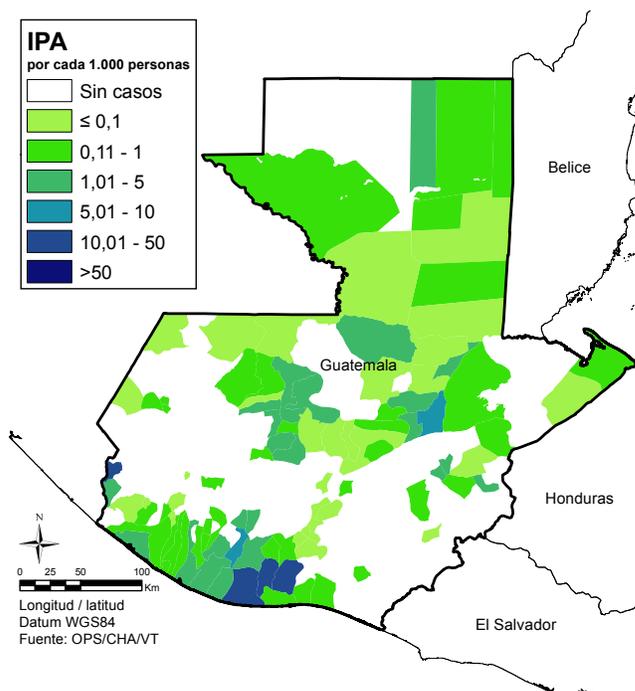


Figura 1. Malaria por índice parasitario anual (IPA) a nivel de municipio (ADM2), Guatemala, 2014



A lo largo de la costa del Pacífico se observa la mayor incidencia de malaria, en particular en el departamento de Escuintla. Dos municipios adyacentes de Escuintla, La Gomera y Masagua, representaron un 48% de los casos en el 2014 (figura 3). Los habitantes de estos municipios trabajan principalmente en fincas agropecuarias y plantaciones de caña de azúcar. En el 2014, La Gomera fue el municipio con el mayor número de casos en la subregión

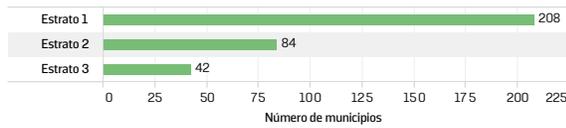
de Mesoamérica. Las condiciones precarias en que viven los trabajadores migratorios de Guatemala y de otros países centroamericanos en este departamento durante la temporada de la cosecha son ideales para la transmisión de la malaria. El Salvador ha notificado casos importados que contrajeron la infección en Escuintla y que produjeron brotes de malaria en ese país en los últimos años.

Figura 3. Municipios (ADM2) con el mayor número de casos de malaria en Guatemala, 2012-2014

Municipio	Departamento	2012	2013	2014
La Gomera	Escuintla	1.231	1.739	1.700
Masagua	Escuintla	509	580	666
Panzós	Alta Verapaz	843	409	383
Cotzumalguapa*	Escuintla	472	459	284
Tiquisate	Escuintla	459	273	223
La Democracia	Escuintla	81	299	206
La Tinta**	Alta Verapaz	243	208	140
Chisec	Alta Verapaz	292	230	101
Senahu	Alta Verapaz	82	54	89
Retalhuleu	Retalhuleu	0	143	88

*Santa Lucía Cotzumalguapa
**Santa Catalina La Tinta

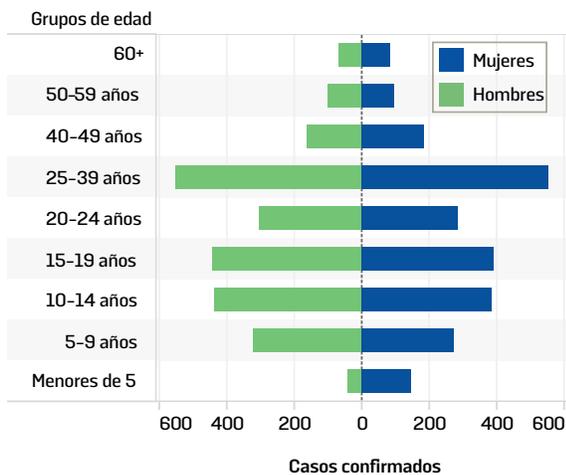
Figura 4. Número de municipios (ADM2) por estrato en Guatemala, 2012-2014



Estrato 1: Ningún caso autóctono de malaria en 2012-2014;
 Estrato 2: 1 caso por 1000 habitantes en 2012-2014;
 Estrato 3: >1 caso por 1000 habitantes en 2012-2014.

En el departamento del Petén, en el norte del país, la malaria era muy endémica al comienzo del milenio, pero en el 2014 se notificaron solo el 2,3% (n=100) de los casos del país. El departamento del Petén abarca tres áreas de salud: Petén Sur Oriental, Petén Norte y Petén Sur Occidental. En el 2014, el área de salud Petén Sur Oriental (que abarca cinco municipios del departamento del Petén) notificó solo un caso originado en esta área de salud; en los demás casos, la infección se había contraído en otras partes del país. Alta Verapaz es un departamento con tasas elevadas de pobreza y una gran comunidad de indígenas q'eqchi' que notifica muchos casos de malaria. En Guatemala hay una migración constante de trabajadores agrícolas que entran y salen de zonas donde la malaria es endémica, lo cual aumenta la tasa de importación de malaria en las zonas sin endemividad. La calidad de la información de vigilancia no es adecuada y no abarca todas las unidades de salud públicas y privadas. Por lo tanto, el número real de casos podría ser mayor que el notificado.

Figura 5. Casos de malaria por edad y sexo en Guatemala, 2014



Anopheles albimanus, *An. pseudopunctipennis* y *An. darlingi* son los principales vectores de la malaria en el país. La mayoría de los casos de malaria se deben a *Plasmodium vivax*, aunque *P. falciparum* está presente en el país, especialmente en el departamento de Escuintla. Aunque en el país se han diagnosticado casos por *P. malariae* en el pasado (48 casos en el 2005), en los últimos años no se notificó ninguno oficialmente, lo cual pone de relieve las brechas en el sistema de vigilancia.

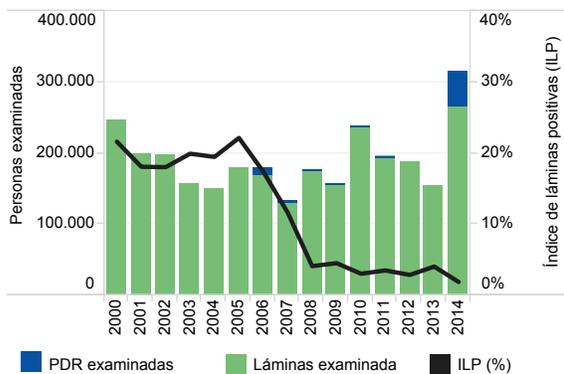
El grupo más afectado fue el de 25 a 39 años de edad (figura 5). Esto indica que la malaria está relacionada con la ocupación y que las personas que pasan más tiempo al aire libre posiblemente corran un riesgo mayor de contraer malaria. La transmisión es alta durante la estación seca, que va de enero a marzo.

Diagnóstico y tratamiento

El número de láminas examinadas y PDR aumentó en el 2014 (figura 6). Aunque se hizo un número sin precedentes de PDR para detectar la enfermedad en el 2014, la microscopía sigue siendo el principal método de diagnóstico. Las PDR se usaron en las zonas endémicas para detectar más casos, especialmente en las zonas rurales. El ILP ha seguido disminuyendo en los últimos años (compatible con la notificación de casos) y fue del 1,87% en el 2014.

Se usa cloroquina y primaquina como tratamiento de primera línea para las infecciones tanto por *P. falciparum* (tratamiento de tres días) como por *P. vivax* (tratamiento

Figura 6. Láminas examinadas, PDR examinadas, e ILP en Guatemala, 2000-2014



de 14 días). Se informa que, tanto en el 2007 como en el 2008, casi dos millones de personas recibieron tratamiento de primera línea para la malaria (figura 7). Recientemente, el país ha notificado desabastecimientos de antimaláricos. La disponibilidad de antimaláricos reviste suma importancia para la eliminación de la enfermedad.

Figura 7. Número de casos de malaria y personas que recibieron tratamiento de primera línea en Guatemala, 2000-2014

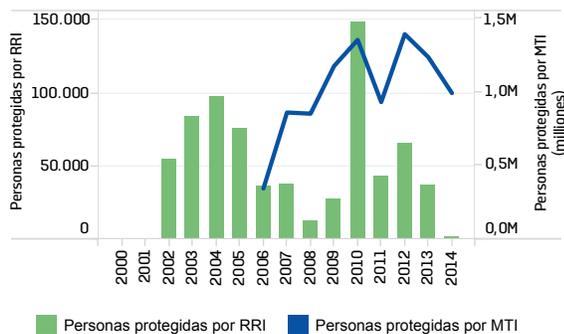


*No se dispone de datos sobre el tratamiento de primera línea para los años 2001, 2009, 2010, 2013, y 2014.

Control de vectores

El uso de MTI disminuyó desde el 2013, pero incluso así los mosquiteros protegieron a casi un millón de personas (figura 8). El RRI disminuyó sustancialmente en el 2014 debido a la escasez de recursos. En cambio, se prestó especial atención a la limpieza de criaderos y al uso de MTI. En las campañas de intervención participan miembros de la comunidad y se los capacita sobre métodos de control de vectores.

Figura 8. Personas protegidas por RRI y por MTI en Guatemala, 2000-2014

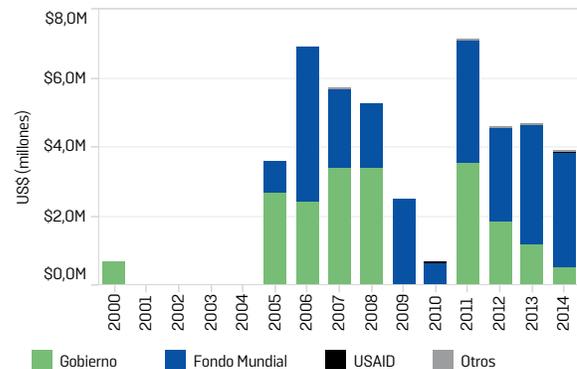


*No se dispone de datos para los años 2000-2001.

Financiamiento

El gobierno proporciona fondos para el control de la malaria (figura 9). No había información acerca de los fondos públicos destinados a la malaria en el 2001-2004 y 2009-2010. La mayor parte de los fondos de fuentes externas proviene del Fondo Mundial. La USAID también ha contribuido por medio de la Iniciativa AMI/RAVREDA. La iniciativa EMMIE comenzó en el 2014 y ha proporcionado recursos adicionales. La Iniciativa Clinton de Acceso a la Salud también proporcionó apoyo en calidad de asociado técnico en el 2014. Las empresas agrícolas del sector privado aplican políticas de responsabilidad social, ya que sus empleados y comunidades circundantes se ven directamente afectados por la malaria.

Figura 9. Financiamiento para la malaria en Guatemala, 2000-2014

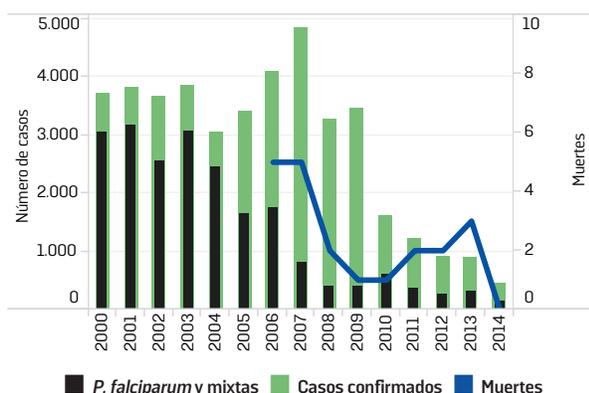


*No se dispone de datos sobre el financiamiento para el 2001-2004, ni los fondos proporcionados por el gobierno para el 2009-2010.

GUAYANA FRANCESA, FRANCIA

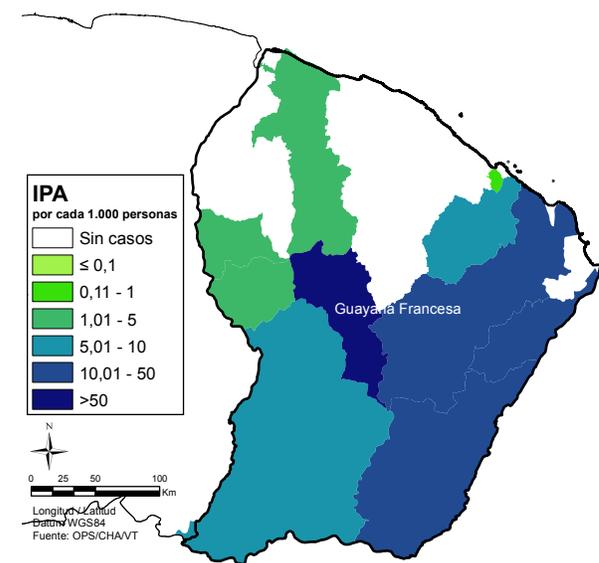
La Guayana Francesa es un territorio de ultramar de Francia y una de las pocas zonas bajo el control de Francia donde la malaria es endémica (figura 1). En el 2014, la Guayana Francesa notificó 448 casos confirmados de malaria, aunque no registró ninguna muerte (figura 2). Estas cifras son las más bajas notificadas por el territorio en decenios. En términos generales, la morbilidad ha disminuido un 87,9% desde el 2000, alcanzándose lo establecido en la resolución WHA58.2 con respecto a la meta 6C de los ODM.

Figura 2. Número de casos y muertes por malaria en la Guayana Francesa, 2000-2014



El Escudo Guayanés es uno de los yacimientos minerales más ricos del mundo y allí se extrae oro de manera legal e ilegal. La zona se extiende a partes de la Guayana Francesa, Suriname, Guyana, Venezuela, Colombia y Brasil. Muchas personas migran a la selva para trabajar en la minería, ocupación vinculada a un riesgo mayor

Figura 1. Malaria por índice parasitario anual (IPA) a nivel de commune (ADM2), Guayana Francesa, 2014



de malaria (31). En un estudio realizado en el 2013 en el sitio minero ilegal de Eau Claire, situado en la comuna de Maripasoula, se encontró una tasa de prevalencia de la malaria del 50% en los mineros. De esos casos, un 40% eran asintomáticos (32). Según se informa, no hay transmisión de malaria en la zona costera, aunque allí se diagnostican muchos casos. Aunque no hay información en relación con todos los casos sobre el lugar donde se contrae la infección, la información de las fuerzas armadas francesas emplazadas en el interior del país indica que la transmisión a lo largo de los ríos Maroni y Oyapock (figura 3), que constituyen la frontera con Suriname y

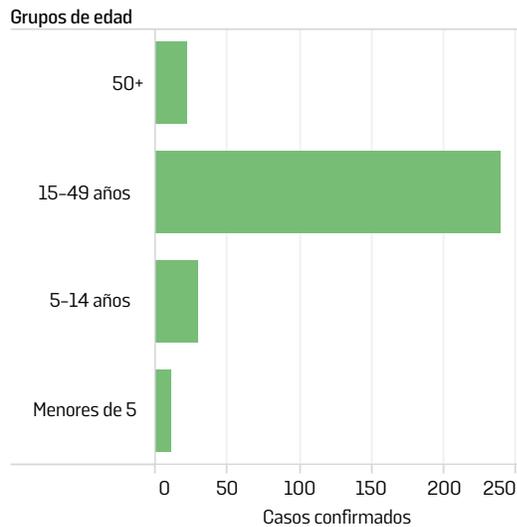
Figura 3. Comunas (ADM2) con el mayor número de casos de malaria en la Guayana Francesa, 2012-2014

Comuna	Departamento	2012	2013	2014
Cayenne	Cayenne	118	69	104
Maripasoula	Saint Laurent du Maroni	66	290	77
Saint Georges*	Cayenne	264	182	66
Kourou	Cayenne	58	54	35
Saint-Laurent**	Saint Laurent du Maroni	6	0	31
Regina	Cayenne	124	38	18
Camopi	Cayenne	66	46	15
Roura	Cayenne	18	6	9
Remire-Montjoly	Cayenne	26	15	7
Papaïchton	Saint Laurent du Maroni	6	26	3

■ Disminución ■ Aumento
■ Datos insuficientes/Sin cambios

*Saint Georges (de l'Oyapock)
 **Saint-Laurent (du Maroni)

Figura 4. Casos de malaria por edad en la Guayana Francesa, 2014



Brasil, respectivamente, es menor que la transmisión en la parte central del país.

Las medidas para reducir la incidencia de la malaria en Suriname han beneficiado a la Guayana Francesa, en particular durante el proyecto "Buscando oro, encontramos malaria", financiado por el Fondo Mundial. Los casos han disminuido a lo largo de la frontera con Suriname como consecuencia de este proyecto. Sin embargo, la Guayana Francesa todavía tiene que reforzar estas intervenciones dentro de sus fronteras. Se están preparando planes para coordinar la acción entre los países del Escudo Guayanés.

El principal vector de la malaria es *An. darlingi*. Sin embargo, en el estudio antedicho en Eau Claire se encontraron *An. nuneztovari* y *An. ininii* infectados naturalmente por *Plasmodium* en la zona minera, el primero de ellos en abundancia (32). En otro estudio se encontraron *Anopheles (Anopheles) intermedius Peryassú*, *An. (Nysorhynchus) nuneztovari Gabaldón* y *An. (Nys.) oswaldoi Peryassú* infectados de forma natural por *Plasmodium* en el país (33). En el 2014, el 33% de los casos fueron causados por *P. falciparum* e infecciones mixtas. En la Guayana Francesa se usa la prueba de diagnóstico rápido Pf/PAN, especialmente en el interior, razón por la cual las mono infecciones por *P. vivax* y las infecciones mixtas se diagnostican como "otro resultado positivo de prueba de diagnóstico rápido" cuando se usan estas pruebas como único método de diagnóstico de la malaria. No se presenta información sobre los casos de malaria por sexo. Las personas de 15 a 49 años son las más afectadas por la malaria (figura 4).

Grupos prioritarios

Los mineros que trabajan en zonas remotas tienen dificultades con el acceso al diagnóstico y el tratamiento, y a menudo reciben estos servicios cuando cruzan a Suriname o Brasil. En estos países se notificaron alrededor de 1.249 casos importados de la Guayana Francesa en el 2014, casi el triple de los notificados por el país de origen. En Suriname se han realizado intervenciones a fin de que los agentes comunitarios de salud administren PDR a los mineros ilegales, para quienes estos agentes no plantean una amenaza. Las intervenciones han tenido éxito y, en consecuencia, Suriname ha podido brindar acceso al diagnóstico y el tratamiento a muchos mineros ilegales. De acuerdo con las leyes francesas, solo los profesionales de salud certificados están autorizados a realizar PDR y recetar tratamiento, lo cual imposibilita las intervenciones de ese tipo (34).

Figura 5. Láminas examinadas e ILP en la Guayana Francesa, 2000-2014

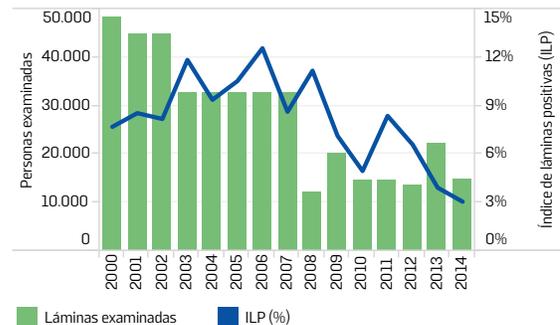
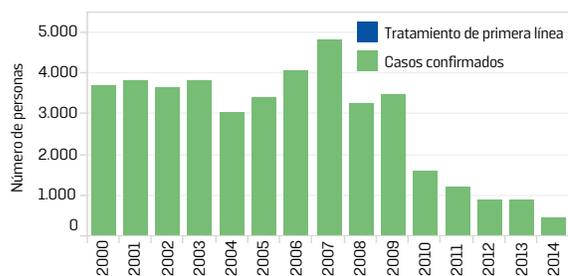


Figura 6. Número de casos de malaria y personas que recibieron tratamiento de primera línea en la Guayana Francesa, 2000-2014



*No se dispone de datos sobre el tratamiento de primera línea para el período 2000-2014.

Los medicamentos generalmente se consiguen del otro lado de la frontera, donde se consumen en parte y el resto se vende en los sitios mineros a cambio de oro. En la mayor parte del Escudo Guayanés hay farmacias ilegales en las zonas mineras donde se consiguen derivados de la artemisinina para monoterapia. La automedicación es común en los sitios mineros, especialmente los ilegales, y a menudo es incompleta, lo cual puede llevar a la aparición de resistencia de los parásitos a la artemisinina. Otras poblaciones en riesgo son las que viven a lo largo de los ríos y en la selva.

Diagnóstico y tratamiento

En el 2014 se examinaron 14.651 frotis, con un ILP de 3,06 (figura 5). La combinación de arteméter y lumefantrina es el tratamiento de primera línea que se usa para los casos por *P. falciparum*, mientras que para *P. vivax* se usa cloroquina y primaquina (30 mg/kg durante 14 días). Sin embargo, para recetar primaquina se exige un análisis a fin de determinar el nivel de G6PD, que es difícil de hacer

en zonas remotas. El uso de una sola dosis de primaquina para las infecciones por *P. falciparum* está restringido porque no ha sido aprobado oficialmente en la Unión Europea con esta finalidad (31).

Control de vectores

En el pasado se ha usado el RRI para el control de vectores, aunque no hay información para el 2014. Desde el 2012 se han distribuido MTI en el territorio y, de acuerdo con los cálculos actuales, estarían protegidas alrededor de 23.000 personas (figura 7). Sin embargo, como la mayoría de las personas en riesgo son las que se dedican a la minería ilegal, la proporción protegida por intervenciones de control de vectores financiadas por el gobierno es mínima.

Financiamiento

La Guayana Francesa no proporciona regularmente datos sobre la dotación de fondos (figura 8). El control de la malaria en el país es financiado exclusivamente por el gobierno.

Figura 7. Personas protegidas por RRI y por MTI en la Guayana Francesa, 2000-2014

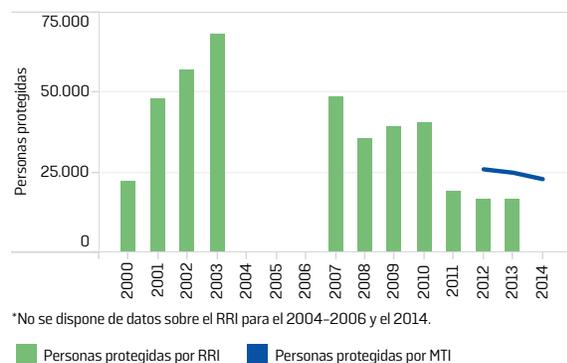
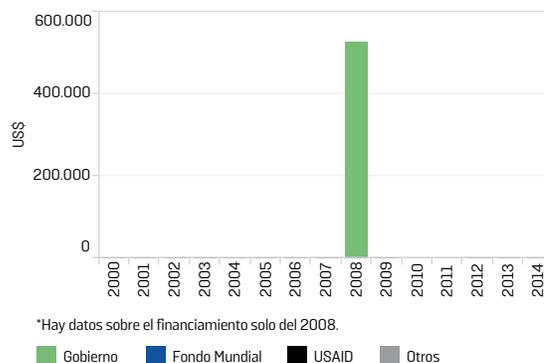


Figura 8. Financiamiento para la malaria en la Guayana Francesa, 2000-2014



GUYANA

La mayoría de los casos se producen en el interior del país, en la región de la selva amazónica, con tasas particularmente elevadas en las zonas que colindan con Venezuela y Brasil (figura 1). En el 2014, Guyana notificó 12.353 casos de malaria y 11 muertes (figura 2). La morbilidad ha disminuido en un 48,6% desde el 2000 y la mortalidad ha disminuido en un 62,1%. A pesar de estos logros, todavía no se ha alcanzado lo establecido en la resolución WHA58.2 con respecto a la meta 6C de los ODM.

