

# REUNIÓN REGIONAL PARA LA **ELIMINACIÓN DE LA ESQUISTOSOMIASIS** EN LAS AMÉRICAS

LIMA, 4 A 5 DE AGOSTO DE 2016



Organización  
Panamericana  
de la Salud



Organización  
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas



# REUNIÓN REGIONAL PARA LA **ELIMINACIÓN DE LA ESQUISTOSOMIASIS** EN LAS AMÉRICAS

**LIMA, 4 A 5 DE AGOSTO DE 2016**

Programa Regional de Enfermedades Infecciosas Desatendidas  
Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud

PAHO / WHO  
Washington, D.C.

Reunión regional para la eliminación de la esquistosomiasis en las Américas. (Lima, 4-5 agosto 2016).  
Documento número: OPS/CHA/17-013

© 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](http://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](http://www.paho.org/permissions)).

**Forma de cita propuesta.** Organización Panamericana de la Salud. *Reunión regional para la eliminación de la esquistosomiasis en las Américas*. (Lima, 4-5 agosto 2016). Washington, D.C.: OPS; 2017.

**Catalogación en la Fuente:** Puede consultarse en <http://iris.paho.org>.

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

ABREVIACIONES.....	8
INTRODUCCION.....	11
INSTALACIÓN .....	12
<b>1. ANTECEDENTES. ESTRATEGIAS DEL CONTROL HACIA LA ELIMINACIÓN EN EL CONTEXTO DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS DESATENDIDAS (EID).....</b>	<b>13</b>
1.1 Situación mundial actual de la esquistosomiasis .....	13
1.2 Visión estratégica de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) sobre el control y eliminación de enfermedades desatendidas.....	15
1.3 Esquistosomiasis en las Américas .....	17
<b>2. ACTUALIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA ESQUISTOSOMIASIS EN LOS PAÍSES AÚN CONSIDERADOS ENDÉMICOS. SITUACIÓN ACTUAL, PLANES NACIONALES, AVANCES, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES .....</b>	<b>19</b>
2.1 Brasil .....	19
2.2 Venezuela .....	20
2.3 Surinam .....	21
2.4 República Dominicana .....	21
2.5 Santa Lucía .....	22
<b>3. HERRAMIENTAS DE MAPEO Y VIGILANCIA EN ÁREAS DE BAJA TRANSMISIÓN.....</b>	<b>24</b>
3.1 Criterios y procedimientos para la verificación de la eliminación de la esquistosomiasis... 24	
3.2 Usos y limitaciones de las herramientas diagnósticas para la vigilancia epidemiológica de la esquistosomiasis en el contexto de la eliminación.....	25
3.3 Estudios de campo en el uso de poc-cca en Brasil .....	28
3.4 Monitorización y evaluación en el camino hacia la eliminación de la transmisión de esquistosomiasis .....	29
3.5 Vigilancia epidemiológica después de la eliminación.....	30
<b>4. MANEJO DE LA MORBILIDAD CRÓNICA ASOCIADA A LA ESQUISTOSOMIASIS.....</b>	<b>32</b>
4.1 Perspectivas de la OMS en el manejo de la morbilidad crónica relacionada con la esquistosomiasis .....	32
4.2 Situación actual y experiencia con el manejo de la morbilidad crónica en Brasil .....	32
4.3 Situación actual y experiencia con el manejo de la morbilidad crónica en Venezuela ...	33
<b>5. MALACOLOGÍA, CONTROL Y MANEJO INTEGRADO DE VECTORES Y ESTRATEGIAS DE AGUA Y SANEAMIENTO .....</b>	<b>36</b>
5.1 Estrategia de agua, higiene y saneamiento para la eliminación de la esquistosomiasis..	36
5.2 Estrategia de agua y saneamiento para la eliminación de la esquistosomiasis desde la perspectiva regional de las Américas .....	39
5.3 Distribución de especies de caracoles intermediarios en Brasil.....	39
5.4 Experiencias con el manejo integrado de vectores en Brasil .....	41
5.5 Experiencias con manejo integrado de vectores en Venezuela.....	42

<b>6. DOSSIER DE VERIFICACIÓN DE ELIMINACIÓN DE LA ESQUISTOSOMIASIS EN LOS PAÍSES DEL CARIBE .....</b>	<b>44</b>
6.1 Introducción a la elaboración del dossier subregional para la verificación de la eliminación de la transmisión en el Caribe .....	44
6.2 Preparación del dossier subregional de verificación de la eliminación de la transmisión en el Caribe .....	44
<b>7. RECOMENDACIONES PARA REFORZAR LAS ACCIONES DE CONTROL DE LA ESQUISTOSOMIASIS EN LAS AMÉRICAS .....</b>	<b>46</b>
Recomendaciones del Grupo de Trabajo 1 .....	46
Acuerdos: .....	47
Recomendaciones del Grupo de Trabajo 2 .....	47
Recomendaciones para los países en proceso o que están cerca del proceso de eliminación (Antigua y Barbuda, Montserrat, Martinica, Guadalupe, Santa Lucía, Surinam, Puerto Rico, República Dominicana): .....	48
Recomendaciones para los países con transmisión en curso (Brasil y Venezuela): .....	48
<b>AVANCES SOBRE LOS ACUERDOS ASUMIDOS EN LA REUNIÓN REGIONAL DE ESQUISTOSOMIASIS EN PUERTO RICO EN 2014 .....</b>	<b>49</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>52</b>
ANEXO 1: AGENDA .....	53
ANEXO 2: LISTA DE PARTICIPANTES .....	56

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico N° 1.</b> Número de tratamientos contra la esquistosomiasis en el mundo, 2006-2014 .....	13
<b>Gráfico N° 2.</b> Cantidad de praziquantel donada y comprometida, 2012-2020 .....	14
<b>Gráfico N° 3.</b> Las Américas: Número de personas tratadas con QP para esquistosomiasis .....	17
<b>Gráfico N° 4.</b> Brasil: Población examinada y porcentaje de positividad para esquistosomiasis, 2006-2015 .....	19
<b>Gráfico N° 5.</b> Variación de los límites de positividad de tres pruebas según edad .....	27
<b>Gráfico N° 6.</b> Prevalencia de Schistosoma mansoni según el método diagnóstico empleado .....	29
<b>Gráfico N° 7.</b> Brasil: Formas clínicas de la esquistosomiasis, 2007-2015 .....	32
<b>Gráfico N° 8.</b> Brasil: Mortalidad y hospitalización por 100 mil habitantes, 2005-2014 .....	33

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro N° 1.</b> Principales avances y oportunidades para el control de la esquistosomiasis en Brasil. ....	20
<b>Cuadro N° 2.</b> Santa Lucía: Debilidades, fortalezas, oportunidades y planes inmediatos para el control de la esquistosomiasis.....	22
<b>Cuadro N° 3.</b> Ventajas y desventajas de distintas pruebas para la vigilancia epidemiológica de la esquistosomiasis.....	26

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración N° 1.</b> Seguimiento de la esquistosomiasis después de administrar tratamiento.....	34
<b>Ilustración N° 2.</b> Brasil: Distribución geográfica de <i>Biomphalaria</i> , 2004 .....	40

## ABREVIACIONES

ALC	América Latina y el Caribe
AMM	Administración masiva de medicamentos
CAA	Antígeno anódico circulante (del inglés, <i>circulating anodic antigen</i> )
CCA	Antígeno catódico circulante (del inglés, <i>circulating cathodic antigen</i> )
EID	Enfermedades infecciosas desatendidas
ETD	Enfermedades tropicales desatendidas
ETRAS	Equipo Técnico Regional de Agua y Saneamiento
EUA	Estados Unidos de América
HTS	Helmintiasis transmitidas por el suelo
KK	Kato-Katz
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
POC	Punto de contacto (del inglés, <i>point of care</i> )
PSA	Planes de Seguridad del Agua
QP	Quimioterapia preventiva
RSI	Reglamento Sanitario Internacional
WASH	Agua, saneamiento e higiene (del inglés, <i>Water, Sanitation and Hygiene</i> )
WHA	Asamblea Mundial de Salud (del inglés, <i>World Health Assembly</i> )

## RESUMEN EJECUTIVO

**E**n el mundo hay cerca de 249 millones de personas infectadas por el esquistosoma, distribuidas en 78 países. Por otro lado, más de 650 millones de personas viven en áreas endémicas. Se estima que aproximadamente 136 millones de adultos y 123 millones de niños en edad escolar requieren quimioprofilaxis preventiva (QP) con praziquantel en el mundo. Asimismo, unos 12 millones de adultos y 53 millones de niños en edad escolar (35% de cobertura) han recibido tratamiento en todo el mundo. Se calcula que en América Latina y el Caribe (ALC), en las zonas de Brasil y Venezuela, 1,6 millones de niños en edad escolar necesitan tratamiento farmacológico preventivo con praziquantel. Surinam y Santa Lucía reportan prevalencias muy bajas en zonas de riesgo y están muy cerca de eliminar la transmisión de la enfermedad. Los países en proceso de verificación de la eliminación son Antigua y Barbuda, Montserrat, Martinica, Guadalupe, Santa Lucía, Surinam, Puerto Rico y República Dominicana.

El Plan Estratégico de la OMS para el Control de la Esquistosomiasis 2011-2020 (Progress Report 2001-2011 and Strategic Plan 2012-2020) tiene como visión un mundo libre de esquistosomiasis. Los objetivos del plan son expandir las actividades de control y eliminación en todos los países endémicos, asegurar un abastecimiento adecuado de praziquantel y proporcionar los recursos necesarios para satisfacer esta demanda.

El Plan de Acción para la Eliminación de las EID y las Medidas Posteriores a la Eliminación 2016-2022 es una propuesta basada en los avances, el conocimiento y la experiencia adquirida en las Américas, de acuerdo con la situación epidemiológica de EID por país, alineada con el marco global de las enfermedades tropicales desatendidas (ETD) y con el abordaje de los retos regionales.

Además, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha publicado una estrategia global 2015-2020 centrada en el agua y el saneamiento (*Agua, saneamiento e higiene para acelerar y progresar sostenidamente en el control de las ETD*). El objetivo de dicha estrategia es acelerar y sostener el progreso en el control de las ETD. Las intervenciones recomendadas en esta estrategia global se centran principalmente en la mejora de las condiciones sanitarias y el acceso a agua segura.

Se han identificado algunos retos importantes para el progreso en el control de la esquistosomiasis en las Américas. Los principales son la necesidad de disponer de información epidemiológica actualizada, la necesidad de expandir y sostener estrategias de control en áreas altamente endémicas, y la capacidad nacional de financiamiento baja o reducida. Además, otros retos importantes son la escasez de recursos humanos capacitados, la necesidad de herramientas diagnósticas apropiadas para entornos de baja transmisión, la vigilancia posterior a la eliminación, los estudios de malacología/ infección en caracoles y el papel del ciclo selvático en los huéspedes no humanos.

El programa regional de EID de la OPS/OMS, en alianza con la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y con el Gobierno de Canadá, han celebrado la Reunión Regional para la Eliminación de la Esquistosomiasis en las Américas en Lima (Perú), los días 4 y 5 de agosto de 2016.

La reunión regional ha contado con la participación de los delegados de los ministerios de salud de seis países, con los asesores de los programas regionales de la Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) para enfermedades transmisibles, con los asesores de las oficinas de la OPS/OMS de enfermedades transmisibles y agua, saneamiento e higiene (WASH, del inglés *Water, Sanitation and Hygiene*) en los países participantes, y con el delegado para el control de transmisión y quimioterapia preventiva (QP) de la OMS. Ha contado también, con la participación de los delegados de la Universidad de Ceará (Brasil), con el Centro para Enfermedades Globales Tropicales y Emergencia de la Universidad de Georgia (EUA), con la del Centro Internacional de Salud para la Salud Global y Enfermedades de la Universidad Case Western Reserve de Cleveland (EUA), y con el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de Atlanta (EUA).

Las delegaciones de los países invitados, los delegados de los socios y los aliados en el control de la esquistosomiasis que participaron en la reunión trabajaron en dos grupos para formular sus recomendaciones.

La OPS/OMS agradece a USAID y al Gobierno de Canadá los recursos económicos y técnicos que han permitido celebrar esta reunión regional.

## INTRODUCCION

En la Región de América Latina y el Caribe (LAC), al menos 180 millones de personas viven por debajo del umbral de pobreza. Estas poblaciones empobrecidas y marginadas están afectadas en un alto grado por las enfermedades infecciosas desatendidas (EID) y por otras enfermedades infecciosas asociadas con la pobreza. Este grupo de trastornos continúan afectando enormemente no sólo a las familias y comunidades, sino al desarrollo socioeconómico de las naciones. Entre estas EID se encuentra la esquistosomiasis.

La Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) ha celebrado la Reunión Regional sobre la Eliminación de la Esquistosomiasis en la Región de las Américas, a través del Programa Regional de Enfermedades Infecciosas Desatendidas (EID), en Lima (Perú) del 4 al 5 de agosto de 2016.

Esta reunión es un foro para el diálogo y el consenso entre los ministerios de salud, expertos y socios de los países todavía considerados endémicos. El objetivo es coordinar esfuerzos para interrumpir la transmisión de esta enfermedad y lograr su eliminación en las Américas. Es también una oportunidad para trabajar en la definición de una hoja de ruta alineada con el Plan de Acción para la Eliminación de las EID y las Medidas Posteriores a la Eliminación 2016-2022, además de una ocasión para discutir la integración de la Estrategia Mundial de la OMS 2015–2020, de saneamiento, agua e higiene (WASH) para acelerar y mantener el progreso en EID, como herramienta para lograr sostenibilidad del progreso hacia su control y eliminación en la Región de las Américas.

## INSTALACIÓN

La ceremonia de instalación de la Reunión Regional para la Eliminación de la Esquistosomiasis en las Américas ha contado con la participación de las siguientes personas:

**Luis Gerardo Castellanos.** Jefe de Unidad, Enfermedades Desatendidas, Tropicales y Transmitidas por Vectores (CHA/VT), Departamento de Enfermedades Transmisibles y Análisis de Salud, Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud.

**Teófilo Monteiro.** Asesor, Equipo Técnico Regional de Agua y Saneamiento (ETRAS), OPS/OMS, Perú.

**Santiago Nicholls.** Asesor Regional, Enfermedades Infecciosas Desatendidas (CHA/VT/EID), Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud.

# 1. ANTECEDENTES. ESTRATEGIAS DEL CONTROL HACIA LA ELIMINACIÓN EN EL CONTEXTO DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS DESATENDIDAS (EID)

## 1.1 Situación mundial actual de la esquistosomiasis

Unos 123 millones de niños en edad escolar, en todo el mundo (1,6 millones de ellos en las Américas) y 136 millones de adultos en 52 países necesitan QP. En el momento de redactarse este informe, 32 países informan sobre la implementación de QP y aproximadamente 53 millones de niños (35% de cobertura) y 12 millones de adultos han recibido tratamiento en el mundo (Gráfico N° 1). Los países de las Américas no reportan datos desde el año 2012. En general, se observa una buena tendencia de cobertura de tratamiento, de un 22% en todo el mundo, y 12 de los países (23%) alcanzaron la cobertura del 75% en niños en edad escolar.