Figura 2. Número de casos y muertes por malaria en Guyana, 2000-2014

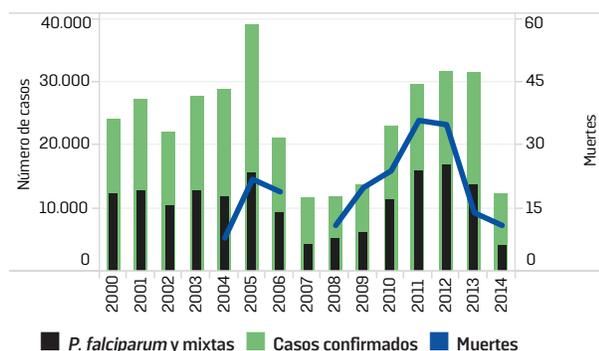
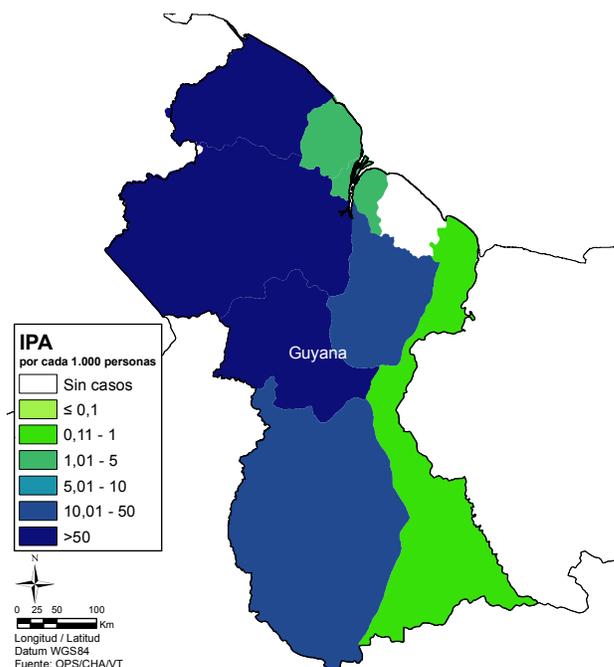


Figura 1. Malaria por índice parasitario anual (IPA) a nivel de región (ADM1), Guyana, 2014



de una ciudad o zona, ya que es difícil calcular el número exacto de mineros que viven en el lugar. Otro factor que debe tenerse en cuenta es la subnotificación de casos mencionada anteriormente. En el 2013 se recibieron solo el 61% de los informes que cabía esperar de las instituciones de salud pública, y esa cifra bajó al 57,8% en el 2014.

Al igual que en otras partes del Escudo Guayanés, la prevalencia de malaria ha sido muy alta entre los mineros de oro, que a menudo trabajan en minas no registradas o son extranjeros. Estos mineros suelen tener acceso limitado a servicios de salud debido a la lejanía de los lugares donde trabajan. Del 2013 al 2014, los casos confirmados en Guyana disminuyeron un 60,8%, lo cual puede atribuirse a la caída del precio del oro y la subsiguiente disminución del número de mineros en el país. El IPA en el interior también es artificialmente elevado; la población en riesgo es mayor que la población notificada

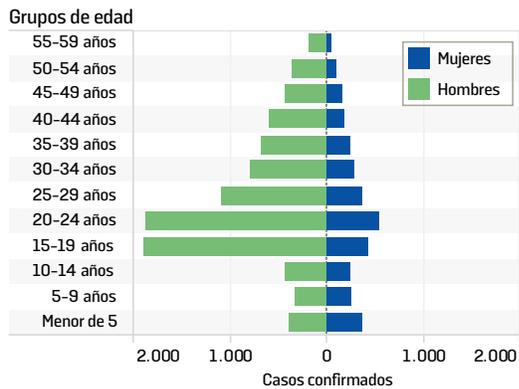
An. darlingi es el vector primario de la malaria en Guyana. En el 2014, *P. vivax* causó un 58,1% de los casos, aunque *P. falciparum* también causa un gran número de casos cada año. *P. malariae* también está presente en el país, aunque representa menos del 1% de los casos desde el 2008.

Figura 3. Localidades (ADM2) con el mayor número de casos de malaria en Guyana, 2012-2014

Localidad	Región	2012	2013	2014
Barima/Amakura	Región 1	4.188	6.412	3.582
Mazaruni/Left Bank Essequibo R.	Región 7	6.996	5.063	1.756
Cuyuni	Región 7	4.767	3.659	1.613
Lower Potaro/Ladysmith Creek	Región 8	7.265	5.592	1.312
Waini	Región 1	1.885	2.558	805
Rewa/Upper Essequibo*	Región 9	17	20	668
Right Bank Essequibo**	Región 10	1.431	1.648	601
Ireng/Upper Potaro	Región 8	1.031	1.277	540
Bonasika/Boerasirie	Región 3	29	9	140
Somerset and Berks/Supenaam R.	Región 2	17	11	118

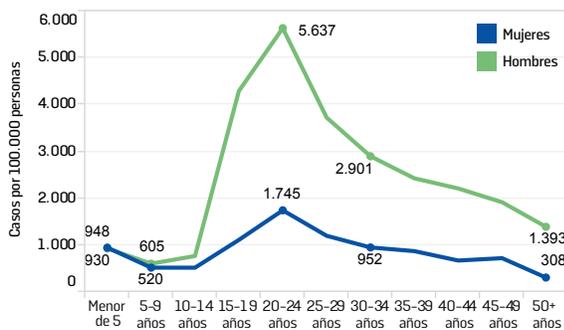
*Rewa (Illiya)/Upper Essequibo (Rupununi East)
**Right Bank Essequibo/Upper Demerara

Figura 4. Casos de malaria por edad y sexo en Guyana, 2014



En general, los hombres se ven más afectados que las mujeres, especialmente en los primeros años de la vida adulta, entre los 15 y 24 años de edad (figuras 4 y 5). En el 2014, alrededor del 68% de los casos de malaria correspondieron a hombres, con una incidencia de la malaria de 2.324 casos por 100.000 personas. Relativamente, las mujeres presentaron una incidencia mucho menor, con 813 casos por 100.000 personas. Como ya se ha señalado, la ocupación es un factor de riesgo para los hombres.

Figura 5. Incidencia de la malaria por edad y sexo en Guyana, 2014



Grupos prioritarios

Los grupos autóctonos y étnicos, que en Guyana se denominan amerindios, corren un gran riesgo de contraer malaria en Guyana. En el 2014 se notificaron más de 4.500 casos en amerindios, que representan un 37% del total de casos. La incidencia en los amerindios (6.052 casos por 100.000 personas) es cinco veces mayor que en el resto de la población (1.152 casos por 100.000 personas). La población indígena se concentra en el altiplano del interior del país. Allí hay malaria, pero su prevalencia es menor que en las zonas mineras. La razón principal por la cual persiste la transmisión de malaria entre ellos es el acceso limitado a servicios de salud y la falta de protección de las viviendas.

Figura 6. Láminas examinadas e ILP en Guyana, 2000-2014

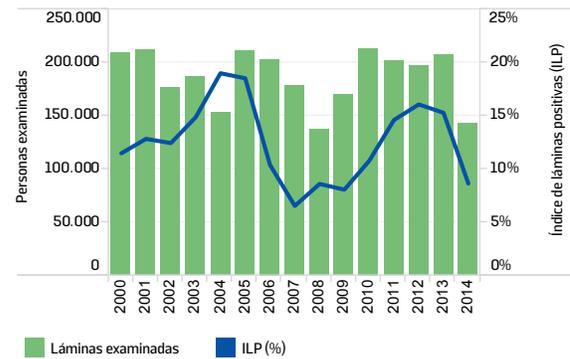
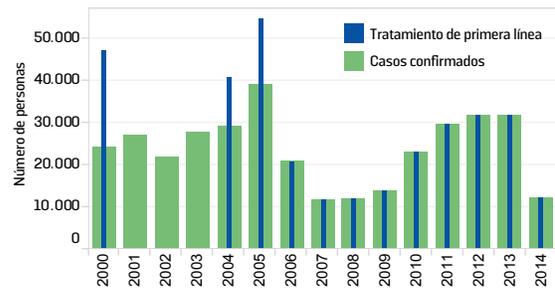


Figura 7. Número de casos de malaria y personas que recibieron tratamiento de primera línea en Guyana, 2000-2014



*No se dispone de datos sobre el tratamiento de primera línea para el período 2001-2003.

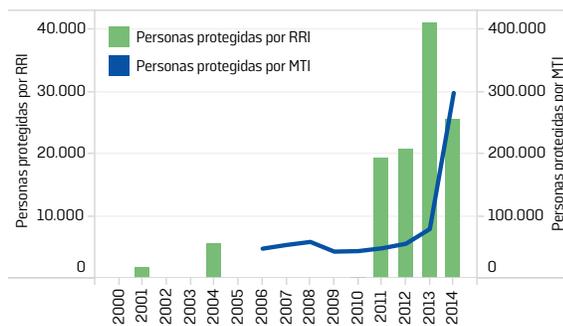
Las tasas de malaria en el embarazo son las más altas de las Américas y han sido sistemáticamente más altas que en las mujeres en edad fértil no embarazadas. En el 2014, la tasa de incidencia (1.321 casos por 100.000 embarazadas) fue menor que en el 2013 (2.756 casos por 100.000 embarazadas).

Diagnóstico y tratamiento

La microscopía es el método primario para el diagnóstico de la infección malárica (figura 6). El ILP disminuyó en el 2014; sin embargo, también disminuyó el total de casos. El número de personas examinadas para detectar la malaria mediante la vigilancia activa bajó de alrededor del 59% de todos las láminas examinadas en el 2007 al 26% en el 2014; sin embargo, eso se ha debido principalmente al aumento del número de personas examinadas en el marco de la vigilancia pasiva de casos (de 73.000 a 105.000). La proporción de casos confirmados detectados mediante vigilancia activa en el 2014 (5,7%) es similar a la del 2013 (5,6%).

Aunque se informó que todos los casos confirmados habían recibido tratamiento de primera línea (figura 7), la automedicación es común en Guyana y es posible que

Figura 8. Personas protegidas por RRI y por MTI en Guyana, 2000-2014



*No se dispone de datos sobre el RRI para los años 2000, 2002-2003 y 2005-2010, ni tampoco se dispone de datos sobre los MTI para el período 2000-2005.

contribuya a la resistencia a la artemisinina. Se han iniciado estudios a fin de investigar posibles mutaciones del gen K13 en Guyana, la Guayana Francesa y Suriname. Según datos inéditos, la sensibilidad a la artemisinina no ha disminuido en Guyana. Por el momento, el tratamiento de primera línea para las infecciones por *P. falciparum* sigue siendo la combinación de arteméter-lumefantrina, derivados de la artemisinina. Para infecciones por *P. vivax* se usa cloroquina con primaquina como tratamiento de primera línea.

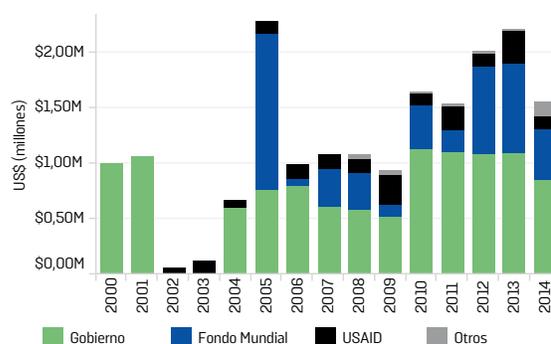
Control de vectores

Como métodos de control de vectores se usan el RRI y los MTI. Se protegió a alrededor de 300.000 personas con estos mosquiteros en el 2014, el mayor número estimado hasta la fecha (figura 8). El RRI también es común, aunque el número de personas protegidas bajó del 2013 al 2014, y en los sitios mineros sigue siendo un reto porque las viviendas y los lugares habitables no tienen paredes. No se ha informado sobre estudios de sensibilidad a los insecticidas.

Financiamiento

Los fondos del gobierno son la mayor fuente de recursos para el control de la malaria y ascendieron a cerca de \$850.000 en el 2014 (figura 9). El Fondo Mundial ha proporcionado apoyo desde el 2005 y, junto con Suriname, Guyana es uno de solo unos pocos países del Escudo Guayanés que reúnen los requisitos para recibir recursos del Fondo Mundial. La Iniciativa AMI/RAVREDA, financiada por la USAID, también ha apoyado al país, en particular la red de vigilancia para iniciativas relacionadas con la resistencia a los antimaláricos. Esta iniciativa ha proporcionado financiamiento continuamente desde que se puso en marcha en el 2002.

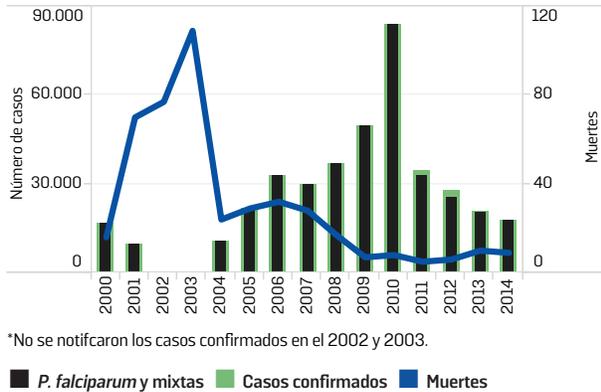
Figura 9. Financiamiento para la malaria en Guyana, 2000-2014



HAITÍ

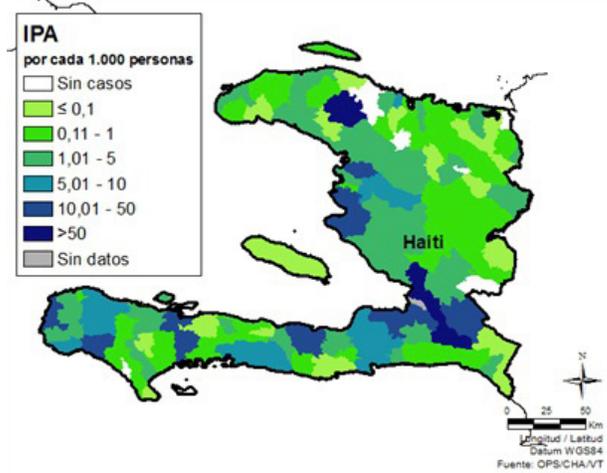
Haití tiene el mayor número de casos de malaria de las islas del Caribe y los países centroamericanos (17.696 en 2014). Debido a la cobertura inadecuada de la vigilancia en años anteriores, no se puede evaluar el progreso del país para alcanzar las metas de la iniciativa "Hacer retroceder el paludismo" y la meta 6C de los ODM de acuerdo

Figura 2. Número de casos y muertes por malaria en Haití, 2000-2014



con lo establecido en la resolución WHA58.2 (figuras 1 y 2). Después del terremoto del 2010, la malaria aumentó extraordinariamente, aunque es difícil evaluar la validez de los datos recopilados durante este período. Los datos de los años anteriores al terremoto eran deficientes y los del 2010 podrían incluir personas sometidas a pruebas más de una vez debido al ambiente caótico que reinaba después del desastre. Se notificaron nueve muertes relacionadas con la malaria en el 2014 y se cree que la subnotificación es considerable. El registro de defunciones no funciona en el país desde el 2004, año en que se notificaron 24 muertes por malaria, que representan un 0,5% de todas las defunciones notificadas y clasificadas

Figura 1. Malaria por índice parasitario anual (IPA) a nivel de comuna (ADM3), Haití, 2014



ese año. En la vecina República Dominicana, que tiene características epidemiológicas similares, mejor vigilancia y atención de salud de buena calidad, se notificó una tasa de letalidad de 8 muertes por 1.000 casos de malaria, mucho mayor que la estimada en Haití (0,5 muertes por 1.000 casos de malaria).

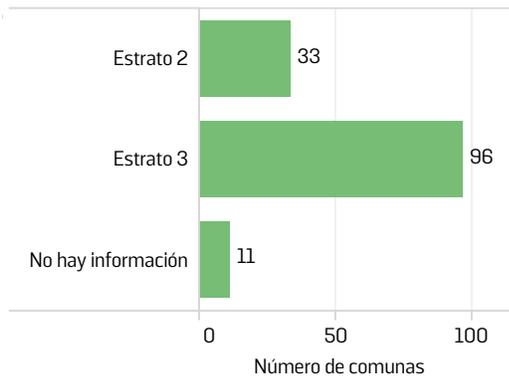
Recientemente se ha hecho una campaña en todo el país para mejorar las pruebas, con la introducción de las PDR, el abandono de la administración de tratamiento a casos sospechosos y un mayor énfasis en la presentación de informes completos de todos los centros de salud como parte de la estrategia T3, "Test-Treat-Track" (pruebas diagnósticas, tratamiento, seguimiento). En el 2014, en un 94,5% de los 273.707 casos sospechosos de malaria se usó microscopía o PDR, cifra que representa un aumento en comparación con el 72,4% y el 68,9% en el 2013 y el 2012, respectivamente (figura 6). Se administró tratamiento a solo un 11,9% de los casos sospechosos, lo cual refleja una disminución del 41,8% en el 2012 y del 36,3% en 2013 (figura

Figura 3. Comunas (ADM3) con el mayor número de casos de malaria en Haití, 2012-2014

Comuna	Departamento	2012	2013	2014
Croix Des Bouquets	Oeste	3.076	1.842	1.989
Delmas	Oeste	2.284	1.919	1.822
Petit Goave	Oeste	1.510	1.336	1.164
Carrefour	Oeste	1.025	1.059	1.036
Port au Prince	Oeste	1.342	856	767
Dame Marie	Grand'Anse	71	160	642
Cabaret	Oeste	182	205	516
Ganthier	Oeste	1.041	753	502
Gros Morne	Artibonite	112	72	490
Jeremie	Grand'Anse	557	587	465
Petion Ville	Oeste	626	326	404
Port De Paix	Noroeste	2.931	1.123	395
Leogane	Oeste	321	67	370
Gressier	Oeste	117	548	359
Anse d'Hainault	Grand'Anse	84	33	334

■ Disminución
■ Aumento

Figura 4. Número de comunas (ADM3) por estrato en Haití, 2012-2014

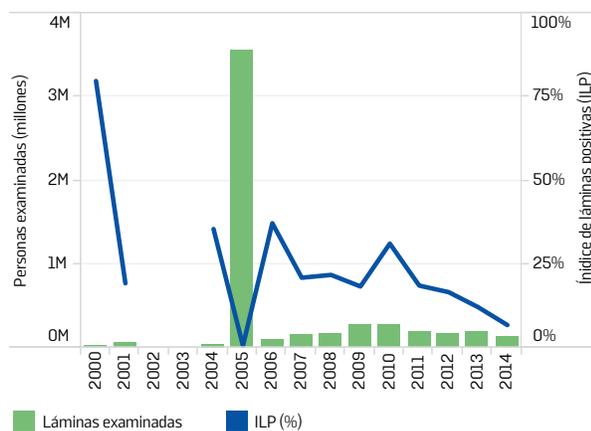


Estrato 1: Ningún caso autóctono de malaria en 2012-2014;
 Estrato 2: <1 caso por 1000 habitantes en 2012-2014;
 Estrato 3: >1 caso por 1000 habitantes en 2012-2014.

5). Además, la proporción de unidades de salud que informaban mensualmente al programa nacional contra la malaria aumentó al 83% en el 2014, del 60% en el 2013 y del 67% en el 2012. Esto implica que los datos notificados por Haití se han vuelto más fidedignos y podrán medirse las tendencias en años subsiguientes.

Debido a esta mejora de la vigilancia, es más razonable creer que en la comuna de Marmelade, en el departamento de Artibonite, no hubo ningún caso en el 2014. Los 466 casos sospechosos del 2014 fueron sometidos a pruebas, el 54% con PDR, y no se confirmó ninguno, habiéndose recibido informes sobre los 12 meses. Sin embargo, el departamento de Artibonite recibió solo un 85% de los informes mensuales de sus centros de salud en el 2014, con 2.001 casos de malaria confirmados notificados. En estudios realizados en el departamento se ha ob-

Figura 6. Láminas examinadas e ILP en Haití 2000-2014

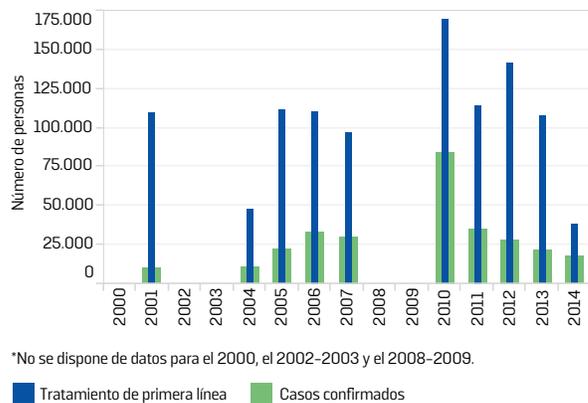


*No se dispone de datos de los años 2002 y 2003

servado una prevalencia del parásito de la malaria en zonas rurales del 3,1% y del 3% en mujeres en edad fértil (35,36).

Aunque el departamento del Oeste contiene las comunas con el mayor número de casos de malaria y representa el 53% de todos los casos (figura 3), la prevalencia en el departamento en encuestas posteriores ha sido supuestamente baja (del 0,3 al 3%) (35). Esto podría deberse a que el departamento alberga cerca de un tercio de la población del país. Además, la capital nacional está en este departamento y recibe la migración de otros departamentos, lo cual conduce al diagnóstico de un número considerable de casos de malaria que posiblemente-

Figura 5. Número de casos de malaria y personas que recibieron tratamiento de primera línea en Haití, 2000-2014



*No se dispone de datos para el 2000, el 2002-2003 y el 2008-2009.

te sean importados de otros departamentos. No obstante, se recibieron solo el 68% de los informes mensuales esperados de los centros de salud en el 2014. La comuna de Port-de-Paix, en el departamento del Noroeste, notificó una disminución notable (86,5%) de los casos de malaria confirmados desde el 2012: de alrededor de 3.000 (2012) a 400 (2014), con unos 9.000 casos sospechosos cada año, de los cuales el 88%, el 84% y el 95% fueron sometidos a pruebas en el 2012, 2013 y 2014, respectivamente. En el 2014, un 39% fueron sometidos a PDR y se presentó información adecuada: 89% (2012), 94% (2013) y 94% (2014).

A lo largo de la frontera con la República Dominicana, las comunas de Ouanaminthe en el departamento del Nordeste y de Ganthier en el departamento del Oeste notifican muchos casos. La buena calidad de la vigilancia pasiva, junto con la detección activa de casos como parte del proyecto binacional Haití-República Dominicana, ha permitido calcular con relativa exactitud la carga de la malaria en Ouanaminthe. Sin embargo, no se realiza una detección activa de casos en otras partes del país.

Según se informa, en Grand'Anse la transmisión de la malaria es intensa, con seis muertes por malaria notifi-

casos en el departamento en el 2014. Sin embargo, los estudios de prevalencia del parásito realizados en el departamento indican que la intensidad de la transmisión varía de una comuna a otra. Lo mismo ocurre en otras partes del país: en el departamento del Sudeste, la prevalencia comprobada mediante microscopía de calidad garantizada se situaba entre 0 y el 34,5% (37). Por lo tanto, los estudios de alcance nacional de la prevalencia del parásito no sirven de mucho y sería mejor orientar la acción a la mejora de la vigilancia y la notificación de casos de malaria.

Actualmente, los casos de malaria son notificados y mapeados por el centro de salud donde se diagnostican, lo cual posiblemente no muestre un panorama correcto. En un estudio realizado en la comuna de Corail, en Grand'Anse, se observó que el 85% de los pacientes diagnosticados en el hospital eran de la misma comuna (38). Esto puede ocurrir también en otras comunas. No obstante, es aconsejable tratar de establecer un sistema de vigilancia basado en los casos y mapear los casos según el lugar de origen de la infección. Aunque el programa nacional contra la malaria creó y aprobó un formulario para la notificación de casos, todavía no se está usando en todo el país.

De manera lenta pero sostenida, el organismo que se ocupa de la epidemiología está implementando un programa integrado de vigilancia semanal de enfermedades en todo el país. A fines del 2014 participaban en el programa 182 de más de 900 centros de salud (39). Este programa posibilitará la vigilancia basada en los casos a fin de detectar brotes de inmediato.

Como no se investigan los casos, se considera que los casos de malaria notificados fueron transmitidos localmente. De acuerdo con la metodología de estratificación utilizada en el plan estratégico actual del país, siete comunas en Haití dijeron que no habían tenido suficientes datos en los últimos tres años (2012-2014), 96 comunas tuvieron más de 1 caso por 1.000 habitantes en uno o más de los últimos tres años (estrato 3) (figura 4) y 33 comunas tuvieron menos de 1 caso por 1.000 habitantes en los tres años (estrato 2). Ninguna comuna presentó datos de buena calidad como para que se las incluya en el estrato 1 (tres años sin ningún caso de malaria transmitido localmente).

Casi todos los casos de malaria en Haití son causados por *P. falciparum*, aunque se han notificado casos por *P. malariae* importados de la isla (40). No se ha notificado ningún caso por *P. vivax* desde el 2008, aunque se encontraron casos en la República Dominicana. Se considera que las razones de esta discrepancia en Haití son la vigilancia inadecuada y la calidad deficiente del diagnóstico.

Anopheles albimanus es el vector principal de la malaria en el país y en toda la isla La Española. Sin embargo, en Haití no se lleva a cabo una vigilancia entomológica

sistemática. El vector es en gran medida zoofílico, exofágico y exofílico, pero estas características varían mucho. En las capturas de mosquitos posados en seres humanos realizadas en el 2013 en la provincia dominicana de Dajabón, que linda con la comuna haitiana de Ouanaminthe, se observó que el 49,6% de *An. albimanus* picaban en interiores, con una tasa máxima de 14 picaduras por hora-persona entre las 23.00 y las 0.00 horas. Se ha encontrado *An. pseudopunctipennis* en el sur del país, pero no se lo ha implicado en la transmisión de malaria debida a escasez de datos. *An. vestitipennis* y *An. grabhamii* también pican a seres humanos en la provincia de Dajabón y podrían estar presentes en zonas adyacentes de Haití.

Grupos prioritarios

En el 2014 no había datos desglosados por sexo y edad, excepto por los casos en menores de 5 años. Los menores de 5 años representaron un 22,4% de las infecciones maláricas en Haití pero solo un 11% en la comuna de Corail, del departamento de Grand'Anse, durante 2012-2013 (38). Sin embargo, a nivel nacional, la incidencia de malaria en el 2012 en menores de 5 años fue casi el doble (403 casos por 100.000 niños) de la observada en cualquier otro grupo etario.

La incidencia notificada en las embarazadas disminuyó de 307 a 166 casos de malaria por 100.000 embarazadas entre el 2011 y el 2014. En el 2012, la incidencia en las embarazadas (292 casos por 100.000 embarazadas) fue mucho mayor que en las mujeres en edad fértil (195 casos por 100.000 mujeres de 15 a 49 años). La incidencia elevada en los menores de 5 años y en las embarazadas podría indicar que una proporción importante de la transmisión está produciéndose dentro de la vivienda, de modo que las intervenciones dirigidas a factores de riesgo domésticos, como los MTILD y el RRI serían útiles para reducir la transmisión de la malaria en zonas de transmisión alta y moderada.

La escasez de la vigilancia basada en los casos impide la detección de otros grupos de alto riesgo en el país.

Diagnóstico y tratamiento

La microscopía es el método principal de diagnóstico, aunque el uso de PDR ha aumentado en los últimos tres años, de 46 pacientes examinados con estas pruebas en el 2012 a alrededor de 124.000 en el 2014 (figura 6). Esto ha llevado a un verdadero aumento del número de casos sospechosos que son sometidos a pruebas antes de recibir tratamiento en los diez departamentos del país. Especialmente en los departamentos del Centro, el Norte y el Nordeste, más del 90% de los centros de salud administraron más pruebas que tratamiento de casos sospechosos en el 2014, mientras que en años anteriores menos del 50% de los centros de salud procedieron de esa forma. Sin embargo, más del 25% de los centros de salud de los departamentos de Artibonite y del Oeste y más del 20% de los centros de salud de Nippes y Grand'Anse administraron más tratamientos que pruebas.

Se usa cloroquina como tratamiento de primera línea para las infecciones por *P. falciparum*. Algunos estudios han indicado que podría haber cepas resistentes en Haití y es necesario vigilar la eficacia de los antimaláricos (41). En un estudio de la eficacia de los medicamentos publicado recientemente por Okech y colegas se observó que la cloroquina sigue siendo eficaz para el tratamiento de las infecciones por *P. falciparum* (5).

Además, en el 2012 se incluyó la primaquina, en una dosis de un día equivalente a 0,75 mg por kilogramo de peso corporal, para el tratamiento de las infecciones por *P. falciparum*. Se notificó la presencia de deficiencia grave y moderada de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa (G6PD) en el 22,8% de los participantes en un estudio realizado en los departamentos del Oeste y del Sureste del país y se consideró que un 10,6% corrían el riesgo de tener reacciones adversas graves a la primaquina (hemólisis inducida por medicamentos) (42). La OMS ha recomendado una sola dosis de 0,25 mg por kilogramo de peso corporal como tratamiento seguro para todos los pacientes, independientemente de la deficiencia de G6PD. No obstante, en el país no hay un programa de notificación y seguimiento de eventos adversos y, en su ausencia, podría ser apropiado reducir la dosificación. Es indispensable que los centros de salud reciban capacitación para la detección y el manejo de eventos adversos del tratamiento antimalárico.

Control de vectores

En Haití no se ha usado el RRI para el control de vectores en los últimos años; en cambio, se usan MTILD desde el 2007 (figura 7). En un estudio realizado en el 2011 se observó que solo el 6,4% de los hogares encuestados tenían al menos un MTILD, mientras que solo el 0,002% de los hogares tenían tres MTILD, cantidad que podría considerarse adecuada para proteger a todos los integrantes de la familia (las familias haitianas tienen 5,5 integrantes en promedio) (43). Se recomienda una cobertura elevada con MTILD tanto a nivel doméstico como a nivel de localidades o comunas porque, además de disminuir el riesgo individual de malaria, tiene un efecto adecuado en la población. A pesar de la baja

cobertura con MTILD, alrededor del 16% de los menores de 5 años y del 11,8% de las embarazadas usaban mosquiteros. En el 2012 se distribuyeron alrededor de tres millones de mosquiteros como parte de un proyecto del Fondo Mundial. Se calcula que más de 2,6 millones de haitianos tienen actualmente un MTILD (figura 7). Un estudio de alcance nacional realizado en el 2013 demostró que el vector primario de la malaria sigue siendo sensible a los piretroides, el insecticida con el cual se tratan estos mosquiteros.

En Haití se usan larvicidas químicos y biológicos para tratar los criaderos de *An. albimanus* a fin de reducir la densidad de mosquitos. También se fumiga con el insecticida malatión en los entornos peridomiciliarios, especialmente cuando hay brotes o un aumento de los casos de malaria. En un proyecto nuevo del Fondo Mundial que comenzará en el 2016 se ha incluido un estudio de la eficacia de estas medidas.

Financiamiento

La mayor parte de los fondos para el control de la malaria han provenido de fuentes externas (figura 8), entre ellas el Fondo Mundial en el decenio pasado. La USAID proporciona recursos por medio del Convenio Global de Subvenciones con la OPS/OMS para reforzar las actividades de control de la malaria en el país. Los CDC y la Iniciativa Clinton de Acceso a la Salud también han proporcionado asistencia técnica al país. Recientemente se han puesto en marcha nuevas iniciativas que aportarán más recursos al país, entre ellos alrededor de \$30 millones (durante un período de más de cinco años) del consorcio "Malaria Zero" financiado por la Fundación Bill y Melinda Gates. La iniciativa EMMIE, financiada por el Fondo Mundial y orientada a la eliminación, también brinda apoyo técnico y posiblemente aporte más fondos en el futuro. En el pasado, el Centro Carter facilitó recursos para mejorar la vigilancia a lo largo de la frontera entre Haití y la República Dominicana, especialmente en la zona de Dajabón-Ouanaminthe. El país se ha propuesto eliminar la malaria para el año 2020, y los organismos y proyectos mencionados están proporcionando apoyo para que Haití pueda alcanzar esta meta.

Figura 7. Personas protegidas por RRI y por MTI en Haití, 2000-2014

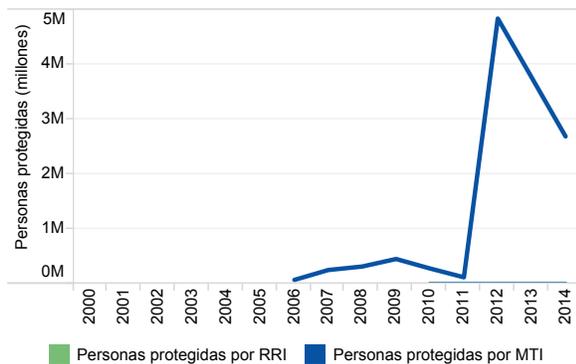
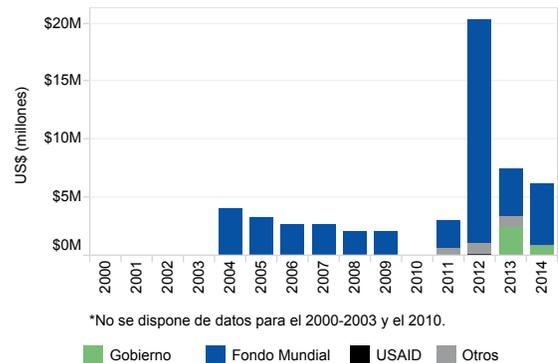


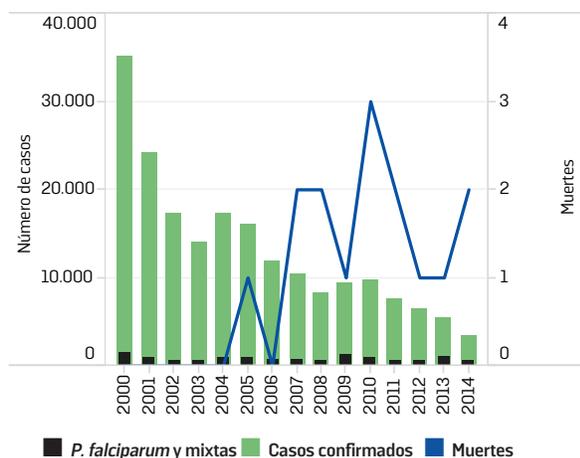
Figura 8. Financiamiento para la malaria en Haití, 2000-2014



HONDURAS

Desde el 2010, la malaria ha venido disminuyendo constantemente en Honduras tras los aumentos de años anteriores. Honduras alcanzó lo establecido en la resolución WHA58.2 con respecto a la meta 6C de los ODM y en el 2014 había logrado una disminución del 90% de la morbilidad en comparación con el 2000 (figuras 1 y 2). En el 2014 se notificó una reducción del 37,7% de los casos respecto del año anterior. Alrededor de 31 municipios tuvieron más de 1 caso por 1.000 habitantes en uno o más años (estrato 3), mientras que 90 municipios tuvieron menos de 1 caso por 1.000 habitantes en los tres años del 2012 al 2014 (estrato 2) (figura 3).

Figura 2. Número de casos y muertes por malaria en Honduras, 2000-2014



La Moskitia, bosque tropical húmedo situado en el noroeste, sobre la costa Atlántica, tiene la incidencia de malaria más alta del país y de la subregión de Mesoamérica. Los departamentos de Gracias a Dios y Colón notificaron un 69,1% de los casos en el país en el 2014. El municipio de Puerto Lempira, en Gracias a Dios, tuvo el mayor número de casos en Honduras (figura 4).

Figura 4. Municipios (ADM2) con el mayor número de casos de malaria en Honduras, 2012-2014

Municipio	Departamento	2012	2013	2014
Puerto Lempira	Gracias A Dios	870	1769	742
Tocoa	Colón	513	332	460
Trujillo	Colón	1376	466	290
Ramón Villeda Morales	Gracias A Dios	274	390	238
Sonaguera	Colón	560	442	217
Brus Laguna	Gracias A Dios	167	234	182
Sabá	Colón	244	126	179
Danlí	El Paraíso	54	181	155
Olanchito	Yoro	279	147	86
Roatán	Islas de la Bahía	149	119	80

Figura 1. Malaria por índice parasitario anual (IPA) a nivel de municipio (ADM2), Honduras, 2014

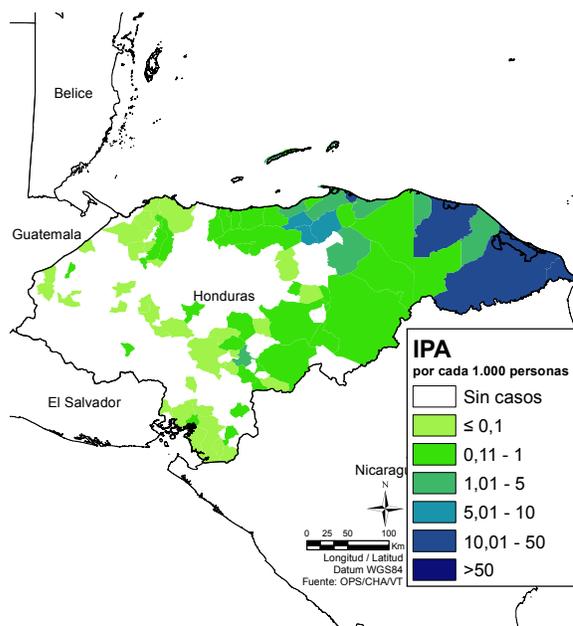
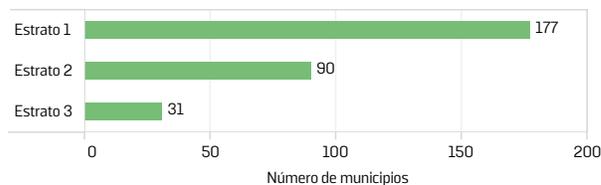
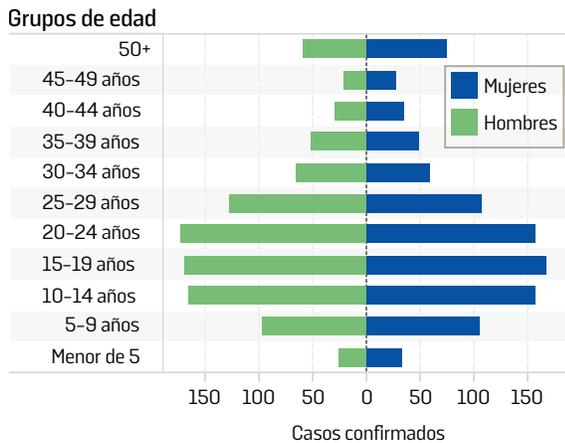


Figura 3. Número de municipios (ADM2) por estrato en Honduras, 2012-2014



Estrato 1: Ningún caso autóctono de malaria en 2012-2014;
 Estrato 2: <1 caso por 1000 habitantes en 2012-2014;
 Estrato 3: >1 caso por 1000 habitantes en 2012-2014.

Figura 5. Casos de malaria por edad y sexo en Honduras, 2014



*Un 58% de casos fueron clasificados en los grupos de edad presentados en el gráfico.

En particular, los municipios de Wampusirpi en Gracias a Dios y José Santos Guardiola en las Islas de la Bahía han mostrado una disminución notable de los casos de malaria: de 702 en el 2009 a 2 en el 2014 y de 184 casos a 11, respectivamente. Eso se logró con la distribución masiva de MTILD sumada a la mejora de la vigilancia y la participación comunitaria en ambos municipios. El conflicto agrario del valle del Bajo Aguán y el malestar social subsiguiente llevaron a un brote de malaria en el 2012 en los departamentos de Colón y Yoro.

Anopheles albimanus es el vector principal de la malaria. Predomina la malaria por *P. vivax*, aunque Honduras tiene el mayor número de casos por *P. falciparum* en la subregión de Mesoamérica. No obstante, el número de casos por *P. falciparum* disminuyó un 52,4% durante 2013-2014. Últimamente, la transmisión de *P. falciparum* se ha extendido y arraigado en el municipio de Tocoa, en el departamento de Colón.

El número de casos en los hombres fue solo un poco mayor que en las mujeres en el 2014. En ambos sexos, la tasa de incidencia fue de casi 22 casos por 100.000 personas (figura 5). Los más jóvenes corren un riesgo mayor de contraer malaria, en particular los de 10 a 24 años de edad.

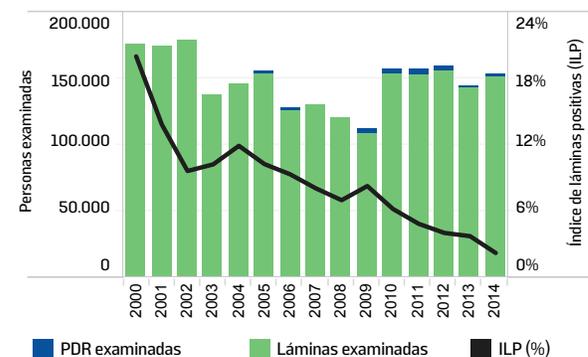
La tasa de malaria en el embarazo en el 2014 fue de 34 casos por 100.000 embarazadas, menor que en las mujeres en edad fértil no embarazadas (50 casos por 100.000 mujeres). De acuerdo con las directrices del país, todas las embarazadas deben ser examinadas para detectar la malaria en cada consulta prenatal en todas las zonas endémicas. Esta política se cumple en gran medida en algunos departamentos, pero no en todo el país. Por lo tanto, la menor incidencia en las embarazadas parece deberse a la calidad inadecuada de los datos

de vigilancia, como lo corrobora el hecho de que, entre el 2010 y el 2013, el número de casos de malaria en las embarazadas aumentó de 22 a 92 a pesar de que el total de casos disminuyó, lo cual implica que la vigilancia ha mejorado en los últimos años.

Grupos prioritarios

Las poblaciones más afectadas en Honduras son los grupos indígenas, especialmente los miskitos que viven en Gracias a Dios. Otros grupos étnicos afectados son los tawakas de Wampusirpi y los pech de Olancho. Las poblaciones migratorias, especialmente a lo largo de la frontera con Nicaragua, presentan un gran número de casos, principalmente los miskitos que tienen familiares en ambos países.

Figura 6. Láminas examinadas, PDR examinadas, e ILP en Honduras, 2000-2014



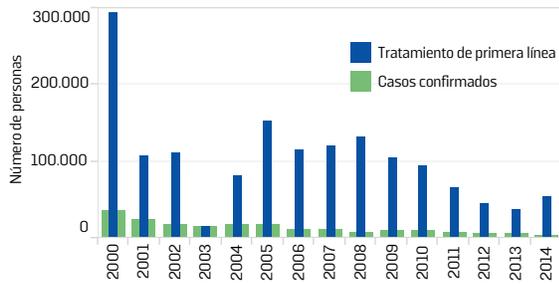
Diagnóstico y tratamiento

La microscopía es el método primario de diagnóstico (figura 6). En el 2013, el país comenzó a establecer puestos de salud comunitarios con colaboradores voluntarios que usan las PDR en Puerto Lempira. Esta campaña está extendiéndose a otras zonas del departamento de Gracias a Dios. En el 2014, el número de personas examinadas mediante la detección activa de casos fue más del doble del año anterior. El ILP ha seguido disminuyendo en los últimos años (compatible con la notificación de casos) y fue de 2,23 en el 2014.

Se usa cloroquina con primaquina como tratamiento de primera línea para las infecciones tanto por *P. falciparum* como por *P. vivax*. En un estudio realizado en el 2009 se observó que la cloroquina era eficaz para *P. falciparum* en Honduras (14). Desde entonces, la vigilancia de la resistencia a los antimaláricos por medio de marcadores moleculares ha demostrado que el parásito *P. falciparum* sigue siendo sensible a la cloroquina. Las muertes ocurridas en los últimos años han sido de personas que regresaron de África con malaria resistente a la cloroquina.

El porcentaje de casos tratados oportunamente parece haber disminuido desde el 2012 (figura 8). Sin embargo,

Figura 7. Número de casos de malaria y personas que recibieron tratamiento de primera línea en Honduras, 2000-2014



las mediciones del tiempo utilizadas cambiaron a lo largo de estos años, sesgando los datos. Por consiguiente, los datos de años anteriores no pueden compararse con exactitud.

Control de vectores

En el 2013 se llevó a cabo una campaña para distribuir MTI en los departamentos de Gracias a Dios y Colón, que muy probablemente haya contribuido a la disminución de la incidencia en estos departamentos (figura 9). El RRI también ha aumentado en los últimos años y actualmente protege a más de 100.000 personas. Se encontró una gran resistencia de *An. albimanus* a los insecticidas piretroides en Catacamas, municipio del departamento de Olancho, y en el departamento de Comayagua en el 2013 y 2014. No se encontró resistencia a los piretroides en ningún otro lugar del país.

Figura 9. Personas protegidas por RRI y por MTI en Honduras, 2000-2014

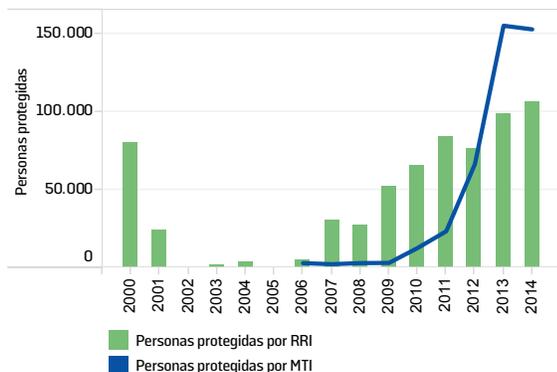
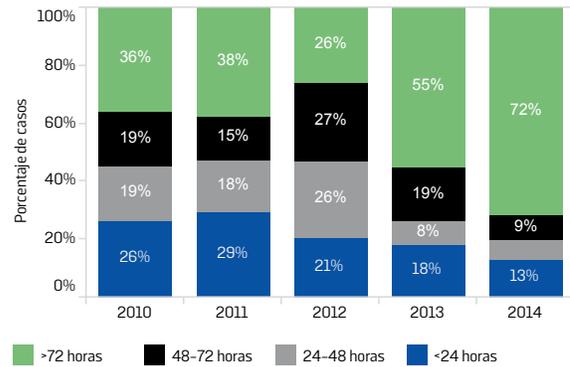


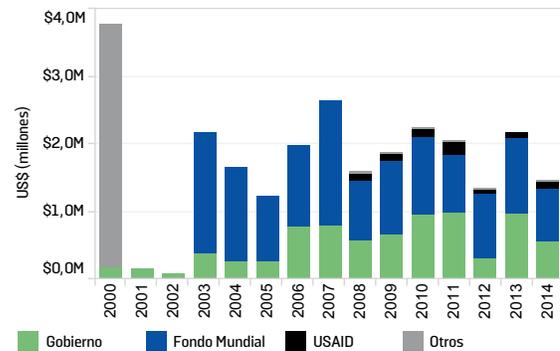
Figura 8. Tiempo entre el inicio de los síntomas y el tratamiento en Honduras, 2010-2014



Financiamiento

El gobierno ha asignado fondos para el control de la malaria. El Fondo Mundial ha sido el principal contribuyente de financiamiento externo desde el 2003 (figura 10). La USAID ha proporcionado financiamiento adicional por medio de la Iniciativa AMI/RAVREDA desde el 2008. La OPS/OMS ha proporcionado apoyo técnico y recursos financieros continuamente para actividades específicas.

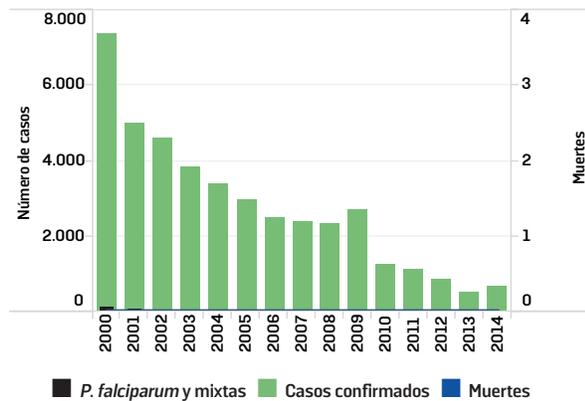
Figura 10. Financiamiento para la malaria en Honduras, 2000-2014



MÉXICO

En México los casos de malaria han disminuido un 91,0% desde el 2000 y se alcanzó la meta 6C de los ODM, de acuerdo con lo establecido en la resolución WHA58.2 de reducir la malaria en un 75% en el 2010 (figuras 1 y 2). México se encuentra actualmente en la fase de pre-eliminación, aunque hay algunas zonas endémicas con transmisión intensa en el país. En el 2014 se notificaron 664 casos, cifra que representa un aumento de un 33,1% respecto del año anterior. No se han notificado muertes relacionadas con la malaria desde 1998.

Figura 2. Número de casos y muertes por malaria en México, 2000-2014



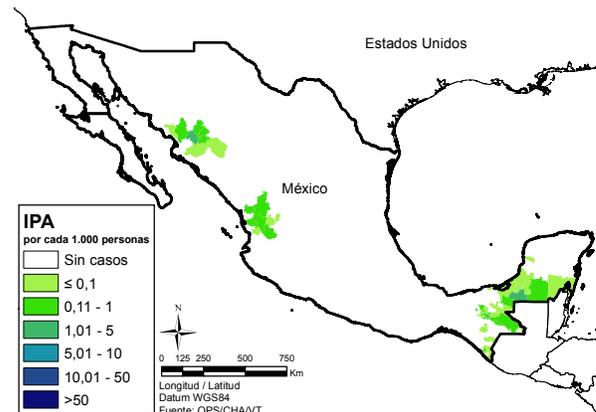
La transmisión de la malaria en el país se debe exclusivamente a infecciones por *P. vivax*. La transmisión se ha limitado en gran medida a los estados de Chiapas, Campeche y Quintana Roo, en el sur del país, a lo largo de la frontera con Guatemala y Belice (figura 3). Hay otras dos áreas importantes de transmisión a lo largo de la frontera de los estados de Sinaloa, Sonora y Chihuahua en el norte y Nayarit, Durango y Jalisco en el centro del país.