GRÁFICO N° 1. Número de tratamientos contra la esquistosomiasis en el mundo, 2006-2014



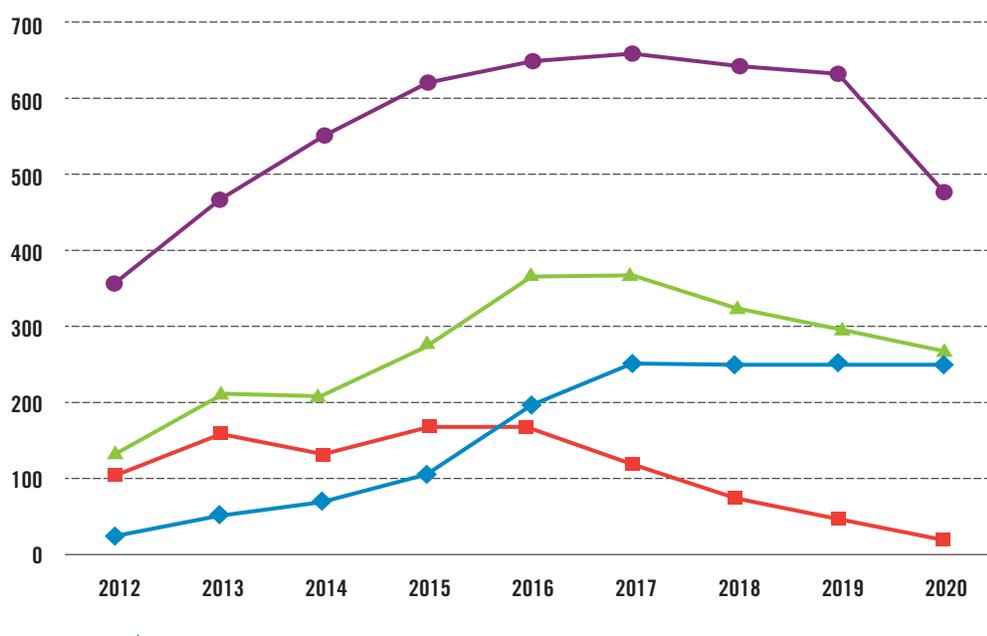
Fuente: OMS

La carencia de praziquantel es el cuello de botella para la QP, ya que se requieren 650 millones de tabletas del medicamento cada año. Existe una gran demanda por parte de los países hacia los fabricantes. Esta demanda somete a los fabricantes a una gran presión, y aunque Merck ha aumentado sus donaciones, otros donantes han ido reduciendo sus aportaciones. Se espera que la disponibilidad de praziquantel siga siendo una limitación, ya que las predicciones estiman que el número de tabletas disponibles seguirá reduciéndose hasta 2020 (Gráfico N° 2).

Pueden reportarse logros en 2015 en lo que respecta al avance en el desarrollo de normativas relacionadas con la esquistosomiasis. Alguno de estos logros son: 1) la elaboración del reporte de progreso enviado a la Asamblea Mundial de Salud (WHA) en 2015; 2) la recomendación emitida sobre el uso de la prueba de antígeno catódico circulante (CCA) como nueva herramienta diagnóstica para la monitorización y evaluación de *Schistosoma mansoni*; 3) la publicación de un atlas de bolsillo para el diagnóstico clínico de la esquistosomiasis genital femenina; 4) la finalización de una guía para pruebas de laboratorio y de campo de molusquicidas; 5) la finalización de un manual operativo para el uso en campo de molusquicidas en los programas de control de la esquistosomiasis; 6) la elaboración de un

borrador sobre los procedimientos de verificación para la eliminación de la transmisión, desarrollado por la OMS y que en el momento de redactarse este informe, está previsto que se remita al Comité de Revisión de Guías, y 7) consultas informales realizadas en la plataforma de información compartida sobre la eficacia de los medicamentos para la esquistosomiasis, la morbilidad de la esquistosomiasis en niños menores de 5 años y praziquantel pediátrico.

**GRÁFICO N° 2. Cantidad de praziquantel donada y comprometida, 2012-2020**



Fuente: OMS

También se reportan importantes logros en el incremento de las actividades relacionadas con la QP, como un aumento significativo en la cobertura con QP contra la esquistosomiasis en 2014; el mapeo casi completo en la región de África (87% de avance); el desarrollo de módulos y talleres de capacitación para la monitorización y evaluación e información gerencial, gestión de programas, control de caracoles, etcétera. Existe también apoyo al desarrollo de planes estratégicos para la eliminación de la esquistosomiasis para Filipinas, Egipto, Zanzíbar y Laos.

A pesar de los avances, aún persisten retos importantes que hay que superar para avanzar hacia la eliminación de la esquistosomiasis. Algunos de estos retos son: 1) la disponibilidad global de praziquantel para campañas de QP; 2) la financiación para la implementación y reevaluación de la situación epidemiológica después de diferentes rondas de QP; 3) el uso y reporte del praziquantel donado, ya que muchos países no reportan de manera adecuada la cantidad de tabletas distribuidas ni las áreas geográficas cubiertas por las campañas; 4) la baja cobertura de adultos para la QP contra la esquistosomiasis en comunidades altamente endémicas, de acuerdo a lo recomendado en las guías de la OMS; 5) la baja implementación de otras estrategias (WASH, control de caracoles intermediarios) que complementarían las actividades de control de las campañas de QP, y 6) la falta de formulaciones pediátricas de praziquantel para el tratamiento de niños en edad preescolar.

## 1.2 Visión estratégica de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) sobre el control y eliminación de enfermedades desatendidas

Desde la aprobación por el Consejo Directivo de la OPS/OMS de la Resolución CD49.R19 en 2009, la OMS ha publicado los siguientes documentos de alcance global y regional: 1) Hoja de Ruta de las ETD, 2012; 2) Declaración de Londres, 2012; 3) Estrategia de Agua, Saneamiento e Higiene para ETD (WASH for NTD Strategy), 2015, y 4) los informes bienales de progreso hacia las metas de eliminación.

Asimismo, los Estados Miembros han apoyado los esfuerzos globales y regionales para reducir la carga de las EID. Como evidencia encontramos las sesiones de la Asamblea Mundial de la Salud (WHA), donde en 2012 se aprobó la Resolución WHA65.21 sobre la eliminación de la esquistosomiasis, y en 2013, la Resolución WHA66.12 sobre las ETD.

En consecuencia, en la Región de las Américas, los compromisos de los Estados Miembros con las EID se recogen en los siguientes documentos: 1) Agenda de Salud para las Américas 2008-2017, que hace mención especial a las enfermedades transmisibles que afectan a poblaciones en condiciones de vulnerabilidad; 2) aprobación de la Resolución AG/RES.2810 de 2013 por la Organización de los Estados Americanos, en apoyo a la Resolución CD49.R19 de OPS para las EID; 3) el Plan Estratégico de la OPS 2014-2019, que incluye las EID y las zoonosis; 4) el Consenso de Santiago de Chile de la 16ª Reunión Interamericana a Nivel Ministerial en Salud y Agricultura (RIMSA 16) en 2012, para hacer frente a la rabia humana transmitida por perros, entre otros, y 5) el Plan de Acción sobre la Salud en todas las Políticas (Resolución CD53/10, 2014), la Estrategia de Acceso Universal a la Salud y Cobertura Universal de Salud (Resolución CD53/5, 2014), y la resolución titulada La Salud y los Derechos Humanos (Resolución CD50.R8, 2010).

La Meta 6 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) sobre salud y bienestar propone poner fin a las epidemias de sida, tuberculosis, malaria y ETD en 2030, así como combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles. Las submetas referidas a agua y saneamiento son:

- Meta 6.1: Para 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable, a un precio asequible para todos.
- Meta 6.2: Para 2030, lograr el acceso equitativo a servicios de saneamiento e higiene adecuados para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres, las niñas y las personas en situaciones vulnerables.

Además, desde la aprobación en 2009 de la Resolución CD49.R19 sobre la interrupción o eliminación de la transmisión de varias enfermedades, se han logrado los siguientes avances en el control y la eliminación de las EID: 1) interrupción de la transmisión transfusional de la enfermedad de Chagas en los 21 países endémicos; 2) interrupción de la transmisión vectorial domiciliar de la enfermedad de Chagas por el vector principal en 17 países; 3) verificación por la OMS de la eliminación de la oncocercosis en Colombia, Ecuador y México (en el momento de redactarse este informe, estaba previsto que Guatemala fuera verificada en 2016). También se ha registrado un avance significativo hacia la interrupción de la transmisión en el foco yanomami de Brasil y Venezuela; 4) transmisión de la filariasis linfática declarada ausente en Costa Rica, Surinam y Trinidad y Tobago en 2010, con una notable reducción en Brasil, República Dominicana y Haití, y 5) todos los países han eliminado la lepra

como problema de salud pública a nivel nacional, con excepción de Brasil, aunque reportes recientes sugieren que Brasil ya ha alcanzado esta meta.

De igual forma, desde la aprobación en 2009 de la Resolución CD49.R19 se han dado los siguientes avances en la interrupción o eliminación de la transmisión de varias enfermedades: 1) se considera interrumpida la transmisión de la malaria en Argentina, Paraguay y Costa Rica, y otros diez países se han comprometido oficialmente a eliminarla; 2) el tracoma como causa de ceguera puede haber sido eliminado en México; 3) 17 países han eliminado la sífilis congénita como problema de salud pública (y su eliminación en Cuba fue validada por la OMS en 2015); 4) los casos notificados de tétanos neonatal se redujeron de 22 en 2011 a sólo 10 en 2014 (Haití es el único país pendiente de lograr la eliminación), y 5) en los últimos 30 años, los países de las Américas han reducido la incidencia de la rabia humana en más del 95% y la incidencia de la rabia canina en más de 98%.

El Plan de Acción para la Eliminación de las EID y las Medidas Posteriores a la Eliminación 2016-2022 son una propuesta basada en los avances y las experiencias aprendidas en las Américas, de acuerdo con la situación epidemiológica de las EID por país, alineada con el marco global de ETD y con abordaje de los retos regionales. Los objetivos del Plan de Acción 2016-2022 son:

1. Interrumpir la transmisión y eliminar ocho EID: tracoma como causa de ceguera, enfermedad de Chagas, rabia humana transmitida por perros, lepra, teniasis/cisticercosis humana, filariasis linfática, oncocercosis y esquistosomiasis.
2. Prevenir, controlar y reducir la carga de enfermedad para cinco EID: equinococosis quística/hidatidosis, fasciolosis, peste humana, leishmaniasis (cutánea y visceral) y las helmintiasis transmitidas por el suelo (HTS).
3. Documentar y evaluar la situación epidemiológica regional de otras EID que afectan a poblaciones en condiciones de vulnerabilidad, como la brucelosis, la úlcera de Buruli, las infecciones por ectoparásitos (piojos, sarna, tungiasis), infecciones por hongos seleccionados, miasis, estrongiloidiasis, mordeduras de serpientes venenosas y envenenamientos por mordeduras de artrópodos y pian.
4. Reducir el riesgo de recrudescencia o reintroducción de EID en la fase posterior a la eliminación.

El Plan de Acción para la Eliminación de las EID y Acciones Posteriores a la Eliminación 2016-2022 incluye las siguientes líneas de acción: 1) reforzar la vigilancia, el diagnóstico y el manejo clínico intensificado e innovador de las enfermedades; 2) reforzar la QP y aumentar el acceso a servicios básicos de salud para las EID; 3) intensificar el manejo integrado de vectores; 4) extremar la prevención de las zoonosis desatendidas seleccionadas a través de un abordaje de salud pública veterinaria Una Sola Salud (One Health); 5) adoptar abordajes intersectoriales para reducir el riesgo de transmisión de EID mediante la mejora del acceso a agua potable, saneamiento básico e higiene, y 6) incorporar abordajes innovadores apoyados en la investigación operativa para eliminar la transmisión de enfermedades y abordar las acciones posteriores a la eliminación y las nuevas prioridades entre las EID.

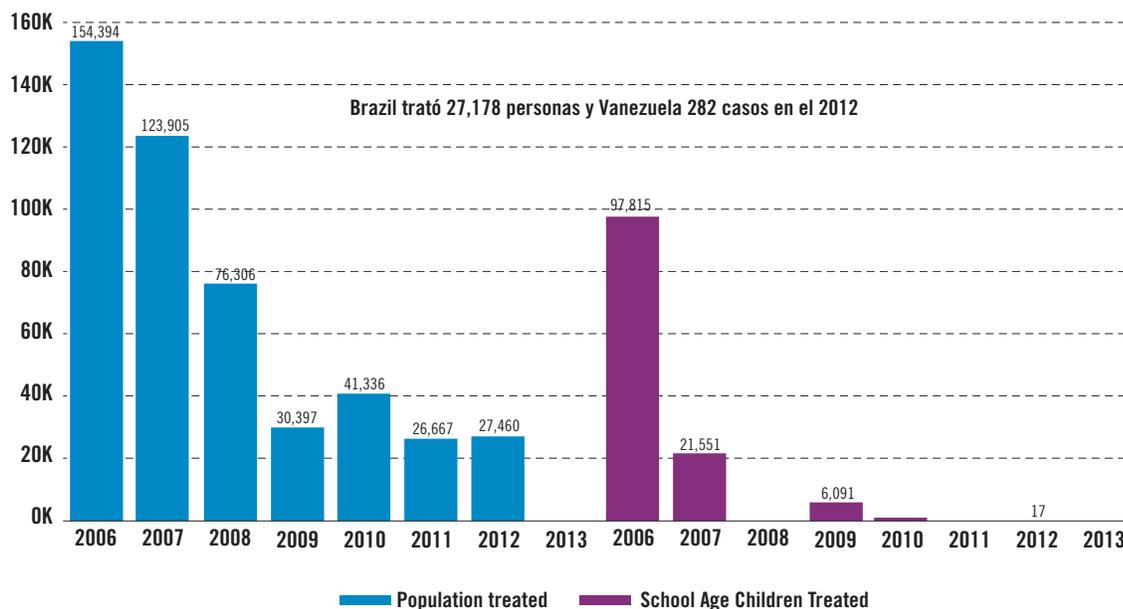
### 1.3 Esquistosomiasis en las Américas

En las Américas hay 10 países y territorios que tradicionalmente se han clasificado como endémicos. Estos países se encuentran en tres etapas diferentes: el primer grupo incluye a Brasil y Venezuela, donde la transmisión de la enfermedad está activa. En el segundo grupo se encuentran Surinam y Santa Lucía, donde la prevalencia es actualmente muy baja y focalizada. El tercer grupo es el de los países que pueden haber eliminado la transmisión, pero necesitan mantener estos logros y compilar las evidencias que verifican la eliminación. Estos países son Puerto Rico, Montserrat, Martinica, Guadalupe, Antigua y Barbuda y la República Dominicana.