Cuadro 1. Perfil de eliminación en México, 2012-2014

	2012	2013	2014
Total de casos	842	499	664
Casos investigados	842	499	664
Casos autóctonos	833	495	656
Autóctono- P. f.	0	0	0
Autóctono- P. v.	833	495	656
Casos importados	9	4	8
Importado- P. f.	9	4	6
Importado- P. v.	0	0	2
Focos activos	71	61	56

P. f.-*Plasmodium falciparum**
P. v.-*Plasmodium vivax*

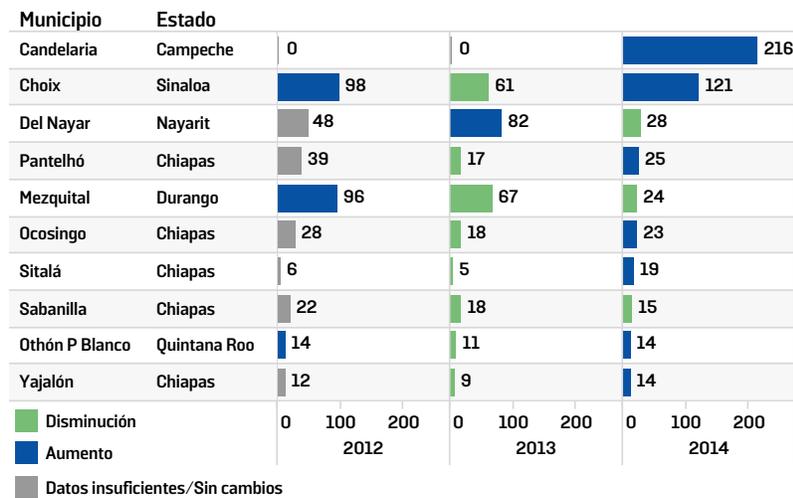
Figura 1. Malaria por índice parasitario anual (IPA) a nivel de municipio (ADM2), México, 2014



Todos los casos causados por *P. falciparum* fueron supuestamente importados por personas que regresaban de países endémicos durante el período 2010-2014 (cuadro 1), en su mayoría países de la Región de las Américas (50%) seguidos de países de África (41%). En el 2014 se notificaron dos casos de infección por *P. vivax* importados de Belice y Colombia. Belice notificó dos focos activos nuevos de malaria por *P. vivax* a lo largo de la frontera con México en el 2014, donde se reanudó la transmisión debido al desplazamiento de personas a través de la frontera. Los vectores primarios de la malaria son *An. albimanus* y *An. pseudopunctipennis*.

Los hombres representaron un 56,3% de los casos en el 2014 (figura 4). Se notificaron más casos en niños (de 5 a 9 años) y adolescentes (de 10 a 14 años y de 15 a 19 años) que en cualquier otra franja etaria de cinco años. No había información acerca del número de casos de malaria en las embarazadas, que actualmente no se capta en el sistema nacional de información.

Figura 3. Municipios (ADM2) con el mayor número de casos de malaria en México, 2012-2014

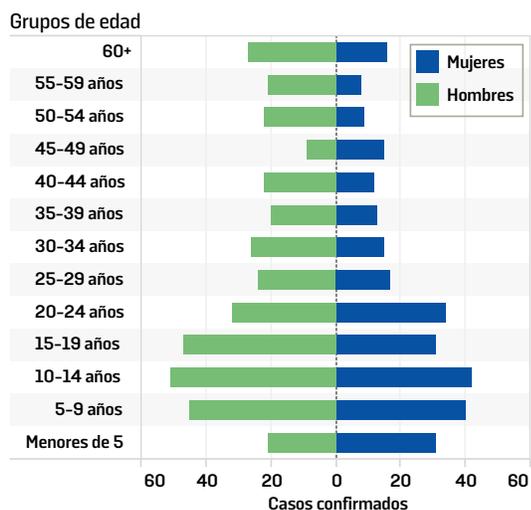


En el municipio de Candelaria, situado en el estado de Campeche, cerca de la frontera con Guatemala, se notificó un brote de malaria en el 2014, aunque no había habido casos en años anteriores. Se ha señalado que un cambio en los modelos migratorios podría haber sido la razón de este brote. Esta zona es endémica como resultado de la trata de personas y el desplazamiento de migrantes ilegales a lo largo de las rutas de ferrocarril. Los migrantes ilegales no tienen acceso a atención de salud gubernamental en México. La calidad inadecuada de la vigilancia fue otra razón del brote de Candelaria: según se informa, al investigar los casos detectados se determinó que habían contraído la infección en otro lugar, lo cual demoró la detección del aumento de la transmisión y, en consecuencia, la respuesta.

Otro grupo vulnerable afectado por la malaria son los indígenas que viven en zonas rurales. Los estados de Chiapas y Oaxaca tienen grandes poblaciones indígenas que se han visto afectadas debido a la falta de acceso

a atención de salud. Es difícil elaborar programas de intervención debido a las barreras del idioma. Se han tomado medidas de prevención en Chiapas a lo largo de la ruta de ferrocarril, centradas en un mayor uso de la microscopía, la mejora del acceso al tratamiento, la distribución de mosquiteros y la participación de los indígenas. En el estado de Oaxaca, en particular, se han hecho avances importantes en la eliminación de la malaria: no se notificó ningún caso de malaria en el 2014, a diferencia de los 902 casos notificados en el 2009. Eso se logró con la adopción en el 2011 del régimen recomendado por la OPS/OMS, que consiste en el tratamiento con cloroquina y primaquina durante 14 días para las infecciones por *P. vivax*, el tratamiento supervisado, intervenciones de control de vectores y la mejora del acceso a servicios de diagnóstico y tratamiento inmediatos.

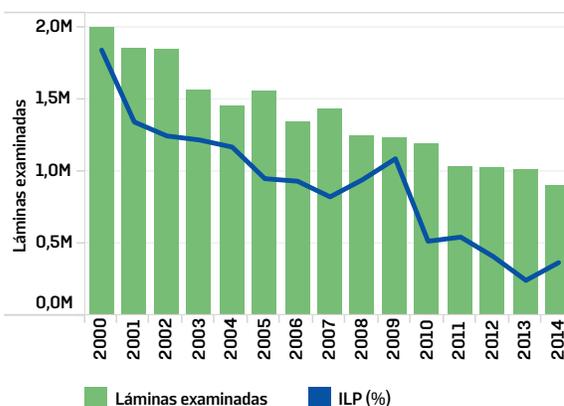
Figura 4. Casos de malaria por edad y sexo en México, 2014



Diagnóstico y tratamiento

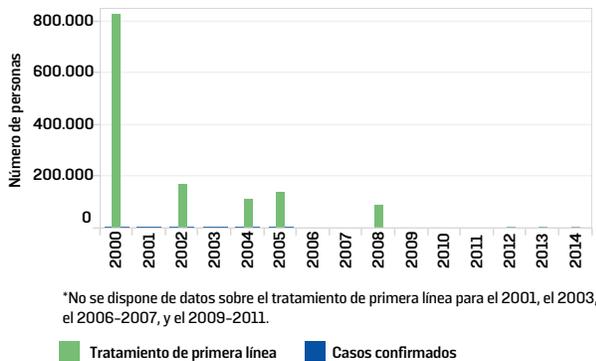
La microscopía ha sido el método primario de diagnóstico. El número de frotis sanguíneos examinados ha disminuido un 55,1% desde el 2000 (figura 5), paralelamente a la disminución de los casos. En el 2014 se informó que los 282 laboratorios participaban en un programa de garantía de la calidad del diagnóstico microscópico.

Figura 5. Láminas examinadas e ILP en México, 2000-2014



Para las infecciones tanto por *P. falciparum* como por *P. vivax* se administra cloroquina y primaquina como tratamiento de primera línea (figura 6). En el país se recomienda un régimen de tratamiento de 3x3x3 para *P. vivax*: se administra una sola dosis al mes durante tres meses, seguida de tres meses sin tratamiento. Eso se repite dos veces en un año y continúa durante tres años; en total se administran 18 dosis únicas por paciente. Un estudio reciente demostró que este régimen no es eficaz para prevenir las recaídas (un 50% sufrió una recaída al cabo de un año de seguimiento) en comparación con el régimen recomendado por la OMS, que consiste en un tratamiento de 14 días con cloroquina y primaquina (un 12,1% de recaídas) (44). Algunos estados, especialmen-

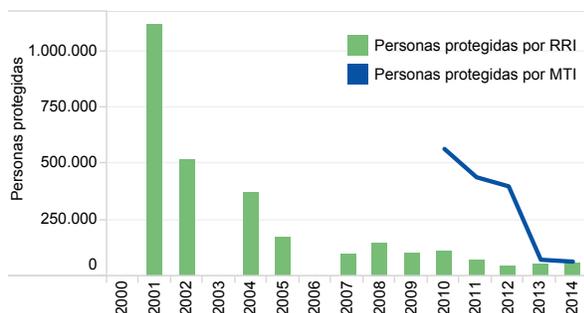
Figura 6. Número de casos de malaria y personas que recibieron tratamiento de primera línea en México, 2000-2014



te Chiapas y Oaxaca, han adoptado el tratamiento de 14 días recomendado por la OMS y en Oaxaca casi se ha eliminado la malaria. Actualmente, el tratamiento de 14 días también se recomienda en las directrices nacionales para el tratamiento, aunque su adopción no ha sido uniforme.

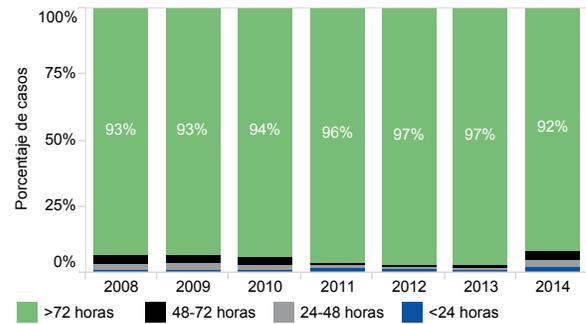
El país notificó que un 92% de los casos en el 2014 se diagnosticaron más de 72 horas después del inicio de los síntomas (figura 7), cifra solo un poco menor que la registrada en años anteriores, lo cual indica que el acceso al diagnóstico y, en consecuencia, al tratamiento es limitado y sigue siendo un reto para la eliminación de la

Figura 8. Personas protegidas por RRI y por MTI en México, 2000-2014



*No se dispone de datos sobre el RRI para los años 2000, 2003 y 2006, ni tampoco se dispone de datos sobre los MTI para el período 2000-2006.

Figura 7. Tiempo entre el inicio de los síntomas y el tratamiento en México, 2010-2014



malaria. No había información sobre el tiempo transcurrido hasta el inicio del tratamiento.

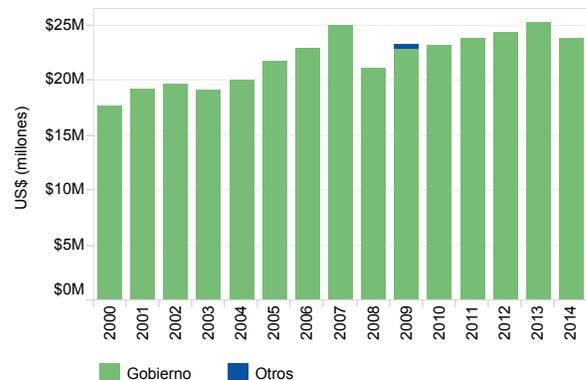
Control de vectores

El RRI ha disminuido desde el 2011, pero ha permanecido casi constante en los últimos cuatro años y seguía protegiendo a unas 57.000 personas en el 2014 (figura 8). En el 2010 se distribuyeron alrededor de 350.000 MTI, que protegieron a unas 567.000 personas. Al 2014, alrededor de 65.000 personas estaban protegidas por MTI. En el país se realizan actividades de control larvario, especialmente en los focos endémicos. En los últimos años no se ha llevado a cabo una vigilancia de la resistencia de *Anopheles* a los insecticidas.

Financiamiento

Las actividades de prevención y eliminación de la malaria se financian casi exclusivamente con fondos públicos. El gobierno asignó alrededor de \$23,8 millones en el 2014, \$1,5 millones menos que en el 2013 (figura 9). Esta disminución se debe a diferencias en el tipo de cambio entre esos dos años. La información sobre el financiamiento se notifica a nivel nacional y no tiene en cuenta los fondos disponibles en los estados y en otros niveles subnacionales. La OPS/OMS brinda asistencia técnica y recursos financieros para actividades específicas relacionadas con la malaria. No se recibe ningún otro tipo de financiamiento externo.

Figura 9. Financiamiento para la malaria en México, 2000-2014



NICARAGUA

La malaria es endémica en La Moskitia, zona situada a lo largo de la costa Atlántica, en el noroeste del país, que comparte una frontera con Honduras (figura 1). En el 2014, Nicaragua notificó 1.163 casos de malaria pero ninguna muerte (figura 2). La Región Autónoma de la Costa Caribe Norte (RACCN) tiene el mayor número de casos y abarca algunos de los municipios más afectados del país, como Waspán (26,2% de los casos de malaria del 2014), Rosita (22,6%), Puerto Cabezas (15,4%) y Prinzapolka (9,8%) (figura 3). Sin embargo, también hay malaria en otras partes del país, incluso a lo largo de la costa norte del Pacífico, en el departamento de Chinandega, donde las plantaciones de caña de azúcar son zonas en las que proliferan los mosquitos. En la Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS), los casos han aumentado en los últimos años. En el municipio de Desembocadura de la Cruz de Río Grande, los casos casi se

Figura 2. Número de casos y muertes por malaria en Nicaragua, 2000-2014

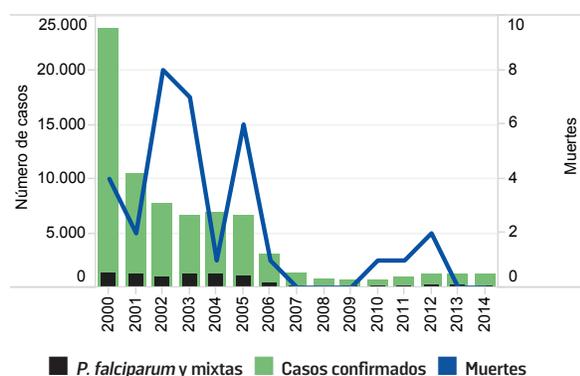
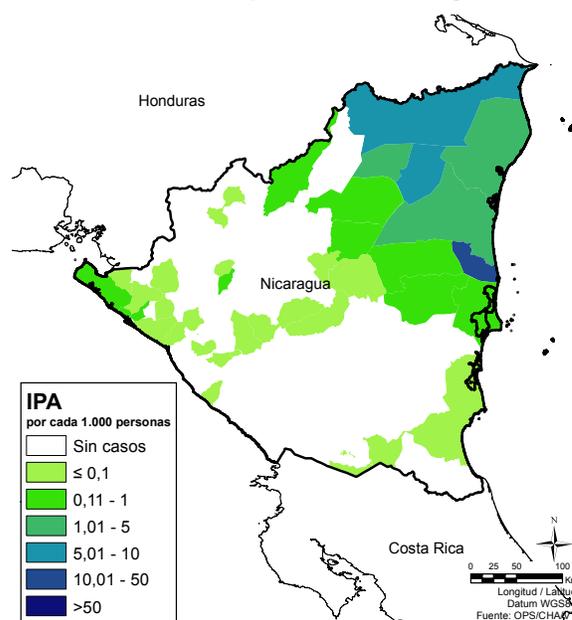


Figura 1. Malaria por índice parasitario anual (IPA) a nivel de municipio (ADM2), Nicaragua, 2014



triplicaron en el 2014 respecto del año anterior. Ambas regiones autónomas representan un 90% de los casos de malaria en Nicaragua. En el 2012-2014, siete municipios notificaron más de 1 caso por 1.000 habitantes en uno o más años (estrato 3) (figura 4). Los principales factores que contribuyen a la malaria en Nicaragua son la migración, los desastres naturales (inundaciones) y el narcotráfico. La mejora de la vigilancia también ha llevado a la detección de más casos. Alrededor del 2% de los casos del 2014 fueron importados. En cambio, Costa Rica ha notificado cinco casos importados de Nicaragua desde el 2011.

Figura 3. Municipios (ADM2) con el mayor número de casos de malaria en Nicaragua, 2012-2014

Municipio	Departamento	2012	2013	2014
Waspán	RACCN**	336	398	305
Rosita	RACCN**	115	238	263
Puerto Cabezas	RACCN**	253	171	179
Prinzapolka	RACCN**	86	35	114
Bonanza	RACCN**	135	127	51
Desembocadura*	RACCS‡	32	17	50
Wiwilí de Jinotega	Jinotega	2	6	40
El Viejo	Chinandega	93	78	32
Siuna	RACCN**	37	23	28
Laguna de Perlas	RACCS‡	9	1	15

*Desembocadura de la Cruz de Río Grande
 **Región Autónoma de la Costa Caribe Norte
 ‡Región Autónoma de la Costa Caribe Sur

Figura 4. Número de municipios (ADM2) por estrato en Nicaragua, 2012-2014



Estrato 1: Ningún caso autóctono de malaria en 2012-2014;
 Estrato 2: <1 caso por 1000 habitantes en 2012-2014;
 Estrato 3: >1 caso por 1000 habitantes en 2012-2014.

Los hombres fueron más afectados que las mujeres en el 2014 (figura 5), con tasas de incidencia de 17,7 y 14,9 casos por 100.000 personas, respectivamente. El análisis por grupos etarios muestra que los hombres presentan una incidencia mayor en la mayoría de las edades (figura 6). Los niños (de 10 a 14 años) y los adolescentes (de 15 a 19 años) presentaban la mayor incidencia de malaria. Se estima que hubo 17 casos de malaria por 100.000 embarazos en el 2014, cifra similar a la incidencia en las mujeres en edad fértil no embarazadas, lo cual implica que las embarazadas no corrían un riesgo mayor de contraer malaria.

Figura 6. Incidencia de malaria por edad y sexo en Nicaragua, 2014

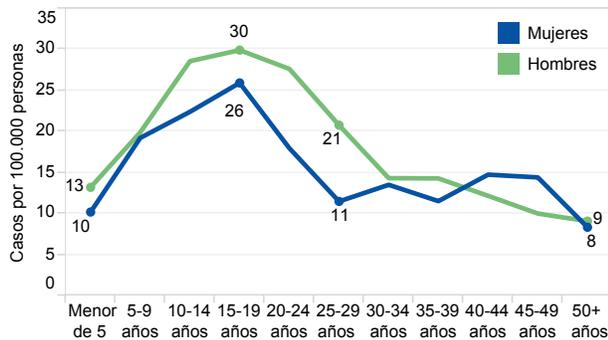


Figura 7. Láminas examinadas, PDR examinadas, e ILP en Nicaragua, 2000-2014

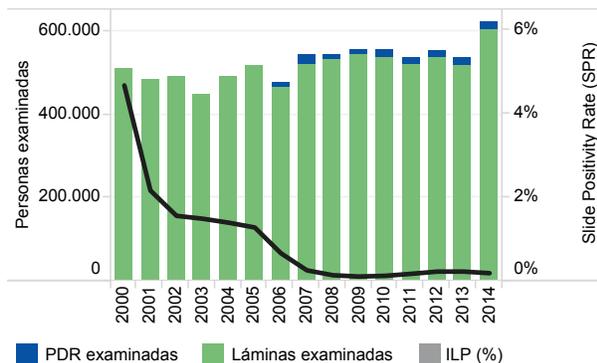
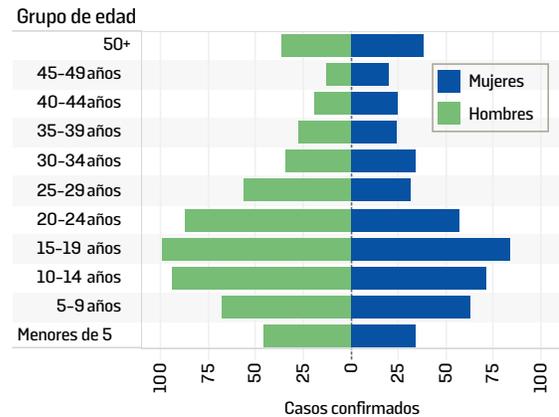


Figura 5. Casos de malaria por edad y sexo en Nicaragua, 2014



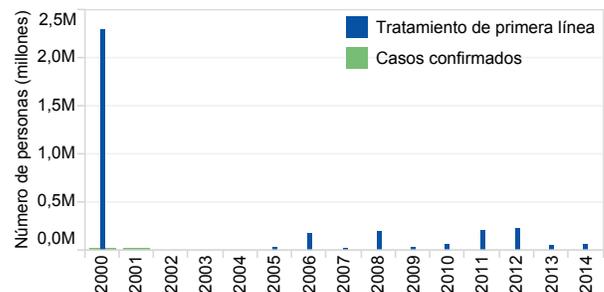
Grupos prioritarios

El pueblo miskita de Nicaragua se ve afectado desproporcionadamente por la malaria debido a la pobreza, el subdesarrollo y el acceso limitado a la atención de salud en comparación con el resto del país. La zona donde vive este pueblo se extiende del otro lado de la frontera con Honduras, lo cual plantea un problema para el seguimiento de enfermedades.

Diagnóstico y tratamiento

La microscopía es el método primario de diagnóstico en el país, aunque en el 2006 se introdujeron las PDR para ser usadas en los lugares de difícil acceso (figura 7). En Nicaragua, el tratamiento de primera línea consiste en cloroquina y primaquina para las infecciones tanto por *P. falciparum* como por *P. vivax*. En Nicaragua se administra una dosis observada de cloroquina y primaquina (30 mg/kg/día) durante siete días para las infecciones por *P. vivax*, mientras que en Honduras se administra una dosis de 15 mg/kg/día durante 14 días. La diferencia en la dosificación podría causar confusión a lo largo de la fron-

Figura 8. Número de casos de malaria y personas que recibieron tratamiento de primera línea en Nicaragua, 2000-2014



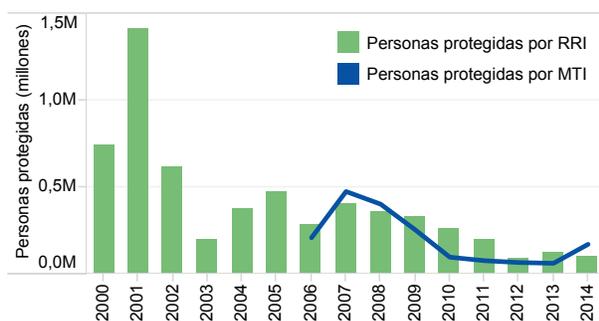
*No se dispone de datos sobre el tratamiento de primera línea para el periodo 2001-2004.

tera para las personas con infección por *P. vivax* debido a las diferencias en el régimen de tratamiento.

Control de vectores

Se calcula que casi 95.000 personas están protegidas por el RRI en Nicaragua, que ha disminuido constantemente desde el 2007 (figura 9). En las pruebas realizadas en el 2012-2014 se determinó que tanto *An. albimanus* como *An. pseudopunctipennis* eran sensibles a los piretroides. Se calcula que, en el 2014, había más personas protegidas por MTI (173.000 personas) que por el RRI.

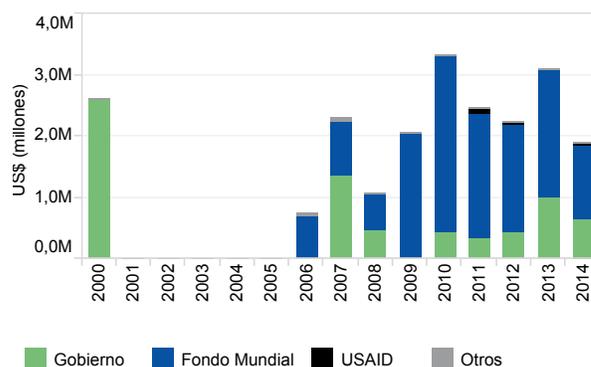
Figura 9. Personas protegidas por RRI y por MTI en Nicaragua, 2000-2014



Financiamiento

El financiamiento gubernamental para la malaria a nivel nacional ha variado de un año a otro. En el 2014 fue menor que en el 2013, pero mayor que cualquier año del 2010 al 2012. El Fondo Mundial ha sido el principal contribuyente de recursos externos desde el 2006, por medio de subvenciones nacionales y recursos proporcionados por medio de la iniciativa EMMIE (figura 10). Otras fuentes externas de fondos han sido la USAID, por medio de la Iniciativa AMI/RAVREDA, y la OPS/OMS.

Figura 10. Financiamiento para la malaria en Nicaragua, 2000-2014

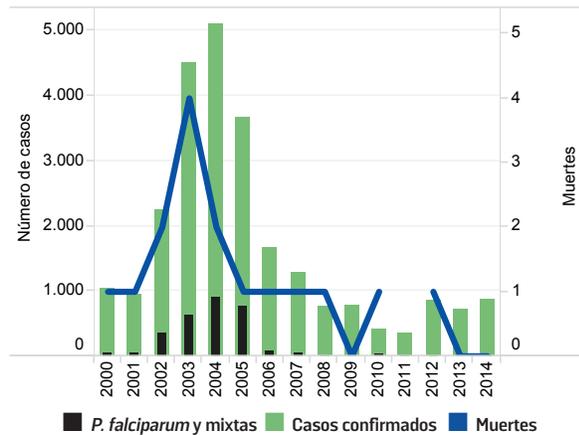


*No se dispone de datos para el 2001-2005.