Se estima que 1,6 millones de personas requieren QP en dos países (Brasil y Venezuela). Se estima que otros dos países (Surinam y Santa Lucía) pueden tener aún transmisión residual en algunos focos.

Los países sólo han reportado información sobre el tratamiento con QP hasta el año 2012. Brasil y Venezuela necesitan implementar QP en zonas focalizadas (Gráfico N° 3).

**GRÁFICO N° 3. Las Américas: Número de personas tratadas con QP para esquistosomiasis**



Fuente: OMS

Los principales retos que se afrontan para llegar a la eliminación de la esquistosomiasis en las Américas son:

1. La necesidad de disponer de información epidemiológica actualizada de los diferentes focos de transmisión.
2. Los reportes de población tratada son solo hasta el 2012 a partir de 2013. Necesidad y es necesario que los países reporten esta información a la OPS/OMS de manera rutinaria regular a la OPS/OMS.
3. La necesidad de sostener la AMM administración masiva de medicamentos (AMM) en Brasil y Venezuela.
4. Reducida capacidad nacional de financiamiento para mantener los programas.

5. La carencia de escasos recursos humanos capacitados, en particularmente en cuanto lo referente a malacología.
6. La necesidad de herramientas diagnósticas sensibles para áreas de baja prevalencia.
7. La necesidad de criterios y procesos para la alcanzar la verificación de la eliminación.
8. Guías para la vigilancia post eliminación.
9. Reducido número de estudios sobre malacología e infección en caracoles.
10. El papel del ciclo selvático de *S. mansoni* en huéspedes no humanos.

## 2. ACTUALIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA ESQUISTOSOMIASIS EN LOS PAÍSES AÚN CONSIDERADOS ENDÉMICOS. SITUACIÓN ACTUAL, PLANES NACIONALES, AVANCES, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

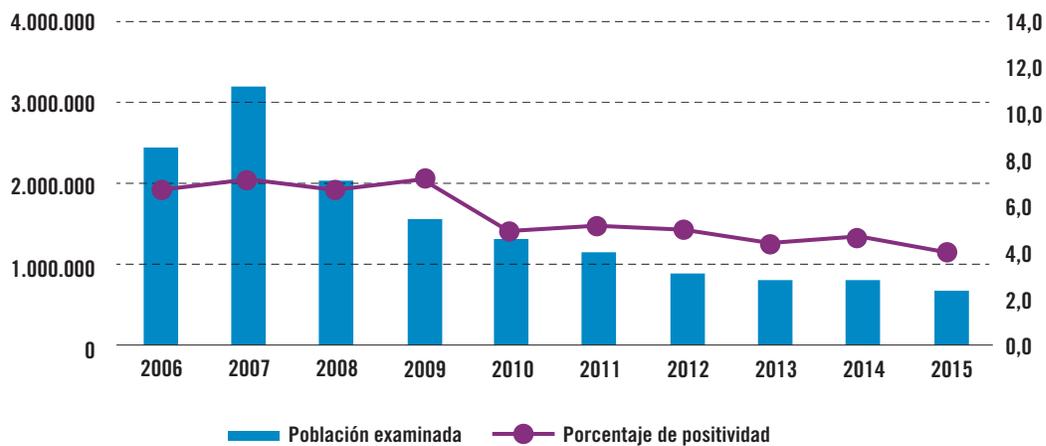
### 2.1 Brasil

Entre 2009 y 2015, de acuerdo a las características epidemiológicas de la esquistosomiasis pudieron identificarse dos grandes áreas de transmisión en Brasil. La primera de las áreas es endémica y comprende los estados de Maranhão, Alagoas, Bahía, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Sergipe, Minas Gerais y Espírito Santo. La segunda es un área con transmisión focal, integrada por los estados de Pará, Piauí, Ceará, Río de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Goiás, Rio Grande do Sul.

En el período entre 2005 y 2014, la tasa de mortalidad por esquistosomiasis en Brasil se redujo un 14% (480 muertes) y la tasa de hospitalización, un 81% (188 hospitalizaciones).

Entre 2006 y 2015 también se redujeron la población examinada y el porcentaje de positividad para esquistosomiasis (Gráfico N° 4). En 2015, la prevalencia de esquistosomiasis en el país se estableció en 1,79% (de un total de 147.849 muestras tomadas).

**GRÁFICO N° 4. Brasil: Población examinada y porcentaje de positividad para esquistosomiasis, 2006-2015**



Fuente: Sistema de Informação da Esquistossomose (SISPCE), Ministerio de Salud de Brasil.

En 2011 se lanzó el Plan Integrado de Acciones Estratégicas, con el objetivo de promover el desarrollo y la implementación de políticas públicas integradas, efectivas y basadas en la evidencia, para reducir la carga de la esquistosomiasis, geohelmintiasis, tracoma, oncocercosis y filariasis linfática.

El Cuadro N° 1 describe los avances y oportunidades en el control de la esquistosomiasis en Brasil.

## CUADRO N° 1. Principales avances y oportunidades para el control de la esquistosomiasis en Brasil.

AVANCES	OPORTUNIDADES
<b>Conclusión del Estudio Nacional de Prevalencia de Esquistosomiasis y geohelmintiasis, 2011-2014</b>	Realizar estudios para el desarrollo de pruebas diagnósticas más sensibles para áreas de baja endemicidad
Conclusión del estudio Mapa de distribución geográfica de los caracoles en los nos estados do Paraná, Minas Gerais, Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Norte (Mapa de distribución Geográfica de Moluscos en los estados de Paraná, Minas Generales, Bahía, Pernambuco y Río Grande del Norte)	Desarrollar la formulación pediátrica de praziquantel (proyecto Fundación Fiocruz).
Inclusión de la acción para la esquistosomiasis en la campaña integrada de lepra, helmintiasis y tracoma en 2015	Modernización del sistema de información
	Desarrollo de las pruebas clínicas de segunda etapa de la vacuna contra la esquistosomiasis y la fasciolosis (proyecto Fundación Fiocruz)

Fuente: Ministerio de Salud, Brasil.

### 2.2 Venezuela

La prevalencia de la esquistosomiasis reportada en Venezuela en los últimos 10 años, siguiendo diferentes métodos diagnósticos (coproparasitológico y serológico), indica una disminución en la prevalencia de la enfermedad en el país. Cabe decir que existen discrepancias entre los resultados obtenidos mediante los dos métodos diagnósticos.

Como parte del Plan de eliminación de la transmisión de la esquistosomiasis 2020 (Progress Report 2001-2011 and Strategic Plan 2012-2020) entre enero y julio del 2015 se aplicó QP masiva en valle de Manuare, Municipio Carlos Arvelo (Estado Carabobo) a una población estimada de 5.000 habitantes de 17 comunidades, donde había ocho escuelas con 1.314 estudiantes matriculados. Se muestreó al 85,5% de los niños (1.124) mediante pruebas coproparasitológicas y al 81,7% (1.074) mediante pruebas serológicas. No se detectó ningún caso positivo mediante prueba de Kato-Katz (KK), pero se detectaron 11 muestras positivas (1,5%) en niños mediante serología. Se alcanzó una cobertura de tratamiento del 65,3% en niños.

Los desafíos para el control de la esquistosomiasis en Venezuela son:

- Ampliar el conocimiento de la situación epidemiológica actual (estados endémicos).
- Activar obras de ingeniería antibilharziana y la estrategia WASH.
- Proporcionar información oportuna de los proyectos de investigación realizados.
- Adquirir reactivos para realizar las pruebas de laboratorio (colagenasa y tripsina).
- Reactivar la vigilancia malacológica.
- Adquirir kits KK.
- Comprar/tramitar praziquantel.

No obstante, existen oportunidades para el control de la esquistosomiasis en Venezuela. Por ejemplo, existe un marco legal que sustenta el funcionamiento del Programa, con la Dirección de Salud Ambiental de cada estado bajo vigilancia. Ha habido además un desarrollo de políticas públicas destinadas a mejorar las condiciones de vida de la población (p ej., el programa Gran Misión Vivienda). También existe la voluntad de desarrollar actividades dentro del Sistema Nacional Público de Salud y de la Fundación Misión Barrio Adentro. Asimismo, se evidencia la colaboración interinstitucional de universidades e institutos de investigación para el desarrollo de actividades. Por último, están en marcha el Plan Nacional de Desparasitación “Hijos de la Patria” y “La Salud va a la Escuela”.

### 2.3 Surinam

Se considera que en Surinam la transmisión de la enfermedad esta prácticamente interrumpida y sólo persisten pequeños focos con transmisión activa.

En 2009 el país adoptó la resolución CD49.R19 para la eliminación de las EID y otras enfermedades relacionadas con la pobreza.

- En 2010 se realizó una encuesta nacional de esquistosomiasis mediante el test KK, que no detectó casos. Sin embargo, la positividad mediante la prueba ELISA (del inglés, *enzyme-linked immunosorbent assay*) ascendió al 8,7% del total de niños muestreados.
- Entre 2013 y 2015 se reportaron 13 casos en un total de 4 distritos.

### 2.4 República Dominicana

En 2013 se realizó una encuesta integrada sobre prevalencia e intensidad de las HTS y la esquistosomiasis. Se utilizó el test KK para geohelminetos en muestras de heces y serología SEA ELISA (del inglés, *soluble egg antigen enzyme-linked immunosorbent assay*) y EITB MAMA (del inglés, *enzyme-linked immunoelectrotransfer blot to S. mansoni microsomal antigen*) para esquistosomiasis. La encuesta no detectó ningún caso positivo para esquistosomiasis en el país.

Durante la Reunión Regional de Esquistosomiasis de la OPS/OMS celebrada en octubre de 2014, en el cronograma regional de eliminación de la esquistosomiasis se consideró que República Dominicana se encuentra en la etapa de vigilancia posterior a la eliminación desde 2014 hasta mediados de 2020. En este último año se realizará la verificación de la eliminación.

Actualmente en República Dominicana existen normas nacionales para la vigilancia epidemiológica de enfermedades transmisibles y otros imprevistos. Dichas normas contemplan también la esquistosomiasis. La vigilancia nacional se realiza a través de cinco pasos:

1. La Unidad de Atención Primaria realiza los exámenes coprológicos.
2. Las muestras se envían al laboratorio para realizar las pruebas de detección.
3. Se notifica al programa nacional de control de la esquistosomiasis.
4. El programa envía las muestras al Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA) para la confirmación diagnóstica.
5. Se ofrece tratamiento a los pacientes identificados.

Como resultado de la vigilancia posterior a la eliminación, en 2013 se identificó el caso de un adulto mayor de 30 años, en el barrio San Francisco. En 2015 se identificaron los casos de tres adultos mayores

de 30 años en los barrios La Malena, Los Soto y Chilo Pueriet. Todos ellos recibieron tratamiento con praziquantel, a razón de 40 mg/kg.

Los próximos pasos del control de la esquistosomiasis en República Dominicana son el seguimiento de los casos identificados en 2015, la realización de una encuesta de esquistosomiasis en las comunidades que residen a lo largo de la riberas del río Duey y la cañada que desemboca en el río (zona donde fueron identificados los casos), así como la realización de un estudio malacológico en el río Duey y la cañada.

## 2.5 Santa Lucía

La detección de casos de esquistosomiasis en Santa Lucía se realiza actualmente a través de vigilancia pasiva. Se realizan también pruebas regulares a los manipuladores de alimentos, de carácter obligatorio.

El saneamiento ha mejorado significativamente desde 1965 a 2016. Actualmente el 96% de la población dispone de acceso a agua potable en sus viviendas (Banco Mundial, 2015). Asimismo, el Departamento de Salud Ambiental lidera el manejo del agua y el saneamiento y WASCO (Water and Sewerage Company Inc.) es la compañía responsable de proporcionar agua potable al país, monitorizando la calidad del agua y los niveles de cloración. Es responsable también de la eliminación controlada de aguas residuales. La Autoridad de Saneamiento de Santa Lucía maneja dos plantas de tratamiento de aguas residuales en el norte y el sur de la isla.

En el Cuadro N° 2 se muestran las debilidades, fortalezas, oportunidades y planes inmediatos para el control de la esquistosomiasis en Santa Lucía.

### CUADRO N° 2. Santa Lucía: Debilidades, fortalezas, oportunidades y planes inmediatos para el control de la esquistosomiasis

DEBILIDADES
Las compañías distribuidoras de agua afrontan dificultades para abastecer de forma consistente a zonas muy rurales, lo que lleva a la población a emplear el agua de ríos y arroyos
El personal capacitado y con suficiente conocimiento sobre la esquistosomiasis, el vector y los síntomas de la enfermedad es escaso
Persisten los focos de pobreza
La población no conoce bien las formas de prevenir la infección
La esquistosomiasis no es una enfermedad notificable bajo el Acta de Salud Pública
FORTALEZAS
Los manipuladores de alimentos que procesan, empaquetan y preparan alimentos para el consumo público deben proporcionar muestras de heces para su análisis
La infraestructura de abastecimiento de agua está más desarrollada, lo que ha reducido el número de personas que entran en contacto directo con agua de río
Se dispone de la experiencia de organismos externos (OPS/OMS y Agencia Caribeña de Salud Pública)
Se dispone de personal sanitario entrenado en el diagnóstico de parasitosis

## OPORTUNIDADES

Se cuenta con el apoyo de organismos internacionales (p. ej., OPS/OMS)

Las personas infectadas tienen acceso a medicación gratuita

Hay disponible capacitación para personal sanitario

Existe colaboración entre diversos socios clave

Se ha establecido un grupo técnico de trabajo para las EID

## PLANES INMEDIATOS

Determinar la prevalencia y la distribución de la esquistosomiasis con el apoyo de un consultor contratado por la OPS/OMS para este proyecto

El oficial de Investigación de la Unidad de Epidemiología ha sido asignado para facilitar información

Se realizará un estudio que incluya pruebas para niños y población a riesgo

*Fuente:* Ministerio de Salud de Santa Lucía.

## 3. HERRAMIENTAS DE MAPEO Y VIGILANCIA EN ÁREAS DE BAJA TRANSMISIÓN

### 3.1 Criterios y procedimientos para la verificación de la eliminación de la esquistosomiasis

El Plan Estratégico de la OMS para el Control de la Esquistosomiasis 2011-2020 (Progress Report 2001-2011 and Strategic Plan 2012-2020) tiene como visión un mundo libre de esquistosomiasis. Sus objetivos y metas son:

Objetivos:

- Expandir las actividades de control y eliminación a todos los países endémicos.
- Asegurar un abastecimiento adecuado de praziquantel para satisfacer la demanda.

Metas:

- Controlar la morbilidad debida a la esquistosomiasis.
- Eliminar la esquistosomiasis como un problema de salud pública para 2025.
- Interrumpir la transmisión de la esquistosomiasis en las regiones de las Américas, el Mediterráneo Oriental, Europea, el Sudeste Asiático y el Pacífico Occidental, así como en algunos países selectos de la Región Africana, para 2025.

Los criterios para la interrupción de la transmisión de la esquistosomiasis son:

- Ausencia de infección (prepermeabilidad y permeabilidad) en caracoles huéspedes intermediarios, determinada mediante pruebas moleculares.
- Ausencia de infección en preescolares sin tratamiento (<6 años) corroborando la falta de anticuerpos a antígenos de esquistosoma.
- Ausencia de infección en reservorios zoonóticos potenciales según pruebas parasitológicas estándar, métodos inmunitarios o técnicas moleculares.

Dentro del proceso de verificación de la interrupción de la transmisión de la esquistosomiasis, el criterio para iniciar el proceso de verificación es que el programa de un país tiene que completar un período de vigilancia de al menos 5 años. Durante ese período deben haberse mantenido los siguientes indicadores: 1) cero casos detectados de esquistosomiasis humana localmente adquirida; 2) cero casos de infección por esquistosomiasis transmisible a humanos en animales localmente adquirida, y 3) ausencia de caracoles huéspedes intermediarios infectados después de aplicar encuestas rigurosas.

En cuanto al dossier del país, las directrices para la preparación del reporte nacional para la verificación de la eliminación de la esquistosomiasis son:

- Primera fase: recogida de información del programa y documentación necesaria.
- Segunda fase: revisión del programa de esquistosomiasis.
- Tercera fase: borrador del reporte nacional sobre la eliminación de la esquistosomiasis.
- Validación del reporte nacional.

- Misión experta al país solicitante para la verificación de la interrupción de la transmisión de la esquistosomiasis, con reuniones y sesiones de discusión, revisión de los documentos y visitas de campo a zonas endémicas.

Algunas perspectivas y retos para la verificación de la eliminación de la esquistosomiasis son:

**Perspectivas:**

- Las guías para la verificación de la interrupción de la transmisión están siendo finalizadas.
- Se ha completado la guía para la evaluación de molusquicidas en laboratorio y en campo ya está finalizada.
- Se ha concluido el manual para el uso del de molusquicidas.

**Retos:**

- En los países de baja endemicidad se debe reevaluar la situación con nuevas herramientas diagnósticas.
- Se requieren herramientas diagnósticas sensibles y específicas para las zonas de baja transmisión.
- La aparición de un híbrido en la transmisión de la esquistosomiasis puede constituir un reto para la verificación de la eliminación.

### **3.2 Usos y limitaciones de las herramientas diagnósticas para la vigilancia epidemiológica de la esquistosomiasis en el contexto de la eliminación**

Hay distintas pruebas diagnósticas apropiadas, dependiendo de la etapa en la que se encuentren los programas de control (Cuadro N° 3). Cuando se realizan encuestas de prevalencia en localidades sin programas de vigilancia instaurados, se necesitan técnicas diagnósticas de alta sensibilidad, bajo costo y de fácil uso.

En programas para la monitorización del impacto de las actividades es necesario que los métodos diagnósticos puedan diferenciar infecciones activas de infecciones pasadas. En programas de vigilancia posterior a la eliminación, se necesitan pruebas con alta sensibilidad y especificidad para la infección activa.

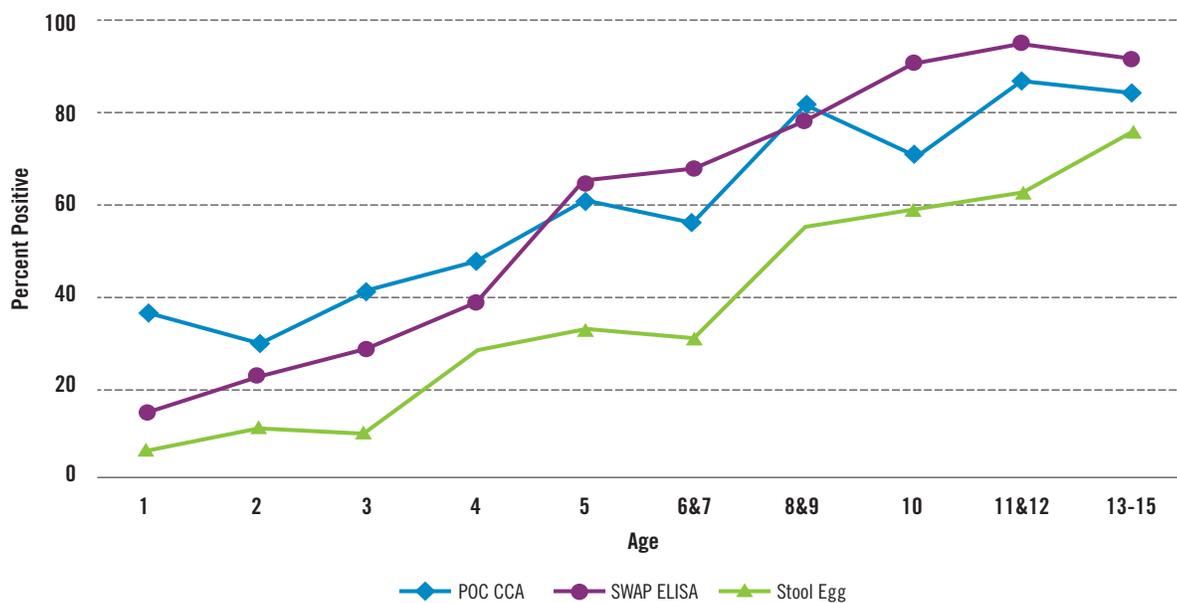
**CUADRO N° 3. Ventajas y desventajas de distintas pruebas para la vigilancia epidemiológica de la esquistosomiasis**

Prueba	Ventajas	Desventajas
Examen de heces para huevos	Altamente específico	Baja sensibilidad, especialmente en infecciones de baja intensidad
	La prueba se negativiza después del tratamiento	Alta variación diaria en la excreción de huevos
	También pueden diagnosticarse HTS y protozoos intestinales	Frecuente dificultad para obtener muestras de heces
Detección de anticuerpos	Alta sensibilidad	El anticuerpo continua positivo después del tratamiento eficaz
	Fácil manejo de la muestra	No hay antígenos recombinantes para su uso establecido; en estas pruebas se utilizan sobre todo antígenos crudos
	Elemento de análisis más consistente	No hay consenso entre las pruebas ELISA o punto de contacto (POC)
	Las muestras pueden emplearse para fines diagnósticos adicionales	
Detección del antígeno: antígeno catódico circulante (CCA)	Disponible comercialmente como prueba POC	Genera algo de imprecisión al interpretar los resultados
	Se analiza la orina	Especificidad frente a baja sensibilidad de KK
	Semicuantitativo (se correlaciona con EPG)	Infecciones activas
	Se vuelve negativo rápidamente después del tratamiento eficaz	Reporte reciente de Brasil sobre baja sensibilidad en zonas de baja prevalencia
		Necesidad de establecer límites para guiar el programa de AMM
Detección del antígeno: antígeno anódico circulante (CAA)	Altamente sensible y específico	Requiere concentración de la muestra para una sensibilidad óptima
	Se analizan la orina o el suero	Requiere equipo para procesar y leer los resultados
	Cuantitativo	No está disponible de forma generalizada
	Se vuelve negativo rápidamente después del tratamiento eficaz	Los reactivos específicos están disponibles solo en cantidades relativamente limitadas

Prueba	Ventajas	Desventajas
Detección de ácido nucleico	Altamente específico	Requiere heces, procesamiento de la orina y experiencia técnica
	Cuantitativo	Requiere equipo para procesar y leer (LAMP, del inglés <i>loop-mediated isothermal amplification</i> )
	Se vuelve negativo rápidamente después del tratamiento exitoso	El ADN del huevo no se distribuye homogéneamente; efecto de muestra
	Potencial para multiplex con las HTS, protozoos	
	Potencial para análisis genómico	

Los límites de positividad varían entre las pruebas, por lo que deben definirse equivalencias para una mejor interpretación de los resultados (Gráfico N° 5).

**GRÁFICO N° 5. Variación de los límites de positividad de tres pruebas según edad**



Fuente: OMS

Según las particularidades de las diferentes técnicas diagnósticas disponibles, se propone utilizarlas a partir de las características epidemiológicas de la enfermedad de la siguiente manera:

- En países con transmisión activa conocida (Brasil, Venezuela), el método diagnóstico debe ser capaz de identificar las infecciones activas de las infecciones pasadas. Por tanto, el uso de anticuerpos no es muy útil para la mayoría de las zonas aun endémicas. Se recomienda la detección de antígeno (CCA o CAA) y, adicionalmente, recoger información mediante encuestas, sobre la cobertura de agua y saneamiento.

- En países con transmisión focalizada donde existen evidencias de individuos mayores de edad positivos a huevos en heces (Santa Lucía, Surinam) se recomienda realizar estudios de anticuerpos en los niños menores de 15 años, con detección de antígenos en personas que convivan o mantengan contacto con niños positivos a anticuerpos.
- En países y territorios que necesitan verificar la interrupción de la transmisión (Puerto Rico, Montserrat, Martinica, Guadalupe, Antigua y Barbuda, República Dominicana) se recomienda realizar pruebas de anticuerpos de muestras representativas del país e interpretar los resultados de acuerdo a la edad de los participantes que resulten positivos.

El uso de una herramienta de vigilancia integrada permitiría medir el impacto de los programas de eliminación a través de múltiples programas, como encuestas de cobertura de programas de vacunación (p. ej., sarampión, tétanos), programas de malaria o aprovechar otras encuestas realizadas para otras amenazas de mayor prioridad (p. ej., zika, dengue). Para apoyar la realización de la vigilancia integrada, existen herramientas como el uso de tecnología multiplex y protocolos de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Sin embargo, los países deben tener establecidas las capacidades y el entrenamiento de los recursos humanos necesarios para llevarlos a cabo en el país.

Las pruebas multiplex como plataforma de vigilancia pueden proporcionar una instantánea de la situación epidemiológica. Aportan además una percepción de las interacciones entre vacunación e infección, las indicaciones de diferencias comunitarias, las oportunidades para medir el cambio y las tendencias en el tiempo.

### 3.3 Estudios de campo en el uso de POC-CCA en Brasil

Uno de los grandes retos, especialmente en áreas de baja endemicidad, es interrumpir la transmisión. Uno de los mecanismos para lograrlo es el diagnóstico. En este sentido, hasta ahora los programas han realizado el diagnóstico parasitológico mediante KK. Este método también se ha aplicado tanto en zonas de alta como de baja endemicidad, y presenta también una alta y baja sensibilidad, respectivamente.

Dos nuevos métodos de diagnóstico parasitológico, la gradiente salina (1) y el Helmintex™ (2), se han estudiado junto con el KK como método de referencia para mejorar el diagnóstico de *Schistosoma mansoni* en zonas de baja endemicidad en el estado de Ceará (Brasil). Se han evidenciado distintos resultados con cada uno de ellos. Los resultados del estudio mostraron que el Helmintex™ y la gradiente salina fueron los métodos más efectivos para el diagnóstico del *Schistosoma mansoni* en comparación con el KK.

También se han probado en forma combinada los métodos KK y ELISA para mejorar el diagnóstico de la esquistosomiasis intestinal en zonas de baja endemicidad en una comunidad rural al noreste de Brasil. Un estudio concluyó que el uso de KK continúa siendo un método importante de diagnóstico en zonas de baja endemicidad del país.

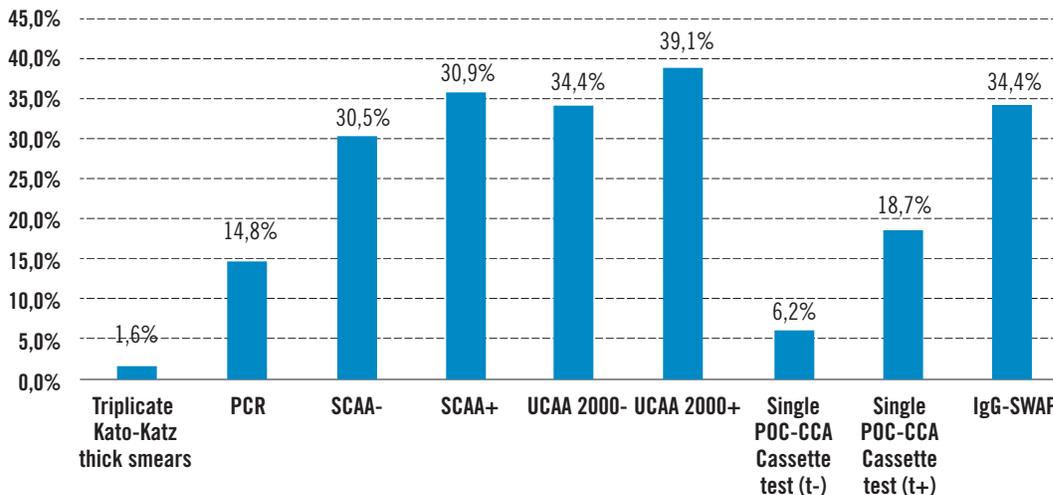
Otro método que se ha probado en zonas de baja endemicidad de Brasil para el diagnóstico de la esquistosomiasis en muestras de heces de humanos es la PCR.

A través del Proyecto Capistrano, realizado en la villa de Bananeiras en Capistrano (Ceará) entre 2013 y 2015 se recogieron muestras de heces, sangre y orina, a las que se aplicaron diversos métodos de análisis como:

- Heces: KK y PCR.
- Sangre: anticuerpos anti-IgG humana, SWAP (antígenos solubles de gusanos) ELISA y CAA.
- Orina: POC-CCA y CAA.

Cada método evidenció una prevalencia diferente, tal como se muestra en el Gráfico N° 6.

**GRÁFICO N° 6. Prevalencia de Schistosoma mansoni según el método diagnóstico empleado**



Fuente: Universidad Federal de Ceará, Brasil

### 3.4 Monitorización y evaluación en el camino hacia la eliminación de la transmisión de esquistosomiasis

Recientemente se han publicado los resultados de un estudio comparativo entre el método KK y el POC-CCA (3) En escenarios en que la prevalencia es baja, la sensibilidad del POC-CCA es mayor, reportándose prevalencias hasta seis veces más elevadas.

¿Cómo se explica que alguien pueda ser KK (huevo negativo) y POC-CCA positivo?

- La prueba KK no es bastante sensible y no se detectaron bajas cantidades de huevos.
- La prueba POC-CCA no es suficientemente específica.
- Los lectores/técnicos no recibieron la formación adecuada sobre la lectura de resultados con el método diagnóstico POC-CCA.
- Las lombrices hembras se encontraban en etapa de menopausia.
- Todas las infecciones estaban causadas por lombrices machos.
- La inmunidad antifecundidad redujo o detuvo la producción de huevos
- Puede haber otras explicaciones, ya que hay múltiples posibilidades y todas ellas no son mutuamente excluyentes.