PANAMÁ

En Panamá se notificaron 874 casos en el 2014, lo cual representa una disminución de solo el 15,6% respecto del 2000 (figuras 1-2). Aunque en el 2014 no se había alcanzado la meta 6C de los ODM de acuerdo con la resolución WHA58.2, se han hecho esfuerzos para combatir epidemias de malaria en el pasado. Hace diez años, la incidencia de la malaria alcanzó un nivel sin precedentes en Panamá y para el 2014 había disminuido un 82,9%. En los últimos dos años no se notificaron muertes debidas a la malaria. El ILP fue de 1,08 en el 2014.

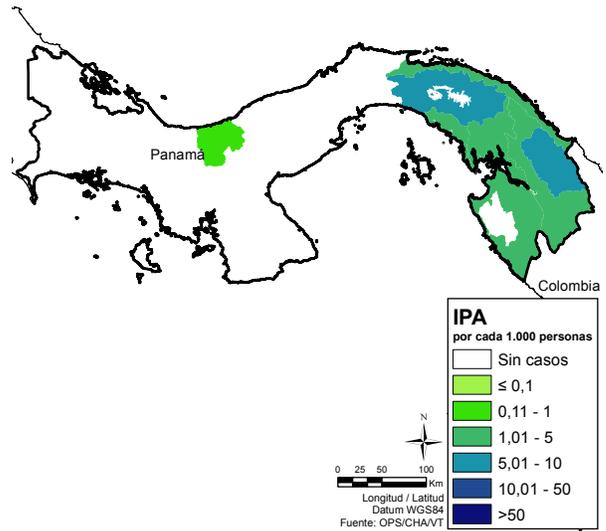
Figura 2. Número de casos y muertes por malaria en Panamá, 2000-2014



Al 2014, la malaria era muy prevalente en la zona oriental del país, especialmente en el municipio de Chepo, donde se notificaron un 49% de los casos de malaria (figuras 1 y 3). La comarca de Guna Yala y la provincia de Darién son otras dos zonas que notifican la mayoría de los casos de malaria.

Anopheles albimanus es el vector primario de la malaria, pero su abundancia varía según la zona del país. En un

Figura 1. Malaria por índice parasitario anual (IPA) a nivel de distrito (ADM2), Panamá, 2014



estudio reciente realizado en la comarca de Guna Yala se comprobó que, aunque *An. punctimacula* y *An. aquasalis* abundan, solo *An. albimanus* estaba infectado por *Plasmodium* (1). Alrededor del 99% de los casos en el 2014 consistieron en infecciones por *P. vivax*. *Plasmodium falciparum* solía causar un gran número de casos, pero ha menguado desde el 2005. Todos los casos debidos a esta especie se han importado de otros países desde el 2011. En el 2010 se notificó en Darién un brote causado por infecciones por *P. falciparum* importadas de Colombia y esta zona sigue corriendo el riesgo de tener brotes similares en el futuro.

En términos generales, los hombres corren un riesgo mayor de contraer malaria que las mujeres (incidencia normalizada según la edad de 25,3 casos de malaria por 100.000 hombres en comparación con 14,9 casos en

Figura 3. Distritos (ADM2) con el mayor número de casos de malaria en Panamá, 2012-2014

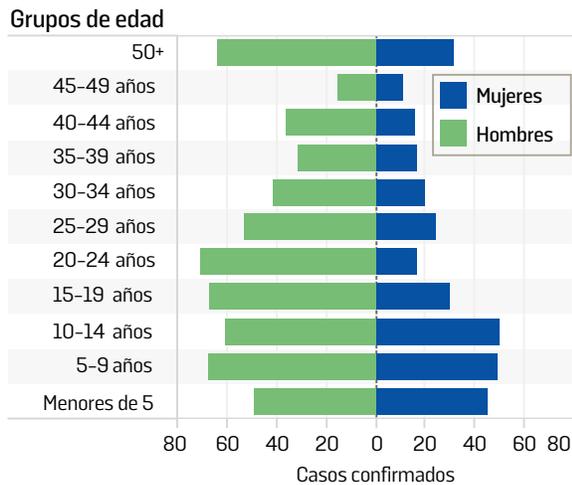
Distrito	Provincia	2012	2013	2014
Chepo	Panamá	160	332	432
Guna Yala	Guna Yala	55	156	153
Pinogana	Darién	173	92	111
Santa Catalina*	Ngäbe-Buglé	...	23	61
Chepigana	Darién	44	58	50
Cémaco	Emberá-Wounaan	46	...	46
Chimán	Panamá	0	0	12
Panamá	Panamá	43	4	5
Santa Fe	Veraguas	6	5	2
Bugaba	Chiriquí	0	0	1

■ Disminución
■ Aumento
■ Datos insuficientes/Sin cambios

"..." indica que no dispone de datos.
*Santa Catalina o Calovébora

mujeres durante 2013-2014) (figuras 4 y 5). Sin embargo, la incidencia varía según la edad y es mayor en los hombres de 20 a 24 años (43 casos por 100.000 hombres), lo cual indica una posible relación de la transmisión de la malaria con las actividades ocupacionales. Por otro lado, la transmisión en las mujeres es más alta en las menores de 5 años (24 casos por 100.000 mujeres) debido a una mayor transmisión en el hogar. Estas diferencias en el riesgo pueden atribuirse a la dicotomía de las características epidemiológicas, que varían según las zonas del país donde la malaria es endémica.

Figura 4. Casos de malaria por edad y sexo en Panamá, 2014



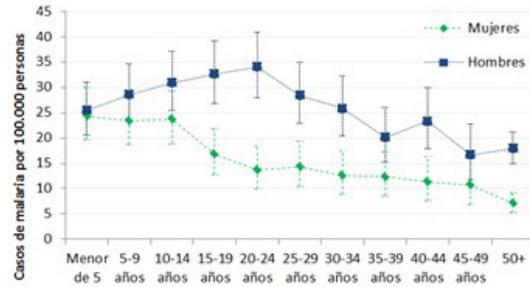
Se estima que hubo ocho casos de malaria por 100.000 embarazadas en el 2014, cifra menor, aunque no mucho, que en las mujeres en edad fértil no embarazadas de 15 a 49 años (14,28 casos de malaria por 100.000 mujeres). Según los datos notificados, las embarazadas no corrían un riesgo mayor de contraer malaria incluso al combinarse los datos del período 2010-2014. Eso contrasta con la mayor incidencia en las menores de 5 años de edad y podría ser indicativo de un subdiagnóstico del embarazo en las mujeres con malaria.

Figura 6. Número de distritos (ADM2) por estrato en Panamá, 2012-2014



Estrato 1: Ningún caso autóctono de malaria en 2012-2014;
Estrato 2: <1 caso por 1.000 habitantes en 2012-2014;
Estrato 3: >1 caso por 1.000 habitantes en 2012-2014.

Figura 5. Incidencia de malaria por edad y sexo en Panamá, 2013-2014



Grupos prioritarios

En Panamá, muchos grupos étnicos viven en zonas conocidas como comarcas, que son territorios autónomos de estas poblaciones. Guna Yala y Madungandí son comarcas del noreste, en la costa del Atlántico, con grandes poblaciones indígenas. El municipio de Chepo colinda con la comarca de Madungandí y notificó el mayor número de casos de malaria, seguido de la comarca de Guna Yala. Se cree que muchos de los problemas que hay en las comarcas surgen de las barreras culturales e idiomáticas, que dificultan el acceso a la atención de salud.

Diagnóstico y tratamiento

Aunque se han introducido las PDR en el país, todavía se usan solo en los laboratorios. El diagnóstico no es rápido, ya que el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el resultado del diagnóstico fue de más de tres días en más del 75% de los casos durante el 2011-2014 (figura 8), a pesar de que más del 90% de los casos sospechosos sometidos a pruebas para la malaria y más del 70% de los casos confirmados durante el 2012-2014 se detectaron mediante la vigilancia activa y los demás se detectaron mediante la vigilancia pasiva en centros de

Figura 7. Láminas examinadas e ILP en Panamá, 2000-2014

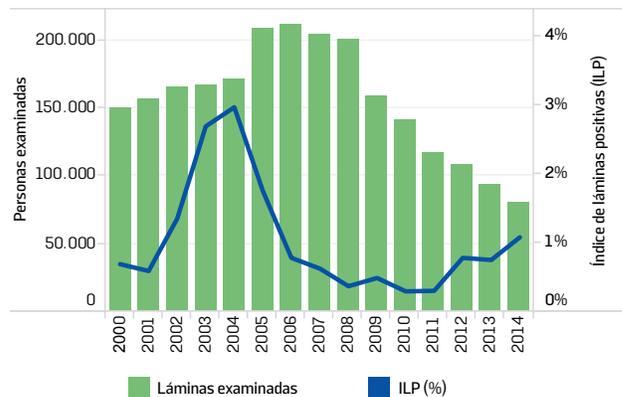
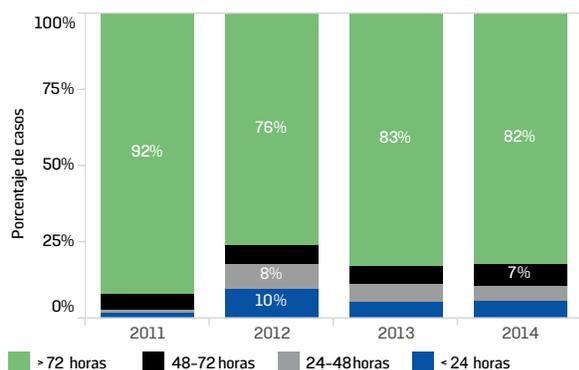


Figura 8. Tiempo entre el inicio de los síntomas y el tratamiento en Panamá, 2010–2014

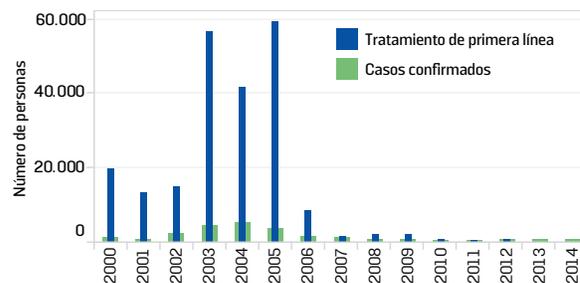


salud. La mayor parte de las zonas maláricas del país son de difícil acceso y la introducción de las PDR reviste suma importancia. Panamá se propone introducir PDR en una escala masiva en el 2016. En el 2012 se notificaron tasas anuales de análisis de sangre del 10% o más de la población en 24 municipios, aunque en 10 de ellos no se notificaron casos confirmados en el 2011 o 2012. Posteriormente, tras una reorientación de las actividades, se redujo el número de láminas examinadas y se comenzó a prestar más atención a la vigilancia activa de casos. En estos 10 municipios, excepto en uno, se notificaron 0 casos en el 2013 y 2014, y las tasas anuales de análisis de sangre bajaron en todos.

Se usa cloroquina y primaquina como tratamiento de primera línea para las infecciones por *P. vivax*. La primaquina se administra durante siete días en la mayor parte del país, aunque en las pautas nacionales también se recomienda un tratamiento de 14 días. También se usó en el país una combinación medicamentosa de dosis fija de cloroquina y primaquina en el 2014. Panamá es el único país de Centroamérica donde se usa arteméter-lumefantrina como tratamiento de primera línea para *P. falciparum*; todas las infecciones por esta especie en los últimos años se han importado de otros países de América del Sur y África, principalmente Colombia, donde la resistencia a la cloroquina está bien documentada. Todavía se usa la administración masiva de medicamentos en el país. Se administra tratamiento masivo supervisado con cloroquina y primaquina durante siete días en localidades consideradas de alto riesgo o donde hay brotes.

En muchos lugares de difícil acceso, se administra tratamiento en el momento en que se toma un frotis sanguíneo, mientras se aguardan los resultados. Sin embargo, a la mayoría de los casos se les administra la dosis completa de tratamiento radical aun cuando se los esté tratando como casos sospechosos. Por lo tanto, la información acerca de número de tratamientos de primera

Figura 9. Número de casos de malaria y personas que recibieron tratamiento de primera línea en Panamá, 2000–2014



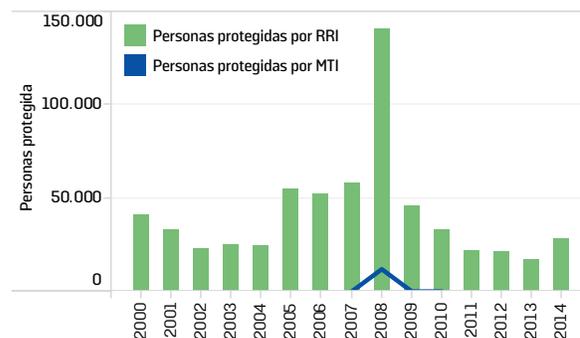
*No se dispone de datos sobre el tratamiento de primera línea para los años 2013 y 2014.

línea administrados es inexacta y extremadamente subestimada.

Control de vectores

Actualmente se usa el RRI para el control de vectores y de esta forma se protegieron casi 28.000 personas en el 2014 (figura 10). Sin embargo, la cobertura a nivel de municipio es baja y a menudo inadecuada (menos del 80% de los hogares). Las barreras culturales son en gran medida el motivo por el cual la cobertura del RRI no ha sido alta en las zonas maláricas donde predominan las poblaciones étnicas. En el 2008 se introdujeron los MTI, pero no se han distribuido nuevamente después de ese año. Debido a la resistencia cultural al uso de los MTI, no tuvieron impacto alguno en los lugares donde se distribuyeron. Cuando se distribuyeron mosquiteros, no se tuvo en cuenta el hecho de que la mayoría de la gente de estas zonas duerme en hamacas, para las cuales los mosquiteros comunes tratados con insecticida no sirven. Habría que considerar el uso de mosquiteros diseñados especialmente para hamacas como otra herramienta para la prevención.

Figura 10. Personas protegidas por RRI y por MTI en Panamá, 2000–2014

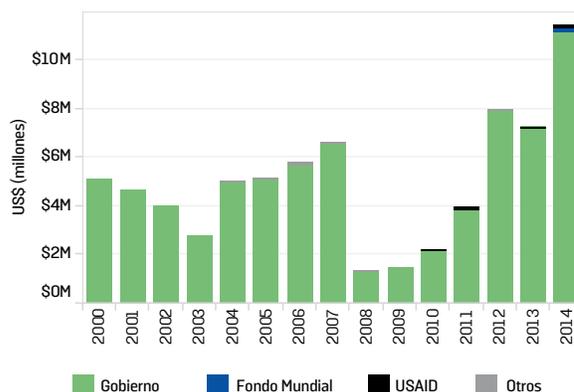


Por otro lado, en estudios de la resistencia a los insecticidas realizados en localidades de la comarca de Madungandi donde la malaria es endémica se observó que el principal vector de la malaria, *An. albimanus*, era sumamente resistente a los piretroides (deltametrina, lambda-cialontrina, ciflutrina y cipermetrina) pero era sensible a los organofosforados y a los carbamatos. Se necesitan estudios para evaluar el mecanismo de la resistencia en Madungandi y definir el curso a seguir en esa zona. Es necesario hacer un esfuerzo para establecer un programa de vigilancia regular de la sensibilidad a los insecticidas en el país.

Financiamiento

El gobierno ha aportado la mayor parte de los fondos para el control de la malaria. La Iniciativa AMI/RAVREDA, financiada por la USAID, y la OPS/OMS también han proporcionado apoyo. Según se informa, en el 2014 el gobierno asignó casi \$11 millones para el control de la malaria (figura 11). En el 2014, el Fondo Mundial aportó \$200.000 en calidad de financiamiento inicial como parte de la iniciativa EMMIE, aunque no todos estos fondos se usaron en el 2014. La USAID proporcionó más de \$75.000 con apoyo técnico de la OPS/OMS y de otras entidades asociadas de la Iniciativa contra la Malaria en la Amazonia (los CDC, Management Sciences for Health, la Farmacopea Estadounidense y Links Media).

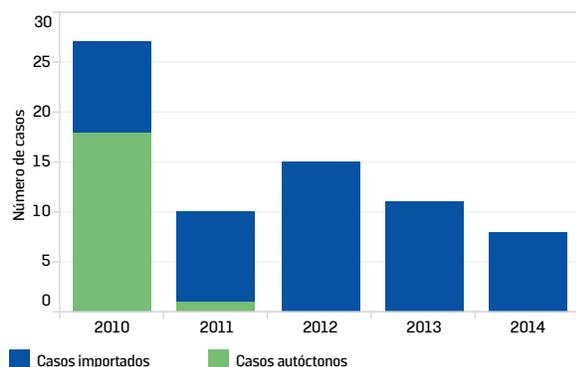
Figura 11. Financiamiento para la malaria en Panamá, 2000-2014



PARAGUAY

Paraguay notificó solamente posibles focos nuevos en el 2014, en su mayoría en los alrededores de la capital, Asunción (figura 1). No se notificó ningún caso autóctono en los últimos tres años (figura 2 y cuadro 1) y la mayor parte de los casos importados fueron infecciones por *P. falciparum* de países endémicos de África, en particular Guinea Ecuatorial (n=22), Angola (n=2) y Mozambique (n=1). También se notificaron casos de infección por *P. vivax* importados de Guinea Ecuatorial (n=6), Brasil (n=2) y Perú (n=1).

Figura 2. Casos autóctonos e importados en Paraguay, 2000-2014



Paraguay se encuentra actualmente en la fase de eliminación y ha logrado una disminución del 99,9% en la morbilidad, que sobrepasa lo establecido en la resolución WHA58.2 con respecto a la meta 6C de los ODM (figura 3). En el 2014 se notificaron solamente ocho casos en todo el país, todos importados. Entre el 2000 y el 2014 no se notificó ninguna muerte por malaria. De acuerdo con el Plan nacional de eliminación del paludismo 2011-2015, Paraguay se ha comprometido a eliminar la malaria y se centra en la prevención de la reintroducción y en la certificación como país sin malaria.

Entre los casos importados, hubo más casos de hombres que de mujeres durante 2012-2014 (figura 4). La

Cuadro 1. Perfil de eliminación en Paraguay, 2010-2014

	2010	2011	2012	2013	2014
Total de casos	27	10	15	11	8
Casos investigados	27	10	15	11	8
Casos autóctonos	18	1	0	0	0
Autóctono- P. f.	0	0	0	0	0
Autóctono- P. v.	18	1	0	0	0
Casos importados	9	9	15	11	8
Importado- P. f.	5	7	11	7	7
Importado- P. v.	4	2	4	3	1
Importado- P. o.	0	0	0	1	0

P. f.: *Plasmodium falciparum*
P. v.: *Plasmodium vivax*
P. o.: *Plasmodium ovale*

Figura 1. Malaria en Paraguay por focos, 2014

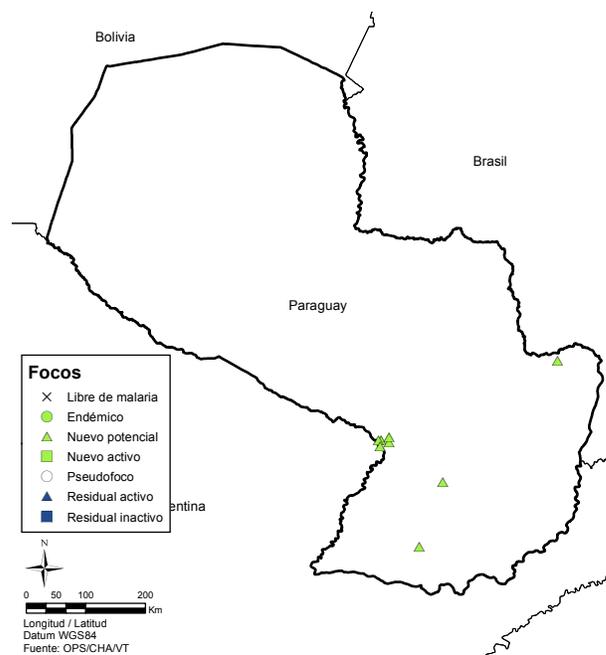
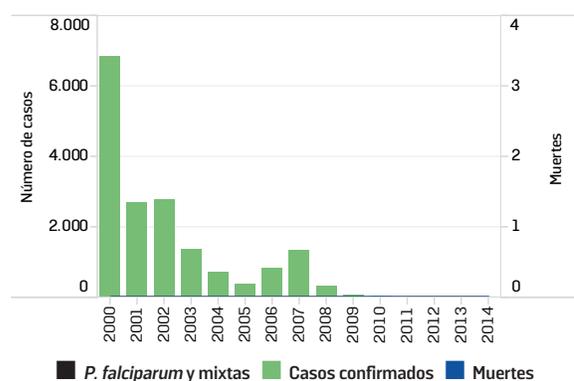


Figura 3. Número de casos y muertes por malaria en Paraguay, 2000-2014

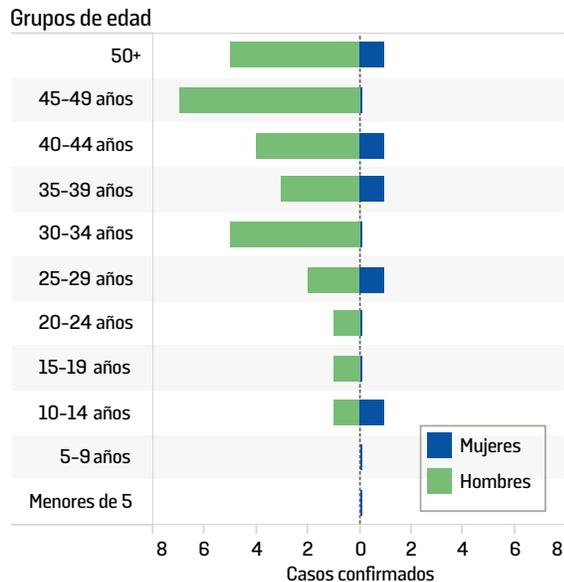


mayoría de los casos correspondieron a hombres de 45 a 49 años. Otros grupos particularmente afectados fueron los de 30 a 39 años y mayores de 50 años, todos ellos económicamente productivos.

Diagnóstico y tratamiento

La microscopía es el método principal de diagnóstico; sin embargo, se hicieron casi 2.000 PDR en el 2008 para detectar casos (figura 5).

Figura 4. Casos de malaria por edad y sexo en Paraguay, 2012-2014



Se usa una combinación de arteméter-lumefantrina como tratamiento de primera línea para las infecciones por *P. falciparum* en los casos importados de África. En cambio, para infecciones por *P. vivax* se usa cloroquina y primaquina (0,25 mg/kg durante 14 días).

Control de vectores

Se distribuyeron MTI una vez en el 2008 (figura 7). Con el transcurso de los años, el RRI ha disminuido sustancialmente y, en la actualidad, solamente protege a unas

Figura 5. Láminas examinadas, PDR examinadas, e ILP en Paraguay, 2000-2014

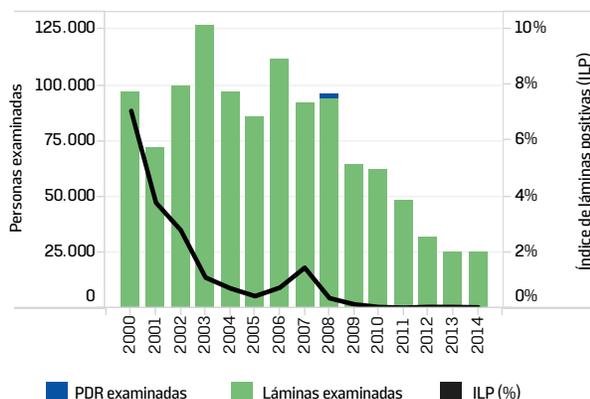
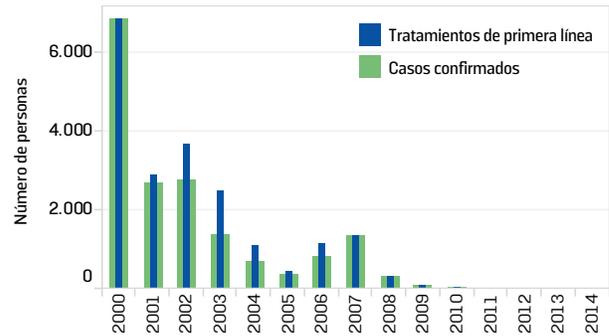
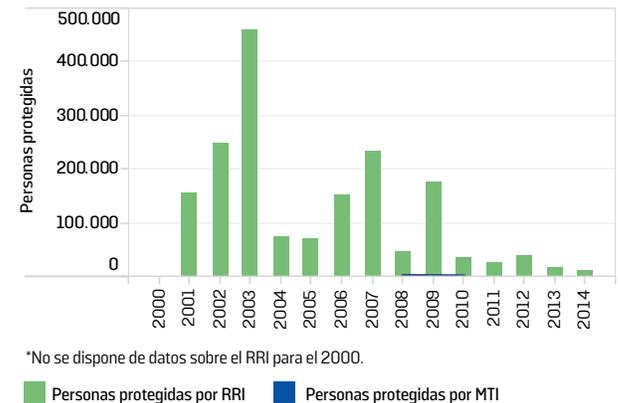


Figura 6. Número de casos de malaria y personas que recibieron tratamiento de primera línea en Paraguay, 2000-2014



13.000 personas, en gran medida porque la transmisión local de malaria ha cesado.