¿Qué debemos hacer con las personas que no excretan huevos pero que tienen parásitos adultos en zonas de baja prevalencia? Esta pregunta es muy importante desde el punto de vista de salud pública y hay que abordarla y responderla, en especial si queremos avanzar hacia la eliminación. Hay que tener en cuenta que el POC-CCA detecta a las personas con aquellos parásitos de esquistosomiasis que no

ponen huevos, o que ponen pocos y de forma esporádica. Sin embargo, este análisis genera aún más preguntas sobre la esquistosomiasis, como:

- Si las lombrices no ponen huevos, ¿causan morbilidad?
- Si las lombrices no ponen huevos, ¿contribuyen a la transmisión?
- ¿Pueden comenzar a poner huevos o a producir infecciones en cuanto haya reexposición a la cercaria?
- ¿Qué significado tiene todo esto en términos de control de la morbilidad frente a la eliminación?

Son necesarios estudios adicionales para responder esta importante pregunta de salud pública, tales como: 1) múltiples exámenes parasitológicos longitudinales y 2) múltiples exámenes de orina en niños para evaluar la estabilidad de la lectura de las pruebas POC-CCA en el tiempo.

Se ha observado que existen zonas donde persiste la infección a pesar de realizarse intervenciones continuadas durante períodos prolongados. Para eliminar la esquistosomiasis deben identificarse estas zonas con infección persistente y desarrollarse intervenciones para combatirlas. En primer lugar, hay que definir estas zonas y aprender a identificarlas mediante encuestas que ayuden a determinar características comunes. En segundo lugar, debe determinarse qué intervenciones pueden reducir estas áreas persistentes con miras a la eliminación. Para ello, puede recurrirse a la investigación operativa tanto en términos de proyecto piloto o estudios con diferentes estrategias de intervención, incluidas:

- Múltiples campañas de AMM por año (temporizadas o cada 3 a 4 meses).
- Múltiples campañas de AMM y control focal de caracoles en los puntos de contacto con agua.
- Múltiples campañas de AMM mas la implementación de estrategias de agua y saneamiento en las viviendas, los centros escolares y las villas.
- Múltiples campañas de AMM y acciones educativas o de cambio de conducta de forma intensiva.
- Múltiples campañas de AMM y control del caracol, más saneamiento y cambio de conducta.

### **3.5 Vigilancia epidemiológica después de la eliminación**

La duración de la vigilancia después de la eliminación se ha mostrado variable en los países que han logrado alcanzar la eliminación. En Japón se siguió con la vigilancia durante 7 años y Túnez y China la continuaron por 10 años. En la monitorización del entorno para la eliminación, se debe observar el uso y el contacto del agua por los humanos, así como la presencia y abundancia de caracoles, además de realizar pruebas en roedores. Asimismo, se requieren registros con información de calidad para la auditoría final de eliminación.

Los retos para la eliminación son los siguientes:

- Si hay un hábitat adecuado para el caracol, el control del esquistosoma es frágil.
- La transmisión puede reanudarse en los siguientes casos:
  - » Los viajeros y los migrantes reintroducen la transmisión (p. ej., Portugal en la década de 1960 y Córcega entre 2012-2014).
  - » Las infecciones persistentes de bajo nivel y no detectadas en poblaciones residenciales conducen a contaminación ocasional y posteriormente, a la reanudación de la transmisión.
- El tratamiento con medicamentos no es 100% eficaz.

- La pérdida de personal experto en el control de la esquistosomiasis y de los caracoles.
- La pérdida de la memoria institucional y de los registros de datos.
- La pérdida de la preocupación pública y de voluntad política.
- La competencia intersectorial por los recursos en los ministerios y a nivel local.

En resumen, los pasos para la vigilancia epidemiológica después de la eliminación son:

- La vigilancia debe extenderse a largo plazo.
- Incluye diferentes tareas que comprenden desde la fase de control de la interrupción previa a la transmisión.
- Utiliza diferentes herramientas diagnósticas y de monitorización.
- Se requiere personal experto en los temas de control en humanos, caracoles y el entorno.
- La evaluación continua del programa es esencial para mantener su efectividad y su impacto.
- La información de calidad será esencial para la certificación de la eliminación.

## 4. MANEJO DE LA MORBILIDAD CRÓNICA ASOCIADA A LA ESQUISTOSOMIASIS

### 4.1 Perspectivas de la oms en el manejo de la morbilidad crónica relacionada con la esquistosomiasis

Para la estimación de la carga de enfermedad por esquistosomiasis se debe tener en cuenta: 1) la estimación del número de personas que requieren QP, 2) la estimación de la carga de niños en edad preescolar que requieren QP y 3) la estimación de la carga de esquistosomiasis genital femenina.

En cuanto al manejo de casos en los centros de salud, es importante acelerar el control de la eliminación donde después de varias rondas se requiere hacer pruebas y proporcionar el tratamiento adecuado a los pacientes detectados. También se debe disponer de algoritmos de tratamiento, proporcionar tratamiento a los niños en edad preescolar, manejar la esquistosomiasis genital femenina y realizar el manejo quirúrgico de las complicaciones.

Las perspectivas de la OMS en el manejo de la morbilidad crónica relacionada a la esquistosomiasis incluyen dos acciones. La primera es la reevaluación de la carga de esquistosomiasis y la segunda, el desarrollo de un manual para el manejo de la morbilidad por esquistosomiasis orientado a los responsables de los programas.

### 4.2 Situación actual y experiencia con el manejo de la morbilidad crónica en Brasil

En Brasil la esquistosomiasis es una enfermedad de notificación obligatoria (Ordenanza 204 del 17/02/2016). Las principales medidas de control y prevención de las formas graves son el diagnóstico y el tratamiento precoz. Además desde 1970 el control se realiza por medio de tratamientos masivos, tras investigaciones regulares en las áreas endémicas. La mayoría de casos son formas intestinales (Gráfico N° 7). Los pacientes con formas graves de la enfermedad se atienden en los centros de atención ambulatoria y hospitalaria del Sistema Único de Salud. A pesar de la existencia de distintos problemas, hay suficientes pruebas KK y medicamentos para el tratamiento.

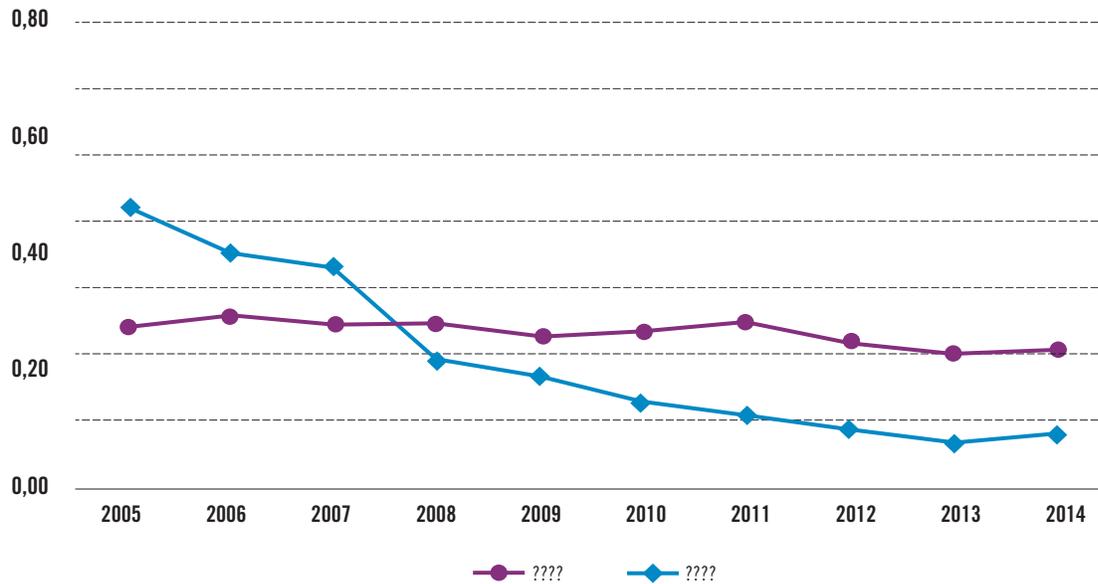
**GRÁFICO N° 7. Brasil: Formas clínicas de la esquistosomiasis, 2007-2015**



Fuente: SINAN/SVS

Aunque las tasas de internamiento por esquistosomiasis se redujeron en Brasil en un 81% (188 ingresos hospitalarios en 2014), la mortalidad se mantiene. Esta sólo se redujo en un 14%, con 480 muertes registradas en 2014 (Gráfico N° 8). En el estado de Pernambuco se contabilizó la tercera parte del total de muertes del país.

**GRÁFICO N° 8. Brasil: Mortalidad y hospitalización por 100 mil habitantes, 2005-2014**



Fuente: SINAN/SVS

Se cuenta con atención especializada para el diagnóstico y el manejo de los casos de esquistosomiasis. Además de los exámenes y los medicamentos, se cuenta con pruebas serológicas y parasitológicas, así como con fuentes de datos para informaciones sobre formas avanzadas de la infección (Sistema de Informação de Doenças de Notificação Compulsória, SDNC [en español Sistema Nacional de Enfermedades de Declaración Obligatoria]–SINAN; Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde, SIHSUS [en español, Sistema de Información de Hospitalización del Sistema Único de Salud]; Sistema de Informações sobre Mortalidade, SIM [en español, Sistema de Informaciones sobre Mortalidad]).

En cuanto a las perspectivas para el manejo de la morbilidad crónica de la esquistosomiasis en Brasil, está previsto implementar la vigilancia hospitalaria de las formas graves en las zonas endémicas y establecer un código específico en el Código Internacional de Enfermedades (CIE) para monitorizar los casos de mielitis transversa.

### 4.3 Situación actual y experiencia con el manejo de la morbilidad crónica en Venezuela

La vigilancia epidemiológica de la esquistosomiasis se realiza a través de la búsqueda activa y pasiva. Mediante la búsqueda activa se identifica a pacientes asintomáticos en áreas endémicas. En el caso de la búsqueda pasiva, el paciente acude a un servicio médico por cualquier causa y se identifican los criterios de caso sospechoso. En ambos casos se aplica KK, inmunoensayo para fosfatasa alcalina (IEFA) y ELISA metaperiodato. Si alguno de estos métodos da positivo, entonces se realiza la prueba de precipitación circumoval (PPCO).

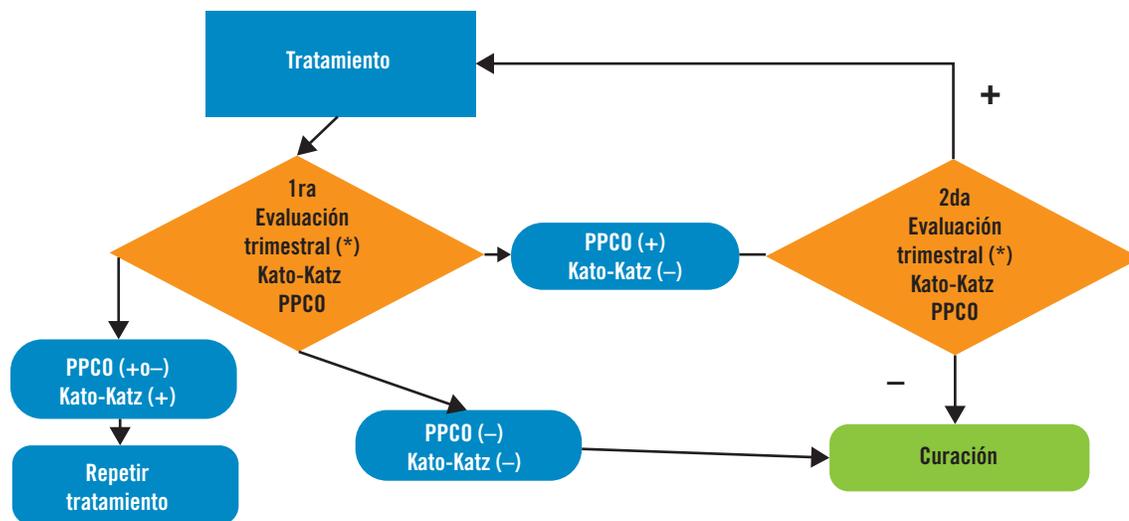
Se considera que un caso es sospechoso si: 1) el paciente procede de un área endémica, esté sintomático o no, y muestre antecedentes epidemiológicos positivos (contacto con cuerpos de agua dulce), o 2) el paciente presenta sintomatología intestinal o hepatoesplénica, neurológica o pulmonar no explicables por otras causas y con antecedentes epidemiológicos positivos.

Los casos que muestran coprología o serología positivas se consideran confirmados. Aunque lo más frecuente son los casos confirmados asintomáticos, puede observarse diarrea con o sin sangre, dolor abdominal e hígado y bazo palpables. Entre otros hallazgos para los casos confirmados, se observa eosinofilia mayor de 500 células/mm<sup>3</sup> y en la ecografía abdominal puede observarse fibrosis periportal, vena porta dilatada, esplenomegalia y ascitis. En la Ilustración N° 1 se muestra el seguimiento posterior al tratamiento del paciente infectado y del paciente con esquistosomiasis.

En áreas endémicas donde con alta prevalencia de casos y en sitios de transmisión comprobada se aplica tratamiento masivo. Asimismo, de acuerdo al muestreo previo, se proporciona tratamiento a todos los casos confirmados y a los no evaluados, pero no a los casos negativos. También se recomienda que la aplicación masiva de tratamiento se acompañe de medidas que mejoren las condiciones de saneamiento básico ambiental (agua potable, aguas servidas y disposición de excretas) y control de los vectores.

El tratamiento se realiza con praziquantel, estableciéndose como criterio de dosis contra diagnóstico 60 mg/kg como dosis total que administra en dos partes: 40 mg/kg como dosis inicial y luego 20 mg/kg peso de 4 a 6 horas después de la primera dosis recibida. En quimioterapia masiva se utilizan 40 mg/kg como dosis única.

### ILUSTRACIÓN N° 1. Seguimiento de la esquistosomiasis después de administrar tratamiento



(\*): IEFA, ELISA no se ha precisado su utilidad para seguimiento

Fuente: Ministerio de Salud de Venezuela.

Las contraindicaciones del tratamiento son las siguientes:

- Población con prevalencia de positividad a cisticercosis.
- Población o persona con antecedentes de episodios convulsivos.
- Niños menores de 4 años.
- Pacientes con enfermedades crónicas, descompensadas o debilitantes.
- Las mujeres lactantes deben suspender la lactancia durante 72 horas.

## 5. MALACOLOGÍA, CONTROL Y MANEJO INTEGRADO DE VECTORES Y ESTRATEGIAS DE AGUA Y SANEAMIENTO

### 5.1 Estrategia de agua, higiene y saneamiento para la eliminación de la esquistosomiasis

El Programa Conjunto de Monitoreo para el Abastecimiento de Agua y Saneamiento de la OMS/UNICEF (JMP, por sus siglas en inglés) ha venido monitorizando el progreso en agua potable y saneamiento desde 1990, incluyendo la monitorización del Objetivo 7 (ODM7) de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), y ahora colabora con los socios de las Naciones Unidas en el ámbito de agua para desarrollar un marco de trabajo que permita la monitorización integrada de las metas del ODS6 relacionadas con el agua y el saneamiento.

La meta mundial del ODM sobre agua potable se cumplió en 2010 en 107 países de cinco regiones en desarrollo (incluida ALC), con lo cual el 91% de la población mundial utiliza actualmente una fuente mejorada de agua potable. Sin embargo, África del Norte, África subsahariana, el Cáucaso y Asia Central, y Oceanía no alcanzaron esta meta. Aun así, desde 1990, 2.600 millones de personas han obtenido acceso a una fuente mejorada de agua potable.

A pesar de estos avances, aún persisten grandes disparidades entre países en el acceso a agua y saneamiento. El 96% de la población urbana mundial utiliza fuentes mejoradas de agua potable, frente al 84% de la población rural. De cada 10 personas que aún carecen de acceso a fuentes mejoradas de agua potable, ocho viven en zonas rurales. En 2015, 663 millones de personas aún carecían de acceso a fuentes mejoradas de agua potable.

La meta mundial del ODM sobre saneamiento no se cumplió en 2010. Sólo alcanzaron este ODM 95 países de cuatro regiones en desarrollo (entre los cuales no está ALC), con lo cual el 68% de la población mundial utiliza actualmente una instalación de saneamiento mejorada, mientras que 2,4 millones de personas carecen de saneamiento mejorado. Las únicas regiones en desarrollo que cumplieron la meta sobre saneamiento fueron África del Norte, Asia occidental, Asia oriental y el Cáucaso, y Asia Central. Desde 1990, 2.100 millones de personas han obtenido acceso a una instalación de saneamiento mejorada.

Entre 1990 y 2015, la práctica de la defecación al aire libre disminuyó en todas las regiones. Las reducciones más notables se registraron en los países menos adelantados (disminución del 45% en 1990 al 20% en 2015). Esto representa un importante primer peldaño en la escalera del saneamiento. No obstante, cerca de 1.000 millones de personas aún defecan al aire libre en el mundo, 18,5 millones de ellas en ALC.

También se observan grandes disparidades en cuanto al saneamiento. Mientras que el 82% de la población urbana mundial utiliza instalaciones de saneamiento mejoradas, sólo el 51% de la población rural cuenta con estos servicios. En áreas rurales, siete de cada 10 personas carecen de instalaciones de saneamiento mejoradas y nueve de cada 10 personas siguen defecando al aire libre. En 2015, 2.400 millones de personas aún carecen de instalaciones de saneamiento mejoradas.

En todas las regiones del mundo existen desigualdades en el acceso a servicios de agua y saneamiento mejorados entre el quintil más rico y el quintil más pobre de la población. Sin embargo, esas

desigualdades varían en las zonas rurales y urbanas, y según el tipo y nivel de servicio. Por ejemplo, en Bolivia, Paraguay, Colombia y México, el acceso a agua potable mejorada en las zonas rurales es mucho mayor entre los ricos que entre los pobres. Sin embargo, en esos cuatro países, los más pobres han logrado avanzar con mayor rapidez que los más ricos desde 1995. En México y Paraguay ha habido un rápido aumento del acceso de los más pobres. En Colombia, por desgracia, el descenso en la cobertura de los más ricos ha acelerado la reducción de la desigualdad. Mientras tanto, en Camboya, Lao, Vietnam y Tailandia, el acceso a saneamiento mejorado en las zonas urbanas es mucho mayor entre los ricos que entre los pobres.

El ODS6 tiene como objetivo garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible, así como el saneamiento para todos en todo el mundo. El ODS6 consta de tres metas:

- Meta 6.1: Para 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos.
- Meta 6.2: Para 2030, lograr el acceso equitativo a servicios de saneamiento e higiene adecuados para todos. Además, poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres, las niñas y las personas en situaciones vulnerables.
- Meta 6.3: Para 2030, mejorar la calidad del agua mediante la reducción de la contaminación, la eliminación del vertido y la reducción al mínimo del desecho de materiales y productos químicos peligrosos, la reducción a la mitad del porcentaje de aguas residuales sin tratar y un aumento sustancial del reciclado y la reutilización en condiciones de seguridad.

El acceso universal a agua y saneamiento no se refiere sólo a los hogares, sino también a ámbitos como las escuelas y los centros de salud. En todo el mundo, el 69% y el 66% de las escuelas cuentan con acceso a agua y saneamiento, respectivamente. Mientras que los países desarrollados alcanzan porcentajes del 89% y el 90% en estos servicios, en los países menos desarrollados sólo se llega a un 51% y 47%, respectivamente.

Numerosos centros de salud aún carecen de instalaciones básicas de agua y saneamiento. En ALC, sólo el 30% de los centros cuenta con estos servicios. Esta situación afecta a la capacidad de los trabajadores sanitarios para aplicar medidas de prevención y control de las infecciones. Afecta además a la capacidad de enseñar prácticas seguras a las comunidades, que son decisivas para controlar y detener los brotes. El objetivo es, por tanto, acelerar un acceso progresivo con equidad.

En 2012, la OMS lanzó una hoja de ruta para *Acelerar el trabajo para superar el impacto mundial de las enfermedades tropicales desatendidas: Hoja de ruta para su aplicación*), que propone cinco intervenciones clave:

1. Quimioterapia preventiva
2. Manejo innovador e intensificado de la enfermedad.
3. Control vectorial y manejo de pesticidas.
4. Servicios de agua segura, saneamiento básico e higiene.
5. Manejo de la enfermedad zoonótica.

Es necesario reforzar la colaboración entre los sectores salud, agua y saneamiento, ya que en apariencia tienen diferentes enfoques, una comunicación limitada entre ellos, limitadas evidencias

y directivas sobre cómo ofrecer servicios de agua y saneamiento junto con otras intervenciones en EID más eficaces. En consecuencia, el abordaje son las intervenciones basadas en servicios médicos y tratamiento, pues se observan menos progresos a través de intervenciones ambientales y para el cambio de conducta.

Existen oportunidades para trabajar conjuntamente en agua y saneamiento y en el control de las EID, ya que ambos sectores tienen objetivos comunes de salud, prosperidad y equidad compartida, y sostenibilidad. Ese trabajo conjunto también favorece la coste-efectividad de las intervenciones y está alineado con los ODS a través de otros objetivos comunes. Entre ellos están maximizar la vida saludable y el acceso universal tanto a servicios de salud como a agua y saneamiento.

La OMS ha lanzado su Estrategia Mundial 2015-2020 en *Agua, saneamiento e higiene para acelerar y progresar sostenidamente en el control de las ETD*. La visión propuesta en este documento es alcanzar en forma acelerada y sostenida los hitos de la ruta para el control de las ETD, particularmente entre los más pobres y vulnerables, a través de esfuerzos mejor definidos y conjuntos entre agua y saneamiento y las ETD, como:

- Mejorar el conocimiento de los beneficios comunes entre la estrategia WASH y las ETD, compartiendo experiencias y evidencias a partir de una mejor prestación de servicios.
- Utilizar la monitorización de la estrategia WASH y de las ETD para destacar las desigualdades, determinar objetivos de inversión y continuar el progreso.
- Obtener evidencias más sólidas sobre el modo de ofrecer intervenciones eficaces de WASH para el control de las ETD.
- Planificar, ofrecer servicios y evaluar los programas de WASH y ETD con los insumos mutuos de socios de WASH, salud y ETD a todos los niveles.

Algunas de las acciones prioritarias planteadas por la OMS en este documento son:

- Divulgar la estrategia global.
- Documentar y compartir los conocimientos y la experiencia adquiridas a partir de la práctica mejorada.
- Contribuir con la agenda de investigación operativa de WASH y las ETD.
- Apoyar el proceso de coordinación conjunta de las ETD y WASH.

Conclusiones del marco de WASH para las EID:

- Es necesario trabajar conjuntamente entre WASH y EID para interrumpir la transmisión de la enfermedad.
- Hay que priorizar la estrategia WASH en zonas de alta endemicidad.
- Las escuelas deben ser una plataforma de distribución de medicamentos y de promoción de la estrategia WASH (higiene, coordinación conjunta para mejorar la infraestructura).
- Integración de la estrategia WASH con la nutrición y otras intervenciones de salud.
- Hay que documentar y compartir las experiencias y conocimientos obtenidos.

## 5.2 Estrategia de agua y saneamiento para la eliminación de la esquistosomiasis desde la perspectiva regional de las Américas

La estrategia del Equipo Técnico Regional de Agua y Saneamiento de la OPS/OMS (OPS/ETRAS) se basa en el [Plan de Seguridad del Agua](#) (PSA), una metodología que permite identificar y evaluar los peligros y los riesgos asociados a las diferentes etapas del Sistema de Agua (es decir, desde la cuenca hasta el consumidor), y en el principio del marco de seguridad del agua. Los directrices de la OMS respecto a la calidad del agua potable (GDWQ, por sus siglas en inglés) describen un marco de gestión preventivo para la seguridad del agua potable que abarca tres aspectos principales:

- Los objetivos de salud, que se establecen a nivel nacional a partir de las preocupaciones de salud de la evaluación.
- Los PSA, que por lo general están a cargo de los proveedores del suministro de agua.
- La vigilancia independiente, que permite confirmar que los aspectos mencionados funcionen como se espera.

Los objetivos del PSA se basan en la salud y son la plataforma sobre la que se establece el marco para la seguridad del agua. Estos objetivos los determina la autoridad sanitaria, en consulta con los actores relevantes para el servicio de agua potable, como la autoridad ambiental, el rector, el regulador, los prestadores y los usuarios, entre otros. Además, los objetivos tienen en cuenta la situación de la salud pública asociada con riesgos microbianos y fisicoquímicos en las fuentes y los sistemas de abastecimiento de agua. También procuran garantizar el acceso al agua potable segura, especialmente entre aquellas personas que carecen de servicios.

Los PSA tienen en cuenta el funcionamiento del sistema de abastecimiento de agua potable y las prácticas adecuadas de gestión de la calidad de agua potable. Dichos planes se establecen sobre conceptos básicos para el tratamiento del agua y en la estrategia de barreras múltiples, así como en el análisis del peligro y de los puntos críticos de control (HACCP), y en el abordaje sistémico de gestión (ISO 9001).

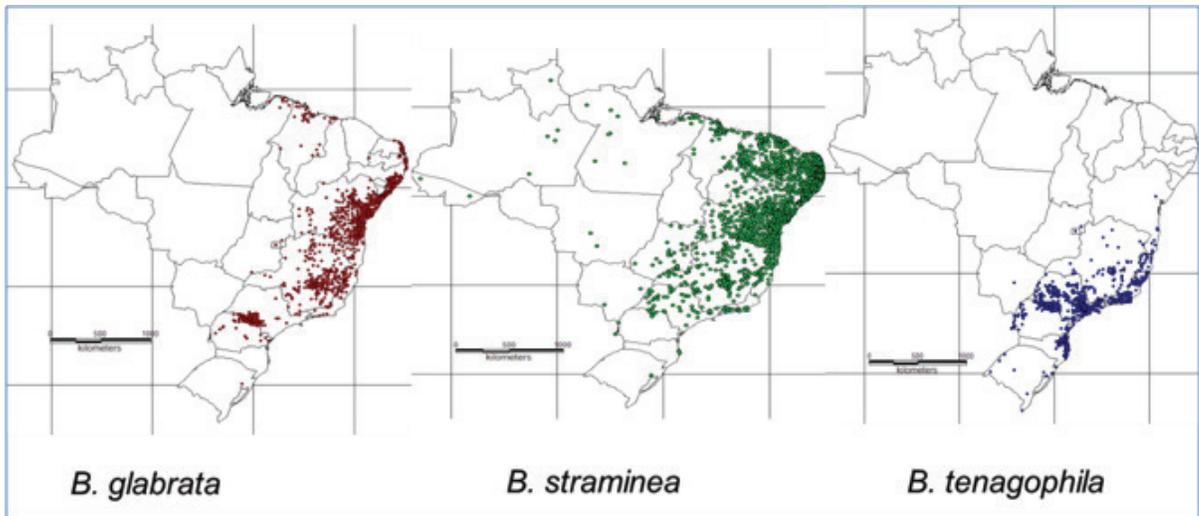
El PSA debe poder aplicarse tanto en un sistema rural, con cuatro componentes (obra de toma, línea de conducción, tanque y red de distribución) como en un sistema urbano con más de un millón de habitantes, con múltiples componentes (grandes presas, líneas de conducción, plantas potabilizadoras, tanques y estaciones elevadoras, y redes de distribución).

## 5.3 Distribución de especies de caracoles intermediarios en Brasil

En Brasil hay tres centros de referencia para la identificación de especies de moluscos: el Instituto Oswaldo Cruz, en Río de Janeiro; el Centro de Investigación René Rachou, en Minas Gerais, y el Centro de Investigación Aggeu Magalhães en Pernambuco.

Se han identificado doce especies hospederas de *Schistosoma mansoni* en el país, pero sólo tres son huéspedes naturales. Son *Biomphalaria glabrata*, *B. straminea* y *B. tenagophila* (Ilustración N° 2).

## ILUSTRACIÓN N° 2. Brasil: Distribución geográfica de *Biomphalaria*, 2004



Fuente: Carvalho et. al., 2004.

*Biomphalaria glabrata* es la principal especie huésped de *Schistosoma mansoni* en las Américas, pues presenta altos índices de infección y su distribución casi siempre está asociada a la aparición de esquistosomiasis. Se ha notificado su presencia en 806 municipios de 16 estados. En el noreste, su distribución abarca los estados de Alagoas, Bahía, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Río de Janeiro, Rio Grande del Norte, Rio Grande del Sur, Sao Paulo y Sergipe.

*Biomphalaria straminea* se ha registrado en 1.280 municipios en 24 estados. Es la especie más adaptada a las variaciones climáticas. Se la encuentra en casi todas las cuencas hidrográficas del país, con excepción de los estados de Amapá y Rondonia. En muchas áreas, sobre todo en el interior de esos estados, hay poblaciones de moluscos hospederos de *Schistosoma mansoni*, pero no se han registrado focos de esquistosomiasis. Este hecho es de gran relevancia epidemiológica, pues las áreas sin registro de casos pueden volverse áreas con focos o endémicas, en función de cambios ambientales y socioeconómicos.

*Biomphalaria tenagophila* se ha notificado en 562 municipios de 10 estados brasileños. Tiene importancia epidemiológica en la transmisión en los estados de la región sur y sureste. Es responsable de la mayoría de casos autóctonos de Sao Paulo y de los focos en Santa Catarina.