Figura 7. Personas protegidas por RRI y por MTI en Paraguay, 2000-2014

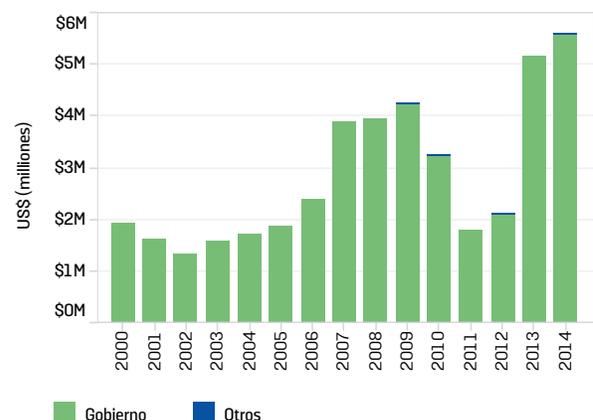


*No se dispone de datos sobre el RRI para el 2000.

Financiamiento

El gobierno ha proporcionado sumas generosas de fondos para el control de la malaria, incluidos casi \$5,6 millones en el 2014, que fue la mayor cantidad de financiamiento asignada desde el 2000 (figura 8). El gobierno fue la fuente principal de fondos para el control de la malaria durante el período 2000-2014. El país también reúne los requisitos para recibir subvenciones del Fondo Mundial y recientemente se aprobó una subvención nueva.

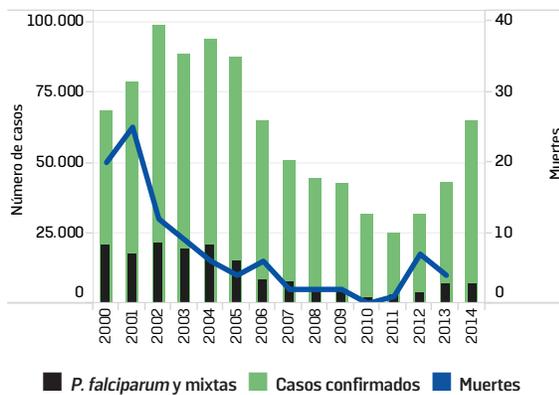
Figura 8. Financiamiento para la malaria en Paraguay, 2000-2014



PERÚ

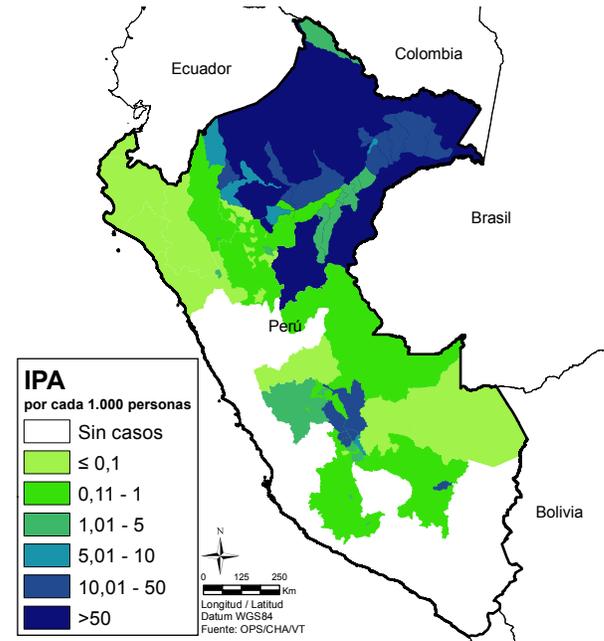
En Perú, la malaria fluctuó durante el período 2000-2014. Perú estaba en buen camino para alcanzar lo establecido en la resolución WHA58.2 con respecto a la meta 6C de los ODM, habiendo disminuido el número de casos en un 63% del 2000 al 2011 (figuras 1 y 2). Sin embargo, la malaria ha aumentado más del doble desde entonces y en el 2014 se notificaron alrededor de 65.000 casos. Los casos aumentaron un 32,7% entre el 2013 y el 2014. Aunque no se notificaron muertes oficialmente, el boletín epidemiológico informa que se notificaron cuatro muertes en el 2014, lo cual representa una disminución del 80% respecto de las 20 muertes notificadas en el 2000.

Figura 2. Número de casos y muertes por malaria en Perú, 2000-2014



La selva amazónica tiene la incidencia más alta del país, especialmente en el departamento de Loreto, donde se notificaron un 93,6% de los casos confirmados en el 2014 (figura 3). El vector más común en la zona ama-

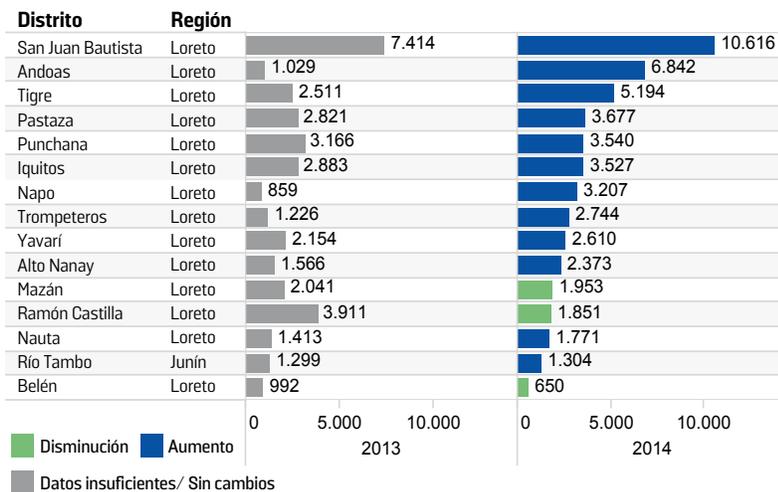
Figura 1. Malaria por índice parasitario anual (IPA) a nivel de región y distrito (ADM1 y ADM3), Perú, 2014



*Perú proporcionó datos de nivel ADM3 para Amazonas, Ayacucho, Cusco, Junín, Loreto, y San Martín y de nivel ADM1 para las demás regiones.

zónica es *An. darlingi*. *Plasmodium vivax* es la principal especie causante de la malaria y representa un 83,1% de los casos del país. *P. falciparum* causa cerca del 16,9% de los casos de malaria y se limita en su mayor parte a Loreto, donde se notificaron casi todas las infecciones por esta especie (99,6%). Los distritos de Alto Nanay (850,8 casos por 1.000 personas), Tigre (621,6 casos por 1.000 personas) y Pastaza (573,5 casos por 1.000), situados en el departamento de Loreto, tuvieron la mayor incidencia de malaria en todo el país. La malaria ha

Figura 3. Distritos (ADM3) con el mayor número de casos de malaria en Perú, 2013-2014



aumentado de manera alarmante en Loreto. Aunque al principio se creía que las inundaciones y los cambios ambientales asociados estaban relacionados con este aumento, en realidad la falta de intervenciones de control de vectores y la calidad inadecuada de la vigilancia, con poca supervisión, son los motivos del aumento continuo de la malaria en ese departamento. Por otro lado, la malaria ha disminuido en el departamento de Tumbes después de un brote que se produjo en el 2010-2012, notificándose un solo caso en el 2013 y ninguno en el 2014.

Los hombres se ven más afectados por la malaria que las mujeres y representaron un 53,7% de los casos en el 2014, con una incidencia mayor que en las mujeres (176 casos por 100.000 hombres en comparación con 137 casos por 100.000 mujeres) (figura 4). Los niños pequeños de 5 a 9 años presentaron la mayor incidencia de malaria (figura 5). Como los niños probablemente pasen mucho más tiempo en casa, igual que las embarazadas, se presume que ambos grupos tendrían un riesgo similar de contraer malaria. Sin embargo, la inci-

Figura 4. Casos de paludismo por edad y sexo en Perú, 2014

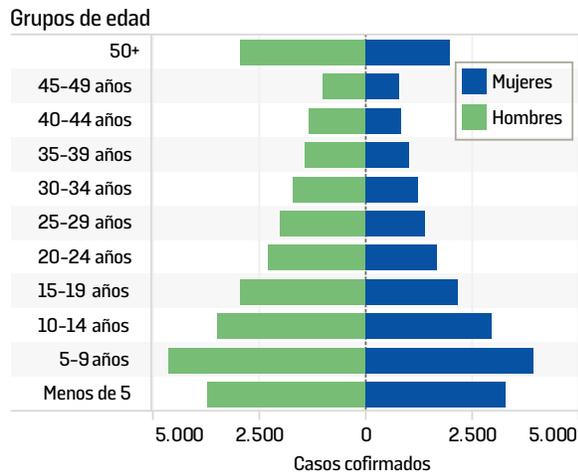


Figura 5. Incidencia de malaria por edad y sexo en Perú, 2014

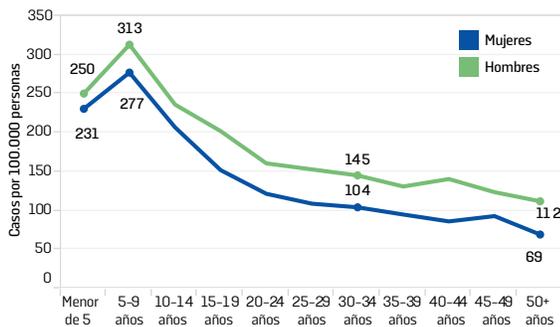
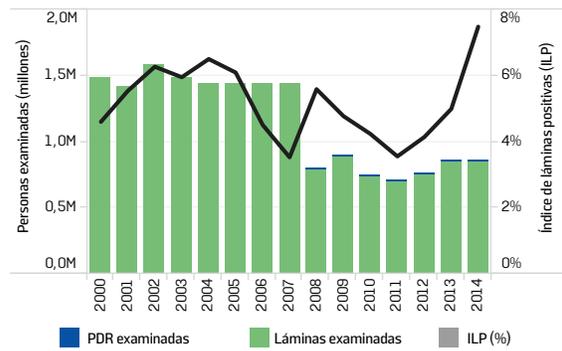


Figura 6. Láminas examinadas, PDR examinadas, e ILP en Perú, 2000-2014



dencia de la malaria en el embarazo fue menor que en las mujeres en edad fértil no embarazadas (94 casos en comparación con 115 por 100.000 mujeres). Eso indica un subdiagnóstico del embarazo en los casos de mujeres con malaria y la necesidad de mejorar la calidad de la vigilancia en el país.

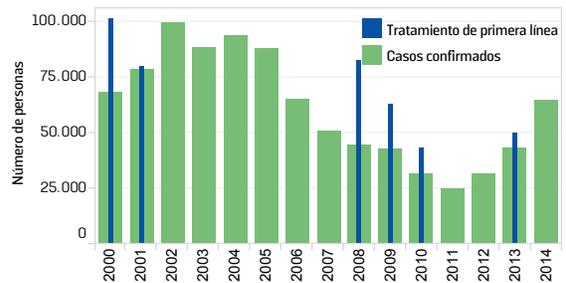
Diagnóstico y tratamiento

La microscopía ha sido el método principal de diagnóstico en Perú, aunque en el 2010 se introdujeron las PDR (figura 6). El ILP fue de 7,5 en el 2014 y ha estado aumentando desde el 2011. El tratamiento de primera línea para las infecciones por *P. vivax* consiste en cloroquina y primaquina (0,5 mg/kg/día durante siete días). Como tratamiento de primera línea para las infecciones por *P. falciparum* se administra artesunato y mefloquina junto con primaquina. Aunque no hay datos desde hace varios años, el consumo de antimaláricos siempre ha sido mayor que el número de casos notificados (figura 7).

Control de vectores

La cobertura con los MTI aumentó notablemente en Perú en el 2014, protegiendo a más de 68.000 personas (fi-

Figura 7. Número de casos de malaria y personas que recibieron tratamiento de primera línea en Perú, 2000-2014



*No se dispone de datos sobre el tratamiento de primera línea para los años 2001, 2009, 2010, 2013 y 2014.

gura 8). También se recurre al RRI como intervención de control de vectores que protege a 107.315 personas. En las pruebas realizadas en el 2013 se encontró una gran resistencia de *An. albimanus* a los insecticidas piretroides en Bagua Grande en el departamento de Amazonas, en Bellavista en el departamento de San Martín y también en el departamento de Cajamarca.

Financiamiento

El gobierno ha aportado la mayor parte de los fondos para el control de la malaria, aunque no había datos del 2014 (figura 9). La Iniciativa AMI/RAVREDA, ha proporcionado financiamiento adicional desde el comienzo de la iniciativa en el 2002. Estos fondos han contribuido principalmente a la mejora de la vigilancia y al monitoreo de la sensibilidad a los antimaláricos. El proyecto PAMA-FRO, patrocinado por el Fondo Mundial, también dio apoyo para el control de la malaria durante el 2007-2010.

Figura 9. Financiamiento para la malaria en Perú, 2000-2014

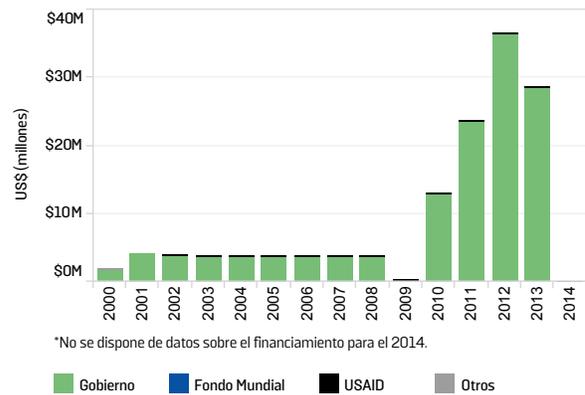
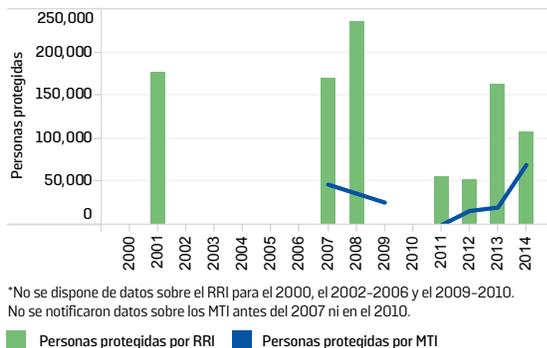


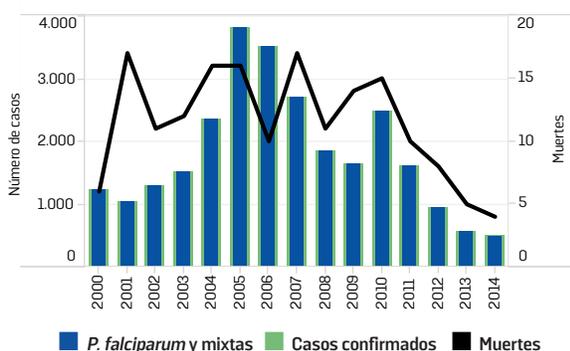
Figura 8. Personas protegidas por RRI y por MTI en Perú, 2000-2014



REPÚBLICA DOMINICANA

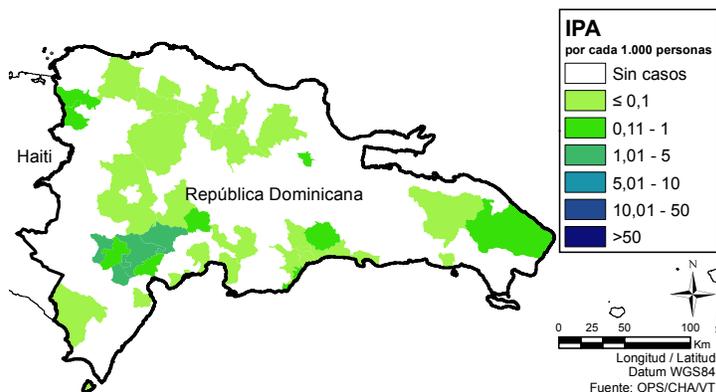
La República Dominicana ha logrado una reducción del 59,8% en los casos de malaria desde el 2000. Aunque posiblemente no se alcance lo establecido en la resolución WHA58.2 con respecto a la meta 6C de los ODM para el año 2015, el país ha logrado una disminución notable en la morbilidad (figuras 1 y 2). En el 2014, la República Dominicana se encontraba en la fase de preeliminación. En el 2010 hubo un aumento en el número de casos después del terremoto que azotó al vecino Haití. Desde entonces, la morbilidad ha disminuido un 80%.

Figura 2. Número de casos y muertes por malaria en la República Dominicana, 2000-2014



En la provincia de Santo Domingo hubo un brote en el 2014, con 161 casos más desde el 2013, en particular en los municipios de Santo Domingo Norte y Santo Domingo Este (figura 3). En el noroeste del país, los casos disminuyeron considerablemente en la provincia de Dajabón en el último decenio. Dajabón es conocida por su

Figura 1. Malaria por índice parasitario anual (IPA) a nivel de municipio (ADM2), República Dominicana, 2014



mercado binacional, que atrae a haitianos y dominicanos por igual, lo cual lleva a frecuentes desplazamientos transfronterizos. Desde el 2005, cuando se estableció el mercado, se permite a alrededor de 2.000 haitianos entrar al país dos veces por semana para comprar y vender productos. La malaria se atribuye a esta inmigración en Dajabón, pero los casos han disminuido en el último año (17 casos en comparación con 1.000 en el 2007) debido a intervenciones focalizadas, la mejora de la vigilancia y el apoyo de los asociados.

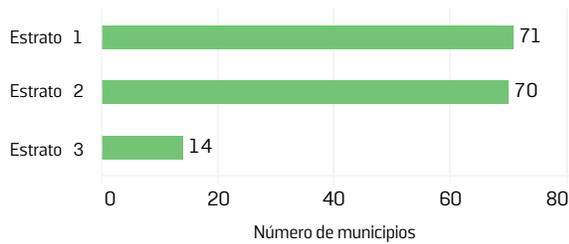
En el país se investigan todos los casos y se determinó que 37 casos habían sido importados en el 2014. Durante 2012-2014 había 70 municipios designados como estrato 2 y 71 como estrato 1 (figura 4). Sin embargo, hubo 14 municipios con más de 1 caso por 1.000 habitantes durante un año o más (estrato 3).

Figura 3. Municipios (ADM2) con el mayor número de casos de malaria en la República Dominicana, 2012-2014

Municipio	Provincia	2012	2013	2014
Santo Domingo Norte	Santo Domingo	5	10	110
Santo Domingo Este	Santo Domingo	13	20	75
Tamayo	Baoruco	13	10	45
Neiba	Baoruco	17	23	43
Las Yayas de Viajama	Azuá	6	0	33
Higüey	La Altagracia	7	30	28
Cristóbal	Independencia	1	8	22
Santo Domingo*	Distrito Nacional	4	3	18
Dajabón	Dajabón	99	51	17
San Gregorio**	San Cristóbal	0	0	12

*Santo Domingo de Guzmán
**San Gregorio de Nigua

Figura 4. Número de municipios (ADM2) por estrato en la República Dominicana, 2012-2014



Estrato 1: Ningún caso autóctono de malaria en 2012-2014;
 Estrato 2: <1 caso por 1.000 habitantes en 2012-2014;
 Estrato 3: >1 caso por 1.000 habitantes en 2012-2014.

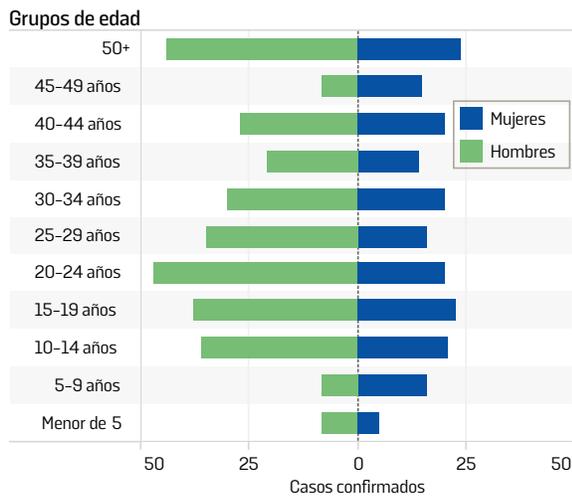
Anopheles albimanus es el principal vector de la malaria en la isla y está presente tanto en la República Dominicana como en Haití. Todos los casos de malaria son causados por *P. falciparum*, aunque se notificaron cinco casos por *P. vivax* en el 2014, todos importados de Venezuela. Haití, en cambio, notificó exclusivamente casos por *P. falciparum*.

Los hombres en general tienen un riesgo mayor de malaria en la República Dominicana y representaron el 60,9% de los casos en el 2014 (figura 5). La incidencia en los hombres fue de 5,8 casos por 100.000 hombres en el 2014, mientras que las mujeres presentaron una incidencia de 3,7 casos por 100.000 mujeres. Los hombres de 20 a 24 años presentaron la incidencia más alta en el 2014 (figura 6).

Diagnóstico y tratamiento

En los últimos cinco años se introdujeron las PDR para detectar la malaria, pero la microscopía ha sido el método

Figura 5. Casos de malaria por edad y sexo en la República Dominicana, 2014



principal para el diagnóstico (figura 7). Alrededor del 80% de los casos sospechosos fueron diagnosticados a través de la detección activa de casos y un 43% de los casos confirmados en el país se confirmaron mediante la vigilancia activa.

El tratamiento de primera línea para las infecciones tanto por *P. falciparum* como por *P. vivax* consiste en cloroquina y primaquina. En estudios de la isla La Española se ha determinado que *P. falciparum* sigue siendo sensible a la cloroquina. Haití sigue la misma pauta de tratamiento.

El tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta el tratamiento ha ido prolongándose desde el 2012. Actualmente, cerca del 79% de los pacientes reciben tratamiento más de 72 horas después del inicio de los síntomas (figura 9). Se notifican muchos casos en haitianos, algunos de los cuales no acuden a los centros de salud cuando están enfermos debido a su situación inmigratoria ilegal en el país.

Control de vectores

Se usan tanto el RRI como los MTI como medios para el control de vectores. El número de personas protegidas con el RRI y con MTI disminuyó a un 87,8% en el 2014 y un 41,4% en el 2013 (figura 10). Esto se debe en parte

Figura 6. Incidencia de malaria por edad y sexo en la República Dominicana, 2014

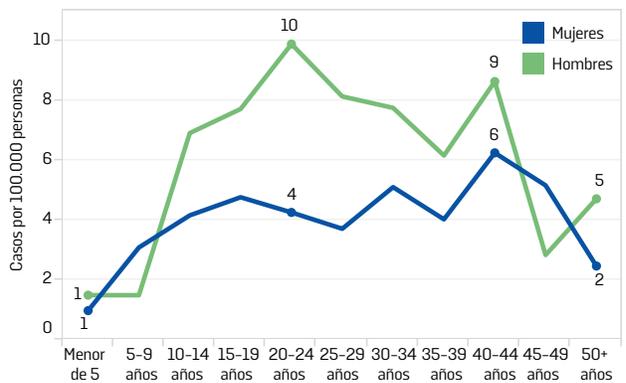
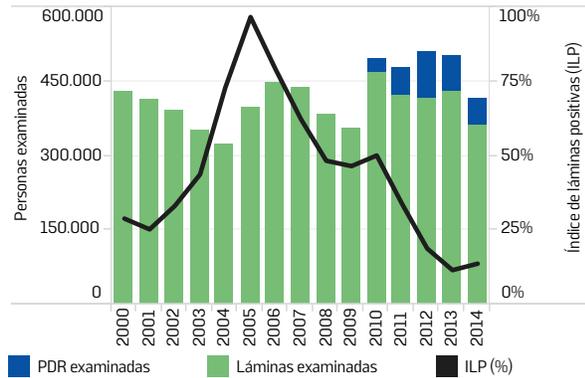


Figura 7. Láminas examinadas, PDR examinadas e ILP en la República Dominicana, 2000-2014



a la disminución de la incidencia de la malaria en las zonas de alta endemicidad. En Dajabón, la resistencia de *An. albimanus* a los insecticidas organofosforados fue confirmada en el 2012, pero las pruebas arrojaron una posible resistencia en el 2014. Se encontró resistencia confirmada a los piretroides en tres provincias en el 2013 (El Seibo y La Altagracia en el este y Montecristi en el noroeste).