El proyecto de monitorización y control de *Schistosoma mansoni* en el río San Francisco se implementó en el estado de Ceará. El objetivo principal del proyecto fue establecer una línea de base de los municipios afectados por la transposición de aguas del río San Francisco, así como el impacto del trasvase en la transmisión de *Schistosoma mansoni*.

El proyecto se inició durante el periodo colonial y se retomó en 2000 para abastecer de agua a 12 millones de personas en la región semiárida del noreste de Brasil. Sin embargo, uno de los efectos deletéreos de la salud observados con mayor frecuencia con la construcción de grandes proyectos de agua es el incremento de la prevalencia de enfermedades como la esquistosomiasis alrededor del área del reservorio donde se retiene el agua.

El impacto causado por la transposición de aguas sobre la población y el ambiente se midió en 25 municipios que interconectaban la cuenca del río San Francisco. El abastecimiento de agua y la infraestructura sanitaria se consideraron factores sociodemográficos.

En cuanto a la distribución del huésped intermediario, *Biomphalaria straminea* es el único huésped de la esquistosomiasis que actualmente se encuentra en el estado de Ceará. Su presencia se observó en todos los municipios del estado.

La metodología de trabajo con los moluscos incluyó la recolección, la identificación morfológica y molecular, y el análisis fisicoquímico y microbiológico del agua. En cuanto a los niños en edad escolar y a los trabajadores, se tomaron muestras de heces para KK y de orina para POC-CCA.

#### 5.4 Experiencias con el manejo integrado de vectores en Brasil

Las estrategias desarrolladas para combatir la esquistosomiasis hasta la década de 1970 tenían como objetivo general el control de la transmisión mediante la reducción del número de caracoles por medio del control químico. A partir de la década de 1980 el objetivo pasó a ser el control de la morbilidad con el tratamiento. En la actualidad las estrategias están integradas con las actividades de educación en salud y el saneamiento.

Los objetivos de la vigilancia de los huéspedes intermediarios son:

- Delimitar las zonas de riesgo.
- Responder con medidas de vigilancia y control del medio ambiente.
- Interrumpir la cadena de transmisión.
- Contribuir a la organización de la atención a las poblaciones en situación de riesgo mediante servicios.
- Aplicar acciones directas y optimizar los costes.

El control de los caracoles se recomienda sólo en casos especiales y con carácter complementario. Dicho control se realiza mediante tres métodos:

- **Biológicos:** introducción de organismos con acción depredadora, competitiva, parasitaria o patogénica
- **Físicos:** intervenciones en el medio ambiente, saneamiento hídrico y el manejo ambiental para el control de vectores (obras de ingeniería sanitaria)
- **Químicos:** aplicación de productos químicos (molusquicidas), generalmente tóxicos.

La vigilancia y el control de los hospederos intermediarios consiste en la inspección de colecciones hídricas para identificar y determinar la localización de los moluscos huéspedes de *Schistosoma mansoni*. Entre los molusquicidas empleados para el control de los caracoles se encuentra la niclosamida, cuyo uso está aprobado en Brasil para programas de control de enfermedades. El Ministerio de Salud distribuye este molusquicida, aunque pocos estados brasileños lo utilizan. El uso de productos tóxicos presenta desventajas pues *Biomphalaria* muestra estrategias avanzadas de defensa. Además hay que tener en cuenta el elevado precio del producto, su alto coste operacional como consecuencia de las repetidas aplicaciones, y la toxicidad que representa sobre la fauna y la flora. La vigilancia también

se realiza a través del mapeo y la georreferenciación de la presencia de caracoles, la recolección e identificación de las especies de moluscos y el examen de infección de especies de *Biomphalaria*.

Entre los retos para el control de los caracoles está continuar las actividades de vigilancia de los huéspedes intermediarios de *Schistosoma mansoni* en los municipios, realizar el registro de datos, la formación de multiplicadores, la finalización del estudio de la distribución geográfica de los caracoles y la disponibilidad de personal capacitado. Este último factor se ve afectado por la elevada rotación del personal.

En conclusión, lo más importante es el control físico a través del saneamiento domiciliario y ambiental, la educación para la salud y la mejora de las condiciones socioeconómicas de las poblaciones expuestas al riesgo.

## 5.5 Experiencias con manejo integrado de vectores en Venezuela

En cuanto a la endemidad de *Bilharzia* en Venezuela, el molusco huésped intermediario (*Biomphalaria glabrata*) se distribuye en la región centro-norte-costera en los estados de Carabobo, Aragua, Miranda y Guárico. Desde 2010, el estado Portuguesa pasó a formar parte de las áreas endémicas del país. Los estados de Lara, Cojedes y Monagas se consideran áreas en riesgo.

En noviembre del 2010 se estudiaron nueve lotes de caracoles *Biomphalaria glabrata* procedentes de la parroquia Chabasquen, en el estado Portuguesa. Dicho lote se observó durante un período de 30 días y se identificaron dos lotes positivos a *Schistosoma mansoni* (33 caracoles).

En Venezuela se considera la vigilancia malacológica como el proceso de evaluación permanente que comprende la ecología del huésped intermediario y que permite recoger los datos, analizarlos y utilizar la información obtenida para tomar decisiones en el momento de ejecutar el Programa de Control del Molusco dulceacuícola *Biomphalaria glabrata*, con el fin de disminuir los riesgos de la esquistosomosis en la población. La vigilancia malacológica incluye las siguientes actividades:

- Inspección de cursos y cuerpos de agua, zonas de riesgo para *Biomphalaria glabrata*.
- Clasificación de los cursos y cuerpos de agua.
- Recolección de *Biomphalaria glabrata*.
- Georreferencia de la zona de riesgo, coordenadas del área bajo estudio.
- Laboratorio: evaluación diagnóstica de género *Biomphalaria* proveniente del campo.

Con relación al control químico, las normas técnicas del ministerio de salud de Venezuela, emitidas en marzo del 2014, consideran la aplicación de la niclosamida como molusquicida de elección para el control.

La estrategia WASH no está implementada en Venezuela, pero las políticas y actividades de agua y saneamiento están enmarcadas en esta estrategia. Venezuela cuenta con un marco regulatorio que incluye normas para la ubicación, construcción, protección, operación y mantenimiento de pozos perforados destinados al abastecimiento de agua potable. El país cuenta también con normas sanitarias para el control de agua potable transportada en camiones cisternas, para la clasificación y control de la calidad de los cuerpos de agua y vertidos o efluentes líquidos, y con normas sobre la caracterización

de las aguas envasadas para el consumo humano y comercializadas en el país. Cuenta también con normas sanitarias de calidad del agua potable y con una ley orgánica para la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, entre otras.

Los retos que afronta Venezuela en cuanto a agua y saneamiento son:

- Que el Ministerio del Poder Popular para la Salud promueva en las zonas de riesgo de las EID el suministro de agua y el saneamiento en beneficio de la salud de esas comunidades.
- El desarrollo del componente de salud ambiental en las unidades base del sistema público nacional de salud, como estrategia para aumentar la cobertura de salud en todo el país.
- El fortalecimiento de las unidades de promoción para la salud en el marco de la promoción de los hábitos de higiene y de conductas de vida saludables.
- La coordinación de los entes prestadores de servicios, las autoridades locales y las comunas para el abordaje de las necesidades de agua y saneamiento.

## 6. DOSSIER DE VERIFICACIÓN DE ELIMINACIÓN DE LA ESQUISTOSOMIASIS EN LOS PAÍSES DEL CARIBE

### 6.1 Introducción a la elaboración del dossier subregional para la verificación de la eliminación de la transmisión en el Caribe

Se realizó una breve introducción sobre el trabajo desarrollado por la OPS/OMS para elaborar un dossier subregional con el fin de verificar la eliminación de la transmisión de la esquistosomiasis en el Caribe.

### 6.2 Preparación del dossier subregional de verificación de la eliminación de la transmisión en el Caribe

Se compartió el abordaje metodológico de la OPS/OMS para preparar un dossier subregional sobre la evolución y las evidencias de la interrupción de la transmisión de la esquistosomiasis en el Caribe, incluyendo a los siguientes países: Santa Lucía, Surinam, Antigua y Barbuda, Monserrat, Martinica y Guadalupe.

Los antecedentes de la esquistosomiasis en el Caribe son:

- En 1852 Bilharz descubre las lombrices de la esquistosomiasis en El Cairo.
- En 1902 Manson encuentra huevos en un paciente que había vivido en Antigua y San Kitts.
- En 1915 Leiper identifica el caracol huésped intermediario en Egipto.
- En 1916 se identifica la infección en personas de Santa Lucía que trabajaban en el canal de Panamá.

Los antecedentes en el caso de Santa Lucía son:

- En 1924 se reporta el primer caso autóctono.
- Entre 1924 y 1931 se descubre que el 10% de 1.509 niños en edad escolar están infectados.
- En 1965 una misión de la OMS a Santa Lucía confirma una prevalencia elevada y diseminada. El Ministerio de Salud de Santa Lucía forma el Departamento de Control e Investigación y se firma un Memorando de Entendimiento en 1966.
- En 1981 la Fundación Rockefeller apoyó al ministerio de salud.
- En 1982 una encuesta aleatoria para parasitosis intestinal en niños de 5 y 9 años (N = 450/497) encontró tres casos (1%) de *Schistosoma mansoni*.
- Entre 1995 y 2014 se reportan 106 casos. La esquistosomiasis es una enfermedad no notificable en Santa Lucía.

Los antecedentes en Antigua son:

- En 1980, una encuesta sobre esquistosomiasis (N =100) encuentra dos casos en niños en edad escolar de las villas de Swetes, Liberta y John Hughes.
- Una encuesta de seguimiento casa por casa (N = 303) en John Hughes identifica a 29 personas positivas (9,6%).
- La mayoría de casos se encuentran en los grupos de edad de 15 a 24 años y de 25 a 44 años.

En Monserrat, los antecedentes son:

- En 1978 una encuesta (137/158) en las villas de Trants y Farms River estima que del 20% al 25% de los pobladores son positivos. Una encuesta posterior (N = 139) realizada por el Instituto Ross en las mismas villas identifica un 30% de casos positivos.
- En 1981 otra encuesta (N = 179/314) realizada en las villas de Bramble, Bethel y Tuitt, previa al programa de tratamiento, descubre que el 8,9% de las muestras son positivas, sobre todo en grupos de personas mayores.
- En 1995 erupción del volcán, con la consecuente evacuación y despoblamiento de la isla.

En el caso de Surinam, los antecedentes muestran que:

- La enfermedad es prevalente en los distritos de la costa norte, donde *Biomphalaria glabrata* es prevalente.
- En 1911 se reporta el primer caso de esquistosomiasis.
- Entre 1949 y 1963 las encuestas realizadas en varios distritos descubren que la prevalencia disminuye con el tiempo del 54,3% (Paramaibo, 1949/51) al 34% (Coronie, 1962/63), 16,8% (Saramacca, 1974) y 2,7% (Commewijne, 1962/63).
- Se registraron epidemias en Marowijne (1967) y Nickerie (1975).
- Entre 1997 y 2001 las encuestas de prevalencia estaban entre los intervalos del 0,3% al 4,7%.
- En 2010 una encuesta de prevalencia en 7 de 10 distritos (N = 1.700, 132 escuelas) identifica un 0,4% a 11,8% mediante ELISA. No se detectan casos con KK.
- Entre 2008 y 2013 se reportan 37 casos mediante vigilancia pasiva.

Las acciones realizadas por OPS/OMS en el Caribe incluyen el envío a Santa Lucía de una misión de expertos para poner en marcha un programa de eliminación de esquistosomiasis en 2013. En 2024 se celebra una reunión subregional sobre esquistosomiasis en la que se acuerda que: 1) Surinam y Santa Lucía necesitan confirmar la interrupción de la transmisión de la enfermedad o evaluar si hay transmisión residual o focos e intervenir, y 2) Antigua y Barbuda, Montserrat, Martinica y Guadalupe deben recoger evidencias de la posible eliminación de la enfermedad y solicitar la verificación de la eliminación.

## 7. RECOMENDACIONES PARA REFORZAR LAS ACCIONES DE CONTROL DE LA ESQUISTOSOMIASIS EN LAS AMÉRICAS

Las delegaciones de los países invitados, los delegados de los socios y los aliados en el control de la esquistosomiasis que han participado en la reunión han trabajado en dos grupos para ofrecer recomendaciones en los siguientes temas.

- **Grupo de Trabajo 1.** Plan regional para la eliminación de la esquistosomiasis: Componentes para la formulación de un plan regional.
- **Grupo de Trabajo 2.** Verificación de la eliminación de la esquistosomiasis en las Américas.

Los resultados del trabajo de los grupos fueron los siguientes:

### Recomendaciones del Grupo de Trabajo 1

- Promover que los países reporten el número de casos de esquistosomiasis detectados a través de los sistemas de vigilancia pasiva.
- Promover que los países recojan datos malacológicos y reporten indicadores, incluso si son datos recogidos a través de colaboraciones con otras instituciones como universidades y centros de investigación.
- Incorporar métodos diagnósticos más sensibles para su uso en encuestas en áreas de bajas prevalencias. Deben incorporar guías claras para el uso de métodos diagnósticos en áreas de baja prevalencia.
- Continuar con la promoción del trabajo integrado e intersectorial que incluya la alineación de objetivos y planes de trabajo entre la estrategia WASH, el manejo integrado de vectores y las estrategias educativas para el control de la esquistosomiasis y de las EID en general en los niveles nacionales, regionales y municipales.
- La OPS/OMS debe facilitar las consultas nacionales para sensibilizar sobre la importancia de la planificación y ejecución de estrategias integradas entre la estrategia WASH y los programas de salud.
- La OPS/OMS debe hacer más visibles sus programas para las EID a través de sus oficinas en cada país.
- Promover la preparación de estudio de impacto en salud de los programas de agua y saneamiento.
- Facilitar la participación e inclusión de líderes políticos en programas conjuntos de EID con agua y saneamiento.
- La OPS/OMS debería apoyar para acelerar el desarrollo de formulaciones pediátricas de praziquantel.
- La OPS/OMS debería desarrollar con urgencia guías claras para la verificación de la eliminación de la transmisión.

## Acuerdos:

### Brasil:

- Llevar a cabo reuniones con estados y municipios para promover que las actividades de control se orienten hacia actividades de eliminación. Promover que los entes regionales y municipales de salud fijen la eliminación como un objetivo a corto plazo.
- Facilitar las actividades que promuevan la integración de las estrategias WASH con las de las EID en todos los niveles.
- Evaluar las políticas nacionales que se están implementando actualmente para el control de la esquistosomiasis.

### Surinam:

- Continuar con el trabajo que promueva la alineación de objetivos de la estrategia WASH con los objetivos de los departamentos de salud.