Financiamiento

El gobierno ha proporcionado fondos para la malaria regularmente (figura 11). El Fondo Mundial ha sido la principal fuente externa de fondos para la malaria desde el 2009. Sin embargo, después del 2014, cuando terminó la subvención, el país dejó de reunir los requisitos para recibir nuevos fondos. La USAID proporcionó financiamiento adicional en el pasado. No obstante, hay iniciativas nuevas, como EMMIE y "Malaria Zero", que proporcionarán ayuda externa para la eliminación de la malaria en La Española.

Figura 8. Número de casos de malaria y personas que recibieron tratamiento de primera línea en la República Dominicana, 2000-2014

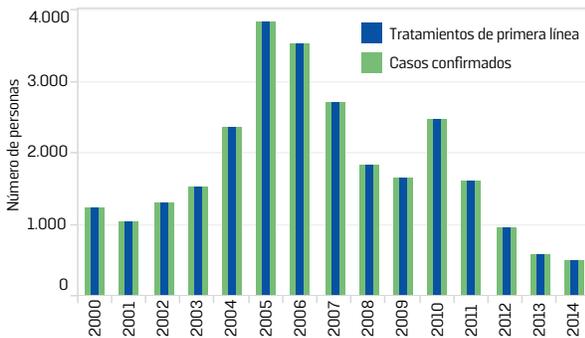


Figura 9. Tiempo entre el inicio de los síntomas y el tratamiento en la República Dominicana, 2010-2014

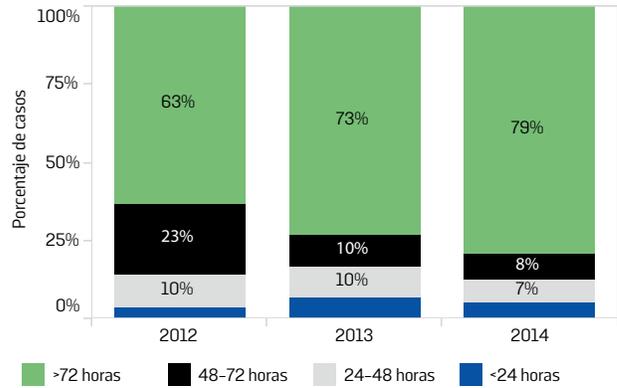
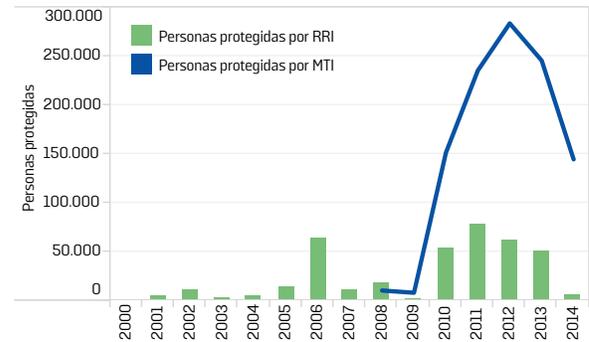
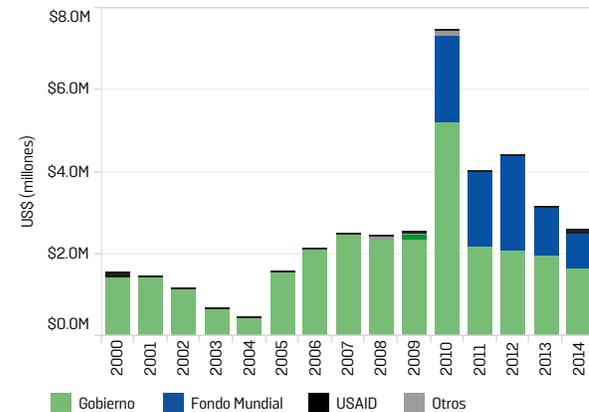


Figura 10. Personas protegidas por RRI y por MTI en la República Dominicana, 2000-2014



*No se dispone de datos sobre el RRI para el año 2000

Figura 11. Financiamiento para la malaria en la República Dominicana, 2000-2014

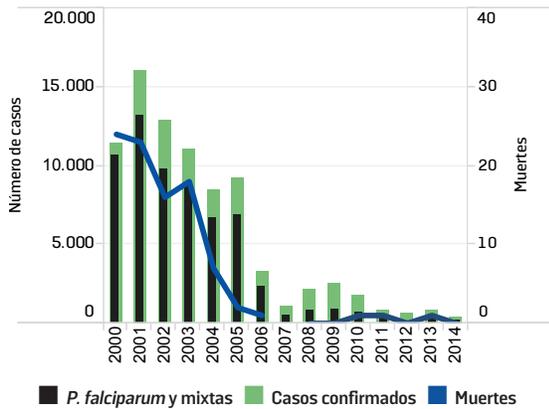


SURINAME

En Suriname hubo 401 casos confirmados de malaria pero ninguna muerte en el 2014 (figuras 1 y 2). La morbilidad ha disminuido un 96,5% en comparación con el 2000. En los últimos nueve años se han notificado solamente seis muertes relacionadas con la malaria.

El Escudo Guayanés, zona rica en minerales y con un exuberante bosque tropical húmedo, abarca Suriname, la Guayana Francesa, Guyana y partes de Venezuela, Colombia y Brasil. Muchas personas van a esta zona para trabajar en la extracción de oro, en algunos casos de forma legal y en otros de forma ilegal, lo cual explica la existencia de una gran población móvil que trasciende las fronteras. La zona del río Maroni, entre Suriname y la Guayana Francesa, ha sido motivo de especial preocupación.

Figura 2. Número de casos y muertes por malaria en Suriname, 2000-2014

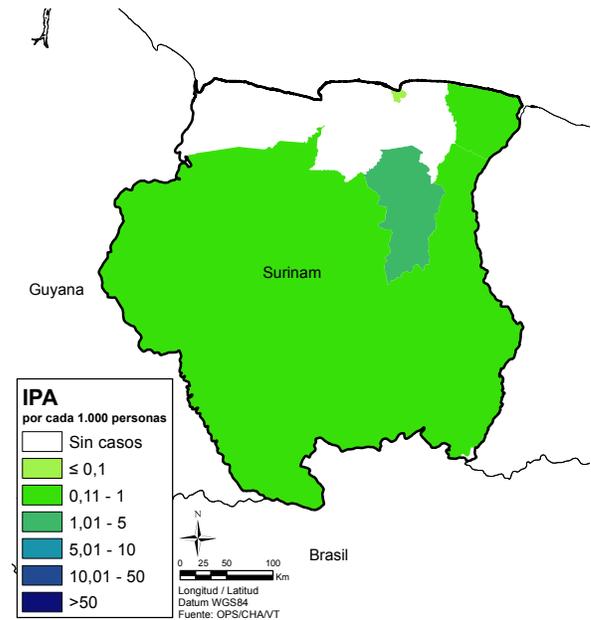


Aunque el mapa (figura 1) muestra la malaria en la mayor parte del interior del país, la malaria está concentrada en gran medida en las zonas mineras a lo largo de la frontera con la Guayana Francesa. La transmisión en los pueblos del interior solía deberse principalmente a *P. falciparum* y casi se ha eliminado. Se cree que los cimarrones que viven en esa parte del país posiblemente estén protegidos porque no tienen el antígeno Duffy que se necesita para que *P. vivax* pueda expresarse en los eritrocitos (45). Una proporción significativa de casos se importa de la Guayana Francesa (76% en el 2014), donde los mineros contraen la infección y cruzan a Suriname para recibir tratamiento.

Los hombres se vieron más afectados que las mujeres y representaron un 55,7% de los casos en el 2014 (figura 3). La incidencia de la malaria en los hombres fue mayor que en las mujeres: 82 y 66 casos por 100.000 personas por año, respectivamente. Los hombres de 30 a 34 años tuvieron la incidencia más alta (figura 4). La ocupación es un factor de riesgo para los hombres, especialmente los que trabajan en las minas.

An. darlingi es el vector principal en Suriname y *P. falciparum* era la especie principal causante de malaria en años anteriores. En el 2014, el 41% de los casos se

Figura 1. Malaria por índice parasitario anual (IPA) a nivel de distrito (ADM1), Suriname, 2014



debieron a *P. falciparum* y a infecciones mixtas, ya que la malaria ahora se limita principalmente a las zonas mineras.

Grupos prioritarios

En el 2006 se inició un programa de reducción de la incidencia de la malaria en las poblaciones del interior de Suriname, centrado en la detección de casos, el RRI y la distribución de MTILD en los pueblos del interior donde había poco acceso a servicios de salud. Este proyecto tuvo buenos resultados y se logró reducir la malaria en esta zona.

Los mineros del oro que trabajan en el Escudo Guayanés fueron la segunda población destinataria de las intervenciones, especialmente los extranjeros ilegales como los que en Brasil se conocen como *garimpeiros*. Posteriormente se llevó a cabo un programa, llamado "Buscando oro, encontramos malaria", dirigido específicamente a los mineros

Figura 3. Casos de malaria por edad y sexo en Suriname, 2014

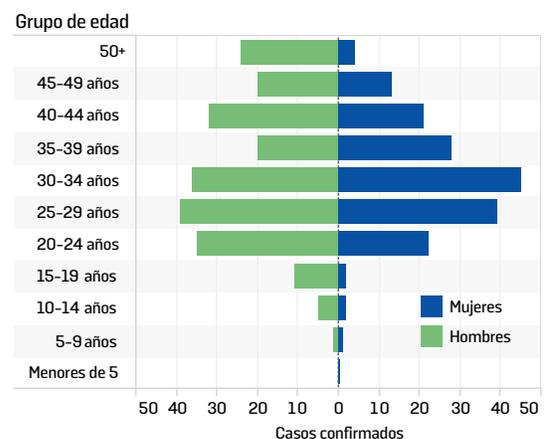


Figura 4. Incidencia de malaria por edad y sexo en Suriname, 2014

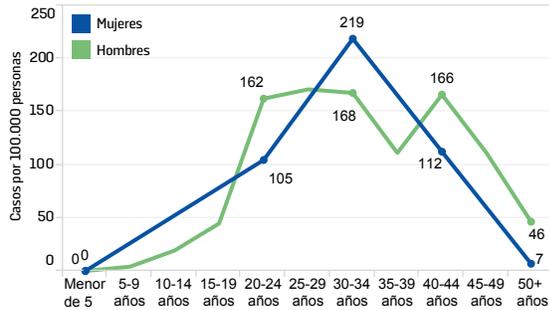
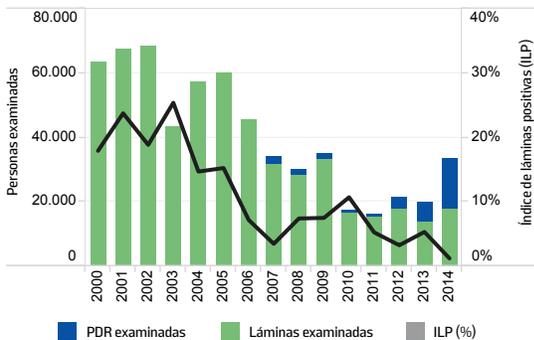


Figura 5. Láminas examinadas, PDR examinadas e ILP en Suriname, 2000-2014



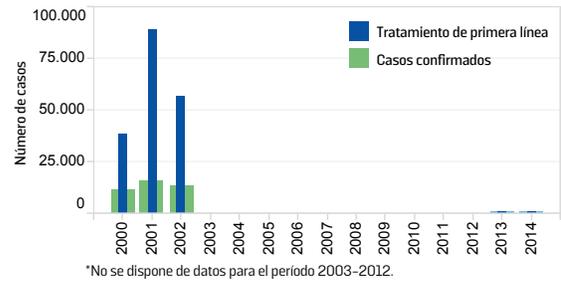
Diagnóstico y tratamiento

En Suriname se empezaron a usar PDR en el 2007 y, realizadas por trabajadores legos capacitados como personal de salud, se han convertido en un método decisivo para detectar casos entre los mineros de oro. Al 2014, el número de PDR examinadas casi equivalía al número de láminas examinadas (figura 5). Se supone que todas las PDR estén seguidas de un diagnóstico mediante microscopía, de acuerdo con las pautas del país, pero debido a las condiciones precarias en el terreno no se puede cumplir esta directiva. En el 2014 se examinaron 17.608 láminas, con un ILP de 1,21. Se usa una combinación de arteméter-lumefantrina como tratamiento de primera línea para las infecciones por *P. falciparum*, mientras que para *P. vivax* se usa cloroquina y primaquina (figura 6). Se notificó una disminución de la sensibilidad de *P. falciparum* a la artemisinina en Suriname, aunque en otros estudios inéditos no se observó una disminución de ese tipo. Sin embargo, las condiciones en el Escudo Guayanés, especialmente en las zonas mineras, son propicias para la aparición de resistencia. Se consigue monoterapia con artemisinina, aunque de mala calidad, y los mineros no cumplen cabalmente el régimen de tratamiento.

Control de vectores

En Suriname se han usado MTI como método de control de vectores, pero su uso ha estado mermando desde el 2010 y se protegió solamente a 6.164 personas con estos

Figura 6. Número de casos de malaria y personas que recibieron tratamiento de primera línea en Suriname, 2000-2014



*No se dispone de datos para el periodo 2003-2012.

mosquiteros en el 2014 (figura 7). No se usa el RRI en el país para la prevención de la malaria.

Financiamiento

El Fondo Mundial ha patrocinado los dos proyectos antedichos, en tanto que la USAID apoya la Iniciativa AMI/RAVREDA. La USAID ha proporcionado fondos continuamente a Suriname desde el 2001 (figura 8). Desde 2006-2010 no se ha informado sobre los fondos aportados por el gobierno para el control de la malaria. Se hicieron estimaciones para la nota conceptual presentada al Fondo Mundial en el 2015, que indican que, con el transcurso de los años, el gobierno ha facilitado la mayor parte de los recursos financieros.

Figura 7. Personas protegidas por RRI y por MTI en Suriname, 2000-2014

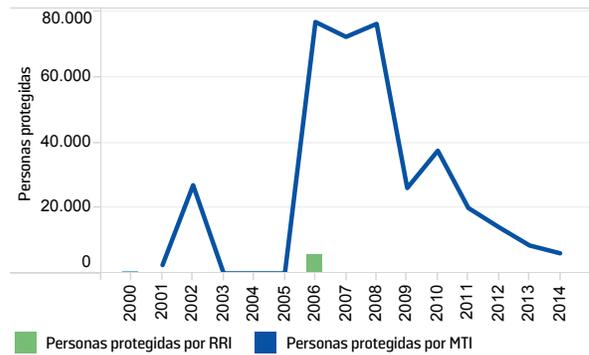
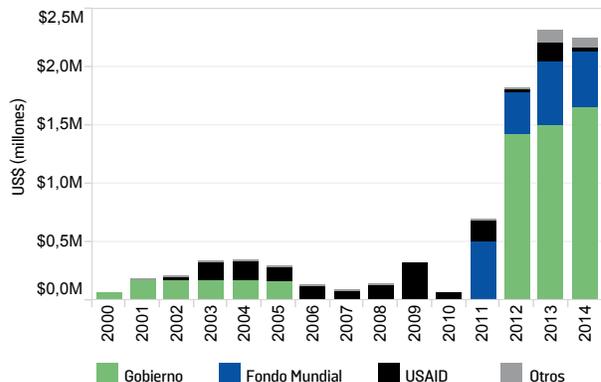


Figura 8. Financiamiento para la malaria en Suriname, 2000-2014



VENEZUELA, REPÚBLICA BOLIVARIANA DE

Venezuela es uno de los pocos países de las Américas donde han aumentado los casos desde el 2000 y es el país con el mayor aumento, del 205%. En el 2014 se notificaron 90.708 casos, más que los que el país había notificado en más de 50 años (figuras 1 y 2). En los años cincuenta, Venezuela de hecho sirvió de modelo para las tareas de eliminación y la OMS certificó que se había eliminado la malaria en el norte del país. A pesar de la morbilidad alarmante de la actualidad, las tasas de mortalidad no han reflejado las tendencias de morbilidad y han disminuido un 79% desde el 2000.

La malaria se produce principalmente en los estados de Amazonas y Bolívar, en el sur del país. Sifontes, municipio del estado Bolívar que colinda con Guyana, notifi-

Figura 2. Número de casos y muertes por malaria en Venezuela, 2000-2014

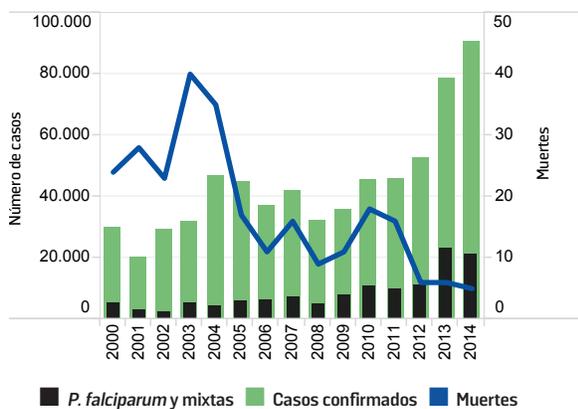
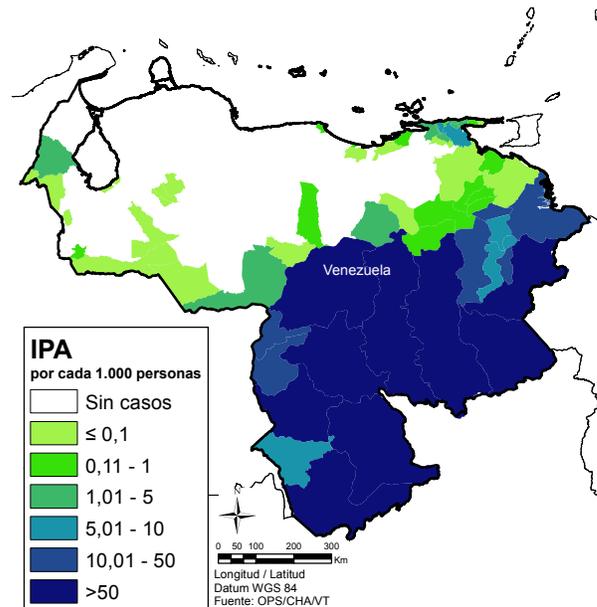


Figura 1. Malaria por índice parasitario anual (IPA) a nivel de municipio (ADM2), Venezuela, 2014



có un 58% de los casos en el país (figura 3). Las zonas más afectadas son aquellas donde se extrae oro. La gran densidad de población, las condiciones de vida desfavorables y la falta de desarrollo han llevado a un aumento de la malaria en las zonas mineras.

En el 2014, *P. vivax* causó el 69,3% de las infecciones maláricas en el país, mientras que *P. falciparum* causó el 23,2% de los casos. También se notificaron 15 casos por *P. malariae* en el 2014. *Anopheles darlingi* es el vector predominante en el país.

Figura 3. Municipios (ADM2) con el mayor número de casos de malaria en Venezuela, 2012-2014

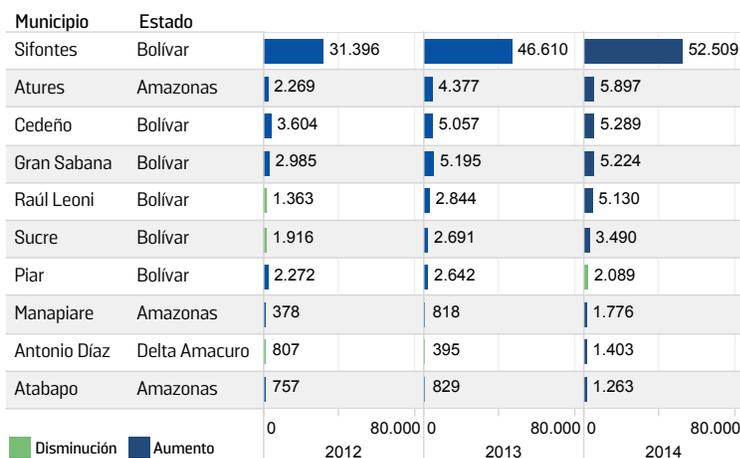
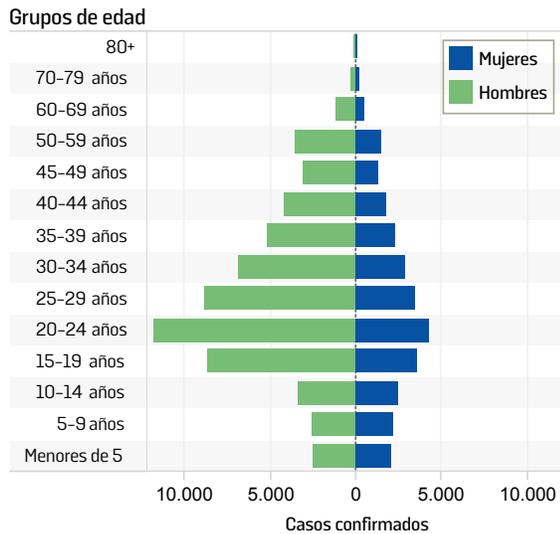


Figura 4. Casos de malaria por edad y sexo en Venezuela, 2014



En general, los hombres jóvenes de 20 a 24 años fueron los más afectados (figura 4). La incidencia de la malaria en las mujeres (14,5 casos por 100.000 mujeres) fue menos de la mitad de la incidencia en los hombres (36,5 casos por 100.000 hombres) en el 2014 (figura 5). La ocupación es un factor de riesgo para los hombres. La incidencia en las embarazadas fue de 69 casos de malaria por 100.000 embarazadas en el 2014, mucho menor que en las mujeres en edad fértil no embarazadas (267 casos por 100.000 mujeres ese año). Eso podría deberse a que la malaria se transmite en gran medida al aire libre.

Grupos prioritarios

Los mineros del oro son el principal motivo de preocupación, así como las personas que viven en zonas pobladas cerca de las minas de oro. También hay muchos indíge-

Figura 5. Incidencia de malaria por edad y sexo en Venezuela, 2014

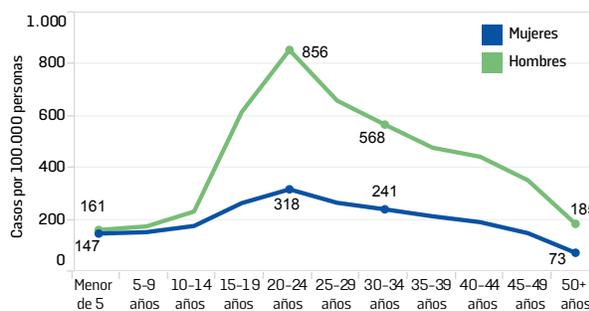
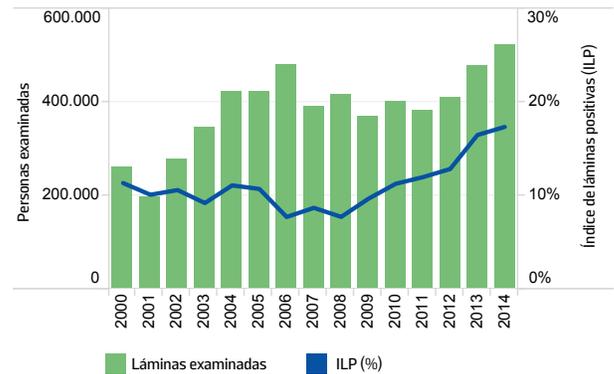


Figura 6. Láminas examinadas e ILP en Venezuela, 2000-2014

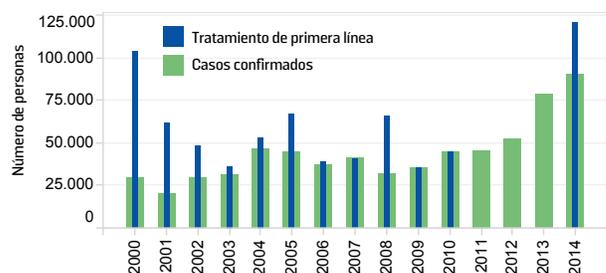


nas afectados, entre ellos los guahibos y los yanomamis que viven en la zona amazónica cerca de la frontera con Colombia y con Brasil.

Diagnóstico y tratamiento

Se usa microscopía para diagnosticar la malaria, aunque el Fondo Mundial, por medio de PAMAFRO, donó PDR en el 2007 para un estudio piloto realizado en la selva amazónica (figura 6). En el 2014, el ILP fue del 17,36%, pero ha subido en los últimos años junto con la tasa de incidencia. Los medicamentos son gratuitos en el sistema de salud pública, pero se han notificado desabastecimientos. Un tratamiento de 14 días con cloroquina y primaquina es el tratamiento de primera línea para las infecciones por *P. vivax*, pero para las infecciones por *P. falciparum* se usa una combinación de artesunato-mefloquina-primaquina. No se han notificado estudios de la eficacia de los medicamentos en los últimos 10 años, a pesar de que la probabilidad de que aparezca resistencia a la artemisinina sigue siendo alta en la zona del Escudo Guayanés.

Figura 7. Número de casos de malaria y personas que recibieron tratamiento de primera línea en Venezuela, 2000-2014



*No se dispone de datos sobre el tratamiento de primera línea para el 2011-2013.

Control de vectores

Se han realizado extensas intervenciones de control de vectores en los últimos siete años. Se calcula que, en el 2014, se protegió a más de 4 millones de personas con el RRI (figura 8). También se han usado los MTI como medio del control de vectores, pero su uso ha mermado desde el 2008 y protegió solamente a unas 5.400 personas en el 2014.

Financiamiento

Los fondos para el control de la malaria han provenido principalmente del gobierno durante los últimos cinco años (figura 9). Actualmente, Venezuela no reúne los requisitos para recibir financiamiento del Fondo Mundial. Desde el 2010, el financiamiento gubernamental ha disminuido \$11 millones, aunque la disminución del financiamiento notificada para el 2009-2010 podría deberse a irregularidades en la notificación, y posteriormente aumentó entre el 2012 y el 2014. Sin embargo, el financiamiento notificado en el 2014 es menor que el notificado en el 2000, mientras que la incidencia de la malaria ha alcanzado un nivel sin precedentes. El aumento del financiamiento notificado durante el 2012-2014 no es proporcional al aumento notable de los casos de malaria.

Figura 8. Personas protegidas por RRI y por MTI en Venezuela, 2000-2014

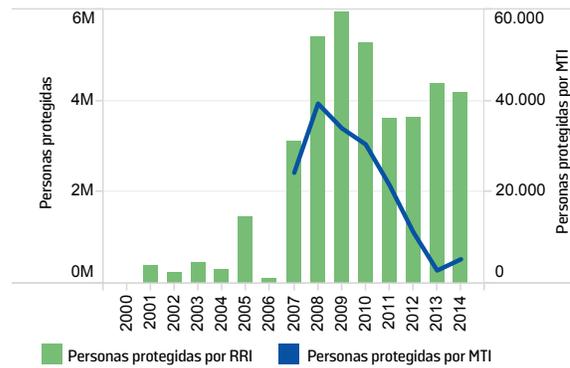
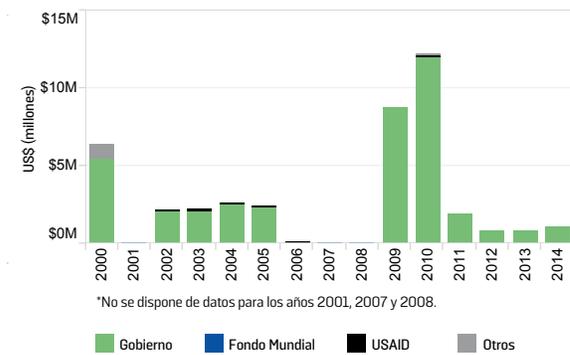


Figura 9. Financiamiento para la malaria en Venezuela, 2000-2014



REFERENCIAS

1. Carter KH, Singh P, Mujica OJ, Escalada RP, Ade MP, Castellanos LG, et al. Malaria in the Americas: trends from 1959 to 2011. *Am J Trop Med Hyg.* 2015 Feb;92(2):302–16.
2. World Health Organization. Resolution WHA 58.2: Malaria Control. Geneva: Fifty-Eighth World Health Assembly, Resolutions and Decisions Annex; 2005.
3. United Nations. United Nations Millennium Declaration, Resolution 55/2. 2000.
4. Samson DM, Archer RS, Alimi TO, Arheart KL, Impoinvil DE, Oscar R, et al. New baseline environmental assessment of mosquito ecology in northern Haiti during increased urbanization. *J Vector Ecol J Soc Vector Ecol.* 2015 Jun;40(1):46–58.
5. Okech BA, Existe A, Romain JR, Memnon G, Victor YS, de Rochars MB, et al. Therapeutic efficacy of chloroquine for the treatment of uncomplicated *Plasmodium falciparum* in Haiti after many decades of its use. *Am J Trop Med Hyg.* 2015 Mar;92(3):541–5.
6. World Health Organization. World Malaria Report 2012. Geneva; 2012.
7. Webster-Kerr K, Peter Figueroa J, Weir PL, Lewis-Bell K, Baker E, Horner-Bryce J, et al. Success in controlling a major outbreak of malaria because of *Plasmodium falciparum* in Jamaica. *Trop Med Int Health.* 2011 Mar 1;16(3):298–306.
8. Malaria --- Great Exuma, Bahamas, May-June 2006 [Internet]. [citado 24 Mar 2016]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5537a1.htm>
9. Pan American Health Organization. CD51.R9: Strategy and Plan of Action for Malaria. Washington, DC: Pan American Health Organization: 51st Directing Council; 2011.
10. World Health Organization. Global Technical Strategy for Malaria 2016–2030. Geneva: World Health Organization; 2015.
11. Roll Back Malaria Partnership. Action and Investment to defeat Malaria 2016-2030. Geneva: World Health Organization; 2015.
12. World Health Organization. World Malaria Report 2015. Geneva; 2015.
13. Pan American Health Organization. Guide for the Reorientation of Malaria Control Programs with a View Toward Elimination of the Disease. Washington, DC; 2011.
14. Fontecha GA, Sanchez AL, Mendoza M, Banegas E, Mejía-Torres RE. A four-year surveillance program for detection of *Plasmodium falciparum* chloroquine resistance in Honduras. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2014 Jul;109(4):492–3.
15. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Los pueblos indígenas en América Latina. Avances en el último decenio y retos pendientes para la garantía de sus derechos. Síntesis [Internet]. 2014 [citado 28 Mar 2016]. Disponible en: <http://www.cepal.org/en/publications/guaranteeing-indigenous-peoples-rights-latin-america-progress-past-decade-and-remaining>
16. Pan American Health Organization. Resolution CD47.R18: Health of the indigenous peoples in the Americas. Washington, DC: Pan American Health Organization; 2006.
17. United Nations. State of the World's Indigenous Peoples. New York: Department of Economic and Social Affairs; 2009.
18. Agudelo O, Arango E, Maestre A, Carmona-Fonseca J. Prevalence of gestational, placental and congenital malaria in north-west Colombia. *Malar J.* 2013;12:341.
19. Dusfour I, Achee NL, Briceno I, King R, Grieco JP. Comparative data on the insecticide resistance of *Anopheles albimanus* in relation to agricultural practices in northern Belize, CA. *J Pest Sci.* 2009 Aug 28;83(1):41–6.
20. Greico J, Achee N. Summary of the main malaria vectors of Belize. Uniformed Services University; 2007.
21. Grant Portfolio - Country [Internet]. The Global Fund to fight AIDS, Tuberculosis and Malaria. [citado 6 Abr 2016]. Disponible en: <http://www.theglobalfund.org/en/portfolio>

22. Añez A, Moscoso M, Laguna Á, Garnica C, Melgar V, Cuba M, et al. Resistance of infection by *Plasmodium vivax* to chloroquine in Bolivia. *Malar J.* 2015;14:261.
23. Ministério da Saúde. Investigação do surto de malária em Anajás-Pará. Secretaria de Vigilância em Saúde; 2010. (Boletim Eletr nico Epidemiológico). Report No.: 10 (4):1-3.
24. Achcar JA, Martinez EZ, Souza ADP de, Tachibana VM, Flores EF. Use of Poisson spatiotemporal regression models for the Brazilian Amazon Forest: malaria count data. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2011 Dec;44(6):749-54.
25. Ministério da Saúde. Situa o epidemiológica da malária no Brasil, 2000 a 2011. Secretaria de Vigilância em Saúde; 2013 p. 1-16. (Boletim Epidemiológico). Report No.: Volume 44 No. 1.
26. Marques MM, Costa MRF, Santana Filho FS, Vieira JLF, Nascimento MTS, Brasil LW, et al. *Plasmodium vivax* Chloroquine Resistance and Anemia in the Western Brazilian Amazon. *Antimicrob Agents Chemother.* 2014 Jan;58(1):342-7.
27. Udhayakumar K, Barnwell JW. Molecular Profile and Survey of HRP2 and HRP3 Genetic Deletions in South America [Internet]. AMI/RAVREDA Annual Meeting; 2013 Abr 9 [citado 10 Mayo 2016]; Lima, Peru. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=23275&Itemid=270&lang=en
28. Gamboa D, Ho M-F, Bendezu J, Torres K, Chiodini PL, Barnwell JW, et al. A Large Proportion of *P. falciparum* Isolates in the Amazon Region of Peru Lack pfhrp2 and pfhrp3: Implications for Malaria Rapid Diagnostic Tests. *PLoS ONE* [Internet]. 2010 Jan 25 [citado 10 May 2016]; 5(1). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2810332/>
29. Solano CM, Okoth SA, Abdallah JF, Pava Z, Dorado E, Incardona S, et al. Deletion of *Plasmodium falciparum* Histidine-Rich Protein 2 (pfhrp2) and Histidine-Rich Protein 3 (pfhrp3) Genes in Colombian Parasites. *PLOS ONE.* 2015 Jul 7;10(7):e0131576.
30. Sorto  R, Portillo AM, Aragón M , Saboy  MI, Ade MP, Minero M , et al. [Prevalence and intensity of infection by soil-transmitted helminths and prevalence of malaria among schoolchildren in El Salvador]. *Biom d Rev Inst Nac Salud.* 2015 Sep;35(3):407-18.
31. Musset L, Pelleau S, Girod R, Ardillon V, Carvalho L, Dusfour I, et al. Malaria on the Guiana Shield: a review of the situation in French Guiana. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2014 Aug;109(5):525-33.
32. Pommier de Santi V, Djossou F, Barthes N, Bogreau H, Hyvert G, Nguyen C, et al. Malaria hyperendemicity and risk for artemisinin resistance among illegal gold miners, French Guiana. *Emerg Infect Dis.* 2016 May;22(5).
33. Dusfour I, Issaly J, Carinci R, Gaborit P, Girod R. Incrimination of *Anopheles (Anopheles) intermedius* Peryassú, *An. (Nyssorhynchus) nuneztovari* Gabaldón, *An. (Nys.) oswaldoi* Peryassú as natural vectors of *Plasmodium falciparum* in French Guiana. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2012 May;107(3):429-32.
34. Nacher M, Guérin PJ, Demar-Pierre M, Djossou F, Nosten F, Carme B. Made in Europe: will artemisinin resistance emerge in French Guiana? *Malar J.* 2013 May 4;12:152.
35. Elbadry MA, Al-Khedery B, Tagliamonte MS, Yowell CA, Raccurt CP, Existe A, et al. High prevalence of asymptomatic malaria infections: a cross-sectional study in rural areas in six departments in Haiti. *Malar J.* 2015;14:510.
36. Eisele TP, Keating J, Bennett A, Londono B, Johnson D, Lafontant C, et al. Prevalence of *Plasmodium falciparum* infection in rainy season, Artibonite Valley, Haiti, 2006. *Emerg Infect Dis.* 2007 Oct;13(10):1494-6.
37. Raccurt CP, Cic ron M, Dossil R, Boncy J. [Prevalence of *Plasmodium falciparum* during the rainy season (June-December) in the southeast district of Haiti]. *Médecine Santé Trop.* 2012 Dec;22(4):435-9.
38. Raccurt CP, Brasseur P, Lemoine F, Cicéron M, Existe A, Boncy J. [Epidemiological characteristics of malaria in the village of Corail, Grand'Anse, Haiti]. *Bull Société Pathol Exot* 1990. 2014 Dec;107(5):337-41.
39. Ministere de la Sante Publique et de la population (MSPP). Compilation des Documents de la présentation des Statistiques 2014 du MSPP [Internet]. 2015 [citado 29 Mar 2016]. Disponible en: <http://mspp.gouv.ht/site/downloads/compilation%20cifas.compressed.pdf>

40. Lindo JF, Bryce JH, Ducasse MB, Howitt C, Barrett DM, Morales JL, et al. *Plasmodium malariae* in Haitian Refugees, Jamaica. *Emerg Infect Dis.* 2007 Jun;13(6):931-3.
41. Gharbi M, Pillai DR, Lau R, Hubert V, Khairnar K, Existe A, et al. Chloroquine-resistant malaria in travelers returning from Haiti after 2010 earthquake. *Emerg Infect Dis.* 2012 Aug;18(8):1346-9.
42. von Fricken ME, Weppelmann TA, Eaton WT, Alam MT, Carter TE, Schick L, et al. Prevalence of glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD) deficiency in the Ouest and Sud-Est departments of Haiti. *Acta Trop.* 2014 Jul;135:62-6.
43. Haiti PSI. TRaC Malaria: Étude TRaC sur la possession et l'utilisation des Moustiquaires imprégnées d'insecticides et la prévalence du Paludisme en Haiti. Port-au-Prince: Population Services International; 2011.
44. Gonzalez-Ceron L, Rodriguez MH, Sandoval MA, Santillan F, Galindo-Virgen S, Betanzos AF, et al. Effectiveness of combined chloroquine and primaquine treatment in 14 days versus intermittent single dose regimen, in an open, non-randomized, clinical trial, to eliminate *Plasmodium vivax* in southern Mexico. *Malar J.* 2015 Oct 30;14.
45. Breeveld FJ, Vreden SG, Grobusch MP. History of malaria research and its contribution to the malaria control success in Suriname: a review. *Malar J.* 2012;11:95.

ANEXO

Metodología

Los datos utilizados para este informe fueron proporcionados oficialmente por los Estados Miembros a la Unidad de Enfermedades Desatendidas, Tropicales y Transmitidas por Vectores (VT) del Departamento de Enfermedades Transmisibles y Análisis de Salud (CHA) de la OPS para responder a los pedidos que se envían anualmente a las autoridades sanitarias nacionales. Se recopiló datos de los países endémicos usando un formulario estandarizado preparado por el Programa Mundial sobre Paludismo, de la OMS, con la intención de recopilar información para el informe mundial sobre la malaria. Esta tarea fue coordinada por la OPS. En un formulario anexo de la OPS se solicitó información complementaria de todos los países endémicos, con otros datos pertinentes para la Región de las Américas. Se usó el formulario de la OPS para los países no endémicos con el propósito de recopilar información de los países y territorios sin malaria de las Américas. Los formularios y las bases de datos resultantes se crearon con Microsoft Excel® y Access® para manejar los datos. Para los análisis estadísticos de este informe se usaron Tableau®, R y Microsoft Excel®, en tanto que el mapeo se hizo con ArcGIS®.

Este informe se centra principalmente en la información a partir del 2014 o los datos más recientes notificados por los países, así como la información sobre el período 2000-2014. Las limitaciones conocidas de los datos son los informes de Ecuador del 2014, en los cuales los únicos datos notificados fueron el número de casos de malaria, las láminas examinadas, información sobre la especie y el financiamiento externo recibido. Tampoco hay datos de determinados indicadores y países para ciertos años del período 2000-2014, lo cual se indicó debidamente en los casos en que correspondía. Se observaron discrepancias entre el número de muertes por malaria notificado por los países a la OPS/CHA/VT y el número de muertes por malaria registrado en el Observatorio Regional de Salud de la OPS. Ambos datos fueron notificados oficialmente por los países, aunque por distintas fuentes de los ministerios de salud. A pesar de esta discrepancia, usamos solamente las cifras sobre muertes notificadas oficialmente en los formularios del informe mundial sobre la malaria para nuestros análisis. Con el transcurso de los años, los países han mejorado sus sistemas de vigilancia, aumentando la posibilidad de que haya sesgos en nuestra medición general de las tendencias a largo plazo. En los casos en que se han observado brechas en los datos y posibles errores, eso se ha indicado.

La mayoría de los mapas contenidos en este informe se crearon con datos recopilados a nivel de la segunda división administrativa (ADM2), es decir, munici-

pios, distritos, cantones, etc. Haití y Bolivia notificaron datos a nivel de la tercera división administrativa (ADM3), es decir, como comunas y municipios, respectivamente. Guyana y Suriname notificaron datos a nivel de la primera división administrativa (ADM1), es decir, regiones y distritos, respectivamente. Para Perú había solo datos parciales a nivel de distrito (ADM3) en relación con algunas regiones (ADM1). Se usaron datos de nivel ADM1 para los mapas de Perú en los casos en que no había datos de nivel ADM3. La información sobre focos se notificó en la unidad administrativa más pequeña posible para algunos países en la fase de preeliminación y en la fase de eliminación (Argentina, Belice, Costa Rica, El Salvador y Paraguay). Aunque el objetivo de los datos geográficos es determinar dónde se está transmitiendo la malaria, se pueden introducir errores cuando los países registran los casos según el lugar donde se diagnostican en vez del lugar donde se produjo la infección. También puede ser difícil visualizar la distribución de enfermedades cuando los datos son notificados en el nivel ADM1 debido a que estas unidades abarcan zonas más extensas y menos especificadas. Los límites y los nombres mostrados y las designaciones utilizadas en los mapas de este informe no implican juicio alguno por parte de la OPS/OMS sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites.

La población en riesgo de malaria no se ha definido de manera uniforme para los países en relación con todos los años o con un solo año y es una estimación en el mejor de los casos. Por lo tanto, esta variación en la población en riesgo afecta a los análisis en los casos en que se usa la población como denominador para medir la incidencia o la cobertura. Los países han proporcionado el total de personas en riesgo a nivel nacional y a nivel subnacional, lo cual permite calcular la incidencia en ambos niveles.

Los municipios (ADM2) se clasificaron por número de casos y por IPA utilizando datos de la unidad administrativa más pequeña sobre la que hubiese datos: ADM3 en Perú, Bolivia y Haití, y ADM1 en Guyana y Suriname. Para determinar el cambio relativo del número de casos y el IPA se compararon las cifras del año anterior. La información del 2012 se comparó con la información del 2011, aunque no se muestran datos del 2011 en ninguna figura.

En las figuras que muestran el número de municipios (ADM2) por estratos, los estratos se definieron de la siguiente manera: estrato 1, ningún caso autóctono en el 2012-2014; estrato 2, menos de 1 caso por 1.000 habitantes en 2012-2014; y estrato 3, más de 1 caso por 1.000 habitantes en un año o más. Los municipios sobre los cuales no se proporcionaron datos en

relación con los tres años se clasificaron como “no hay datos”. Los municipios creados después del 2012 o aquellos sobre los cuales había datos correspondientes a uno o dos años solamente se clasificaron como “estrato 2” si se notificaron cero casos autóctonos en los años sobre los cuales había información.

Otros datos recopilados por medio del formulario del anexo de la OPS, como los casos de malaria por edad, sexo, etnicidad, ocupación, residencia urbana o rural, régimen actual de tratamiento de la malaria, estudios de la eficacia de los antimaláricos, vigilancia de la resistencia a los insecticidas y acceso a diagnóstico y tratamiento, no fueron notificados por algunos países, de modo que los cuadros y las figuras correspondientes basados en su análisis reflejan la falta de datos.

El tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el inicio del tratamiento notificado por los países no siempre se mide de una manera estandarizada en todos los países de las Américas o en un mismo país con el transcurso de los años. Por consiguiente, los resultados de este análisis requieren un escrutinio cuidadoso para determinar si se administró tratamiento oportunamente. Además, el número de personas que recibieron el tratamiento de primera línea o solamente el TCA también debe analizarse cuidadosamente ya que algunos países lo calculan sobre la base del número de comprimidos antimaláricos consumidos o distribuidos en un año.

Para los países donde hubo pocos casos en el 2014 (Argentina, Belice, Costa Rica, El Salvador y Paraguay), se incluyeron casos de más de un año a fin de determinar la edad y el sexo de los casos de malaria confirmados. Se calculó la incidencia de la malaria por edad y por sexo usando el número de casos de malaria notificados por los países y las estimaciones de la población por edad y por sexo para el país en su totalidad que figuran en las bases de datos de la División de Población de las Naciones Unidas en internet. Podría haber sesgos ya que la estructura de la población a nivel nacional podría ser diferente de las zonas del país donde la malaria es endémica, lo cual lleva a imprecisiones en los análisis del riesgo. No obstante, la OPS/OMS no cuenta con estimaciones de la población por edad y por sexo a nivel subnacional en relación con todos los países, de modo que no se usaron estimaciones de ese tipo. Se compararon las tasas de incidencia por edad y por sexo del 2013 y el 2014 en relación con cada país para determinar si se habían producido cambios importantes en los perfiles de riesgo de un año para otro. Se combinaron datos de estos dos años para calcular la incidencia según la edad y el sexo en Panamá debido a las grandes diferencias en los resultados correspondientes a cada año y se muestran intervalos de confianza del

95% como práctica adecuada para fomentar los análisis de los países.

La figura Proporción de casos de malaria por especie, 2014, se preparó usando el total de casos confirmados en cada país como denominador para visualizar las proporciones.

A fin de medir las intervenciones de control de vectores, se analizó la información sobre los MTI y el RRI. La figura Cobertura con MTI en la Región de las Américas, 2014, contiene estimaciones del número de personas protegidas por MTI. El número de mosquiteros distribuidos por los países se notificó regularmente. Sin embargo, para obtener una cifra más exacta del número de personas protegidas por MTI año tras año, se usó un modelo. Este modelo parte del supuesto de que cada mosquitero protege a 1,8 personas, suponiendo que no todos los mosquiteros sean usados por dos personas. Especialmente en los hogares donde vive un número impar de personas, al menos un mosquitero protegería a una sola persona. Además, los niños pequeños generalmente dormirían con los padres, mientras que los niños mayores y las personas de edad posiblemente duerman solos. Se usó una pérdida administrativa del 10% para el número de mosquiteros supuestamente distribuidos. El período de eficacia relativa de un MTILD es de alrededor de tres años; sin embargo, se usó una pérdida del 20% de los MTILD distribuidos en las campañas masivas debido al desgaste físico sufrido por los mosquiteros cada año transcurrido (año 1 = 20%, año 2 = 40% y año 3 = 100%). En cuanto a los MTI convencionales, se supuso que serían eficaces durante un año solamente.

La estimación del número de personas protegidas por MTI para el 2014 se dividió por el número de casos de malaria notificados el mismo año y se multiplicó por 10 para obtener una estimación del número de personas protegidas por MTI por 10 casos de malaria, lo cual muestra otra forma de analizar la cobertura con MTI en los países. El número de personas protegidas por RRI también es notificado regularmente por los países. Este número se dividió por el número de casos de malaria en el 2014 y se multiplicó por 10 a fin de obtener una estimación del número de personas protegidas por RRI por 10 casos de malaria.

Los países proporcionaron datos sobre los casos de malaria en grupos étnicos y poblaciones indígenas en el formulario anexo de la OPS. En lo que respecta a Guyana, se calcularon las tasas de incidencia en esos grupos usando datos demográficos del censo nacional de Guyana del 2012. La OMS también pide datos acerca de la malaria en el embarazo. Para la figura Malaria en grupos prioritarios en la Región de las Américas, el porcentaje de casos de malaria en las mujeres en edad fértil se calculó con un denominador

derivado del número de mujeres de 15 a 45 años de edad en cada país según las estimaciones de la División de Población de las Naciones Unidas para el año correspondiente. El número de embarazos en un año se usó como denominador para calcular la incidencia de la malaria en el embarazo. Se usó la tasa bruta de natalidad en un país de la División de Población de las Naciones Unidas para calcular el número de nacidos vivos. Se estimó que los mortinatos y los abortos espontáneos representaban alrededor del 15% de los nacidos vivos en un país en un año. Cada embarazo a término contribuye nueve meses de tiempo-persona en riesgo en un año, mientras que los abortos espontáneos e inducidos representan menos tiempo en riesgo. Una estimación ponderada de los embarazos a término más los embarazos terminados prematuramente ascendió al 70%, es decir, se consideró que cada embarazo contribuía un riesgo de 0,7 años-persona. La incidencia de la malaria en el embarazo se comparó con la incidencia de la malaria en las mujeres en edad fértil no embarazadas. Este grupo se cal-

culó usando la diferencia entre el número de casos de malaria en las mujeres de 15 a 45 años y el número de casos en las embarazadas como numerador. En los países donde no había datos sobre la incidencia de la malaria en mujeres de 15 a 45 años se usaron datos del grupo de 15 a 49 años. Como denominador se usó la diferencia entre el número de mujeres de esas edades y el número de embarazadas en un año. Se calculó el riesgo relativo usando estas dos tasas de incidencia. Además, los intervalos de confianza del 95% se calcularon sobre la base de una distribución de Poisson con software R para análisis estadísticos. En este informe se abordan solamente los resultados significativos.

Se proporcionó un borrador de este informe a las contrapartes en los países para que pudieran indicar imprecisiones en los datos o los análisis presentados.



**Organización
Panamericana
de la Salud**



**Organización
Mundial de la Salud**

OFICINA REGIONAL PARA LAS **Américas**

525 Twenty-third Street, NW
Washington, DC 20037, EUA
Tel: +1 (202) 974 -3000
www.paho.org