### Republica Dominicana:

- Establecer un sistema de vigilancia en las áreas con transmisión histórica de esquistosomiasis.
- Llevar a cabo una encuesta sobre esquistosomiasis en las áreas donde aparecieron los casos de 2015, utilizando metodología y métodos diagnósticos apropiados a la situación epidemiológica.
- Incorporar universidades y comunidades a las estrategias de eliminación.
- Promover la colaboración intersectorial entre el ministerio de salud, el ministerio de educación y los responsables de agua y saneamiento.
- Solicitar apoyo para comenzar la preparación del dossier de eliminación.

### Santa Lucia:

- Continuar con las actividades de promoción para la salud.
- Mejorar la integración de la vigilancia de la esquistosomiasis en los sistemas de vigilancia que ya están implementados en el país.
- Promover las colaboraciones intersectoriales entre las estrategias WASH y el control de enfermedades infecciosas.
- Sensibilizar a las autoridades de la importancia de la eliminación de la esquistosomiasis y el beneficio que esto supondría para la población de Santa Lucia.

## Recomendaciones del Grupo de Trabajo 2

- La OPS/OMS debería ayudar a los países a persuadir a los gobiernos nacionales para que alcancen la eliminación.
- La OPS/OMS también puede ayudar a los países a obtener buenos precios para POC-CCA y praziquantel.
- Fomentar que los países con gobiernos descentralizados ayuden a la sensibilización en las municipalidades.
- En cuanto a las guías de la OMS para la eliminación, se sugiere:
  - » Separarlas en dos partes a partir del borrador del 2015, que serían: 1) procedimientos para el control y eliminación y 2) guía para la verificación de la eliminación (incluyendo protocolos).

- » Abogar para que la xenomonitorización utilizada para detectar infección en caracoles sea opcional, ya que es muy caro y en muchos lugares se carece de experiencia en malacología.

### **Recomendaciones para los países en proceso o que están cerca del proceso de eliminación (Antigua y Barbuda, Montserrat, Martinica, Guadalupe, Santa Lucía, Surinam, Puerto Rico, República Dominicana):**

- Realizar encuestas serológicas en niños de 10 a 15 años, con muestreo en escuelas con un tamaño de muestra designado para detectar prevalencia de  $1\% \pm 1\%$  de desviación estándar, utilizando SEA ELISA.
- Identificar grupos de alto riesgo ocupacional en cada zona endémica y realizar encuestas para poder detectar prevalencias de hasta  $1\% \pm 1\%$  de desviación estándar
- Para individuos positivos identificados por vigilancia activa o pasiva, se recomienda crear un formato estandarizado para seguimiento para recoger información sobre conductas de contacto con el agua (reciente e histórica) y hábitos sanitarios. Es importante incluir historia domiciliaria, así como realizar pruebas de seguimiento a estos individuos y a sus colegas de trabajo, miembros del hogar, personas con similar contacto con el agua, utilizando POC-CCA. Asimismo, dar tratamiento a todo POC-CCA positivo.
- Realizar encuestas serológicas en 2017 y, asumiendo que no hay positivos en el área, repetir las en 2019 y 2021. Si se obtiene un resultado negativo consistente, puede considerarse que la transmisión ha sido eliminada en dicha área.
- Como parte de la precertificación para la eliminación, incluir capacitación en muestreo y pruebas de laboratorio, incluidas la evaluación de las competencias y el control de calidad.
- Desarrollar métodos uniformes de reporte en los países para producir dossiers (p. ej., folleto del investigador).
- Considerando que este proceso es de eliminación y no de erradicación, se debe incluir un método para realizar la vigilancia después de la eliminación.

### **Recomendaciones para los países con transmisión en curso (Brasil y Venezuela):**

- Alentar el cambio hacia el uso de POC-CCA y dar tratamiento inmediato a los positivos, incluyendo trazas como positivos.
- Continuar recogiendo información (Brasil y otras localidades), comparando información de POC-CCA con KK para definir mejor el nivel de POC-CCA que determina la AMM.
- Alentar a Brasil y Venezuela a que recojan información sobre WASH utilizando el cuestionario estandarizado de la OMS para determinar si es necesario incrementar WASH para que la eliminación sea factible.
- Repetir las encuestas una vez al año si es posible, pero no menos de una encuesta cada 2 años.

## AVANCES SOBRE LOS ACUERDOS ASUMIDOS EN LA REUNIÓN REGIONAL DE ESQUISTOSOMIASIS EN PUERTO RICO EN 2014

1. *Dar seguimiento a los puntos destacados de la reunión que se mencionan en el apartado anterior. Apoyar técnicamente, y con movilización de recursos humanos y financieros, si es necesario, a los distintos países, con el fin de actualizar la situación epidemiológica y de planificar las estrategias recomendadas en función de la situación (sostener y/o ampliar la AMM, implementar Manejo Integrado de Vectores (MIV), fortalecimiento del diagnóstico y manejo de los casos).*

**Venezuela:** se realizó una encuesta y AMM en las localidades de Manaure, Municipio Carlos Arvelo en el estado Carabobo. La encuesta se realizó integrada a la de geohelmintiasis. Se utilizó KK y otra prueba llamada de precipitación circumoval (PPCO) que sólo se emplea en Venezuela. La encuesta incluyó monitorización posterior a la AMM, con toma de sangre para ELISA.

**Surinam:** se llevaron a cabo encuestas en centros escolares situados en áreas de riesgo con niños en edad escolar, de los cuales sólo recibieron tratamiento los positivos. Todos los casos detectados por vigilancia pasiva se reportaron a través del sistema de vigilancia integrado. Se completó el protocolo para la encuesta nacional en niños en edad escolar, que en el momento de redactarse este texto está previsto que se implemente a finales de 2016.

**República Dominicana:** el programa comenzó a recopilar información epidemiológica para empezar a preparar el dossier de eliminación en las provincias históricamente endémicas. Sin embargo, se detectaron tres casos durante 2015 mediante vigilancia pasiva. Como resultado, el programa comenzó una ronda de reuniones con las autoridades regionales y líderes comunitarios de la zona afectada. El objetivo es formular un plan de acción para la zona donde aparecieron los casos.

**Brasil:** se finalizó la encuesta de esquistosomiasis y geohelmintiasis en niños en edad escolar en 540 municipios, que reveló una prevalencia del 1,79%, utilizando KK. Se estima que aún existen 1,6 millones de personas en riesgo. Se celebró una reunión de expertos para implementar un estudio para determinar la sensibilidad de POC-CCA con otros métodos diagnósticos en diferentes escenarios. Este estudio no pudo implementarse debido a problemas presupuestarios. En 2015 se incluyó, como experiencia piloto, el diagnóstico y tratamiento de esquistosomiasis en la campaña integrada de búsqueda activa de casos de lepra, desparasitación de niños en edad escolar y examen y tratamiento para tracoma en niños en edad escolar de los 10 municipios con la prevalencia más alta.

**Santa Lucía:** se continuó con los exámenes parasitológicos para manipuladores de comida en el país. Un equipo de expertos de OPS llevó a cabo una misión a Santa Lucía para visitar las zonas endémicas con el propósito de:

- » Investigar la situación actual de la esquistosomiasis en Santa Lucía.
- » Evaluar la disponibilidad de datos sobre esquistosomiasis.
- » Visitar áreas históricamente endémicas.
- » Determinar la capacidad del laboratorio y del área de vigilancia.
- » Hacer recomendaciones para llegar a la potencial eliminación.

Hay personal entrenado en el diagnóstico de trematodos. Se presentó al Ministerio una propuesta para realizar una encuesta nacional. Se ha otorgado aprobación para que éste empiece a preparar el dossier para verificar la eliminación.

2. ***Promover la coordinación de acciones y la cooperación técnica entre países aliados interesados en el control y en la eliminación de la esquistosomiasis y otras EID.***

**Surinam:** la iniciativa de desarrollar la encuesta nacional en niños en edad escolar surgió de la reunión anterior, al igual que se estrechó la colaboración con el CDC.

**Brasil:** en octubre del 2015 se llevó a cabo una consulta sobre el método diagnóstico POC-CCA para aplicarlo en áreas de baja prevalencia, en la que participaron expertos de diferentes universidades, el Ministerio de Salud y la OPS/OMS.

**República Dominicana:** se llevó a cabo un taller para promover la implementación de planes de EID en varias regiones del país y para discutir la integración de los planes de acción y las colaboraciones interinstitucionales. En el taller participaron la Universidad de Santo Domingo, el Ministerio y la OPS/OMS.

3. ***Mejorar la monitorización y la evaluación de los programas de control/eliminación de la esquistosomiasis y los sistemas de información de esquistosomiasis. Difundir los datos de monitorización y evaluación de los programas para hacer más visibles la esquistosomiasis y movilizar recursos a través de los mismos ministerios de salud, de socios y de donantes interesados.***

- No ha habido avances en este tema en los países presentes en la reunión.
- Los países recogen la información y cumplimentan la Aplicación Conjunta y el formato EPIREF y los envían anualmente a la OPS.

4. ***Fortalecer la capacidad de manejo integrado de vectores con especial énfasis en expandir el conocimiento experto de malacólogos en la región de la Américas, diagnóstico de laboratorio y manejo de la morbilidad.***

**Venezuela:** se está perdiendo el conocimiento experto en malacología existente en el país. Se continúa formando a personal, pero por diferentes motivos, muchos no se mantienen en sus cargos. Se siguen realizando los trabajos en colaboración con las universidades que, aunque también van perdiendo la capacidad, siguen presentando su colaboración.

**República Dominicana:** el país cree que es necesario seguir entrenando personal experto en malacología para no perder la capacidad de monitorizar la distribución de los vectores y poder detectar la infección en el caracol, particularmente, en el contexto de la eliminación.

**Brasil:** aún quedan malacólogos en el Ministerio y en los centros de referencia del país. El mayor reto es la falta de personal que realice tareas de recolección de caracoles en el campo en los servicios de los municipios. Este personal habitualmente se destina a otras actividades de control de insectos vectores en menoscabo del control de caracoles hospederos intermediarios de *Schistosoma mansoni*.

**Surinam:** el país estima que es importante contar con personal formado en los distintos países, ya que es un requerimiento para la eliminación establecido por la OMS. En el país hay oficiales de salud ambiental que podrían recibir formación para la recogida de caracoles y las técnicas de biología molecular instaladas en los laboratorios de referencia.

### ***CAUSAS POR LAS QUE NO SE ALCANZARON ALGUNOS DE LOS OBJETIVOS FIJADOS EN LA REUNIÓN ANTERIOR***

- Presencia de otras prioridades sanitarias en los países (chikungunya, zika).
- Falta de recursos humanos y financieros para implementar las actividades del programa.
- Falta de conocimiento técnico experto relacionado con la eliminación de la esquistosomiasis.
- La colaboración intersectorial debe mejorarse y establecer los roles de los socios con mayor claridad.
- Falta de claridad sobre el uso de las herramientas diagnósticas que deben utilizarse en zonas de baja prevalencia.
- Falta de guías operacionales claras para la AMM y la monitorización de las campañas.

# ANEXOS

## ANEXO 1: AGENDA

Reunión Regional para la  
Eliminación de la Esquistosomiasis en las Américas  
Hotel Meliá, Lima, Perú, 4 y 5 de Agosto del 2016

Día 1: Jueves 4 de Agosto, 2016 – Reunión Regional de Esquistosomiasis	
8:00- 8:30 a.m.	<b>Registro de participantes</b>
8:30- 8:45 a.m.	<b>Palabras de Bienvenida</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dr. Luis Gerardo Castellanos-OPS/OMS</li><li>• Representante de OPS/OMS en Perú</li><li>• Representante del Ministerio de Salud de Perú</li></ul>
8:45 -9:00 a.m.	Presentación de los participantes y revisión de la agenda, Maria J. Sanchez- OPS/OMS
9:00-10:00 a.m.	<b>Sesión 1: Antecedentes. Estrategias del control hacia la eliminación en el contexto de las Enfermedades Infecciosas desatendidas.</b> (Moderador: C King / Relator: E Secor) <ul style="list-style-type: none"><li>• 9:00-9:15: Situación mundial actual de la esquistosomiasis, Amadou Garba-OMS</li><li>• 9:15-9:30: Visión estratégica de la OPS sobre el control y eliminación de enfermedades desatendidas, Santiago Nicholls- OPS/OMS</li><li>• 9:30-9:45: Esquistosomiasis en las Américas, Maria J. Sanchez-OPS/OMS</li><li>• 9:45-10:00: Comentarios, preguntas y discusión</li></ul>
10:00 – 10:30 a.m.	FOTO OFICIAL DESCANSO
10:30- 12:30 p.m.	<b>Sesión 2: Actualización epidemiológica de la esquistosomiasis en los países aún considerados endémicos. Situación actual, planes nacionales, avances, desafíos y oportunidades.</b> (Moderador: M J Sánchez/ Relator: R Lee) <ul style="list-style-type: none"><li>• 10:30-10:50: Brasil – Representante del Ministerio</li><li>• 10:50-11:10: Venezuela – Representante del Ministerio</li><li>• 11:10-11:30: Surinam – Representante del Ministerio</li><li>• 11:30-11:50: República Dominicana- Representante del Ministerio</li><li>• 11:50: 12:10: Santa Lucía- Representante del Ministerio</li><li>• 12:10-12:30: Comentarios, preguntas y discusión</li></ul>
12:30 – 1:30 p.m.	ALMUERZO

## Día 1: Jueves 4 de Agosto, 2016 – Reunión Regional de Esquistosomiasis

1:30 – 3:30 p.m.

### **Sesión 3: Herramientas de mapeo y vigilancia en áreas de baja transmisión.**

(Moderador: Santiago Nicholls / Relator: Representante del Ministerio de Venezuela)

- 1:30-1:50: Criterios y procedimientos para la verificación de la eliminación de la esquistosomiasis, Amadou Garba-OMS
- 1:50-2:10: Herramientas diagnósticas para la vigilancia epidemiológica en el contexto de la eliminación: usos y limitaciones, Evan Secor- US CDC
- 2:10-2:30: Estudios de campo en el uso de PoC CCA en Brasil, Fernando Bezerra-Universidad Federal do Ceará
- 2:30-2:50: Monitoreo y evaluación en el camino hacia la eliminación de la transmisión de esquistosomiasis, Daniel Colley-University of Georgia
- 2:50-3:10: Vigilancia epidemiológica en el contexto de la post-eliminación, Charles King-Cape Case Western University
- 3:10-3:30: Comentarios, preguntas y discusión

3:30-3:50 p.m.

DESCANSO

3:50-4:50 p.m.

### **Sesión 4: Manejo de la morbilidad crónica asociada a la esquistosomiasis.**

(Moderador: Representante del Ministerio de Surinam/ Relator: Representante del Ministerio de República Dominicana)

- 3:50-4:05: Perspectivas de la OMS en cuanto al manejo de la morbilidad crónica relacionada con la esquistosomiasis, Amadou Garba-OMS
- 4:05-4:20: Situación actual y experiencia con el manejo de la morbilidad crónica en Brasil, Representante del Ministerio de Brasil
- 4:20- 4:35: Situación actual y experiencia con el manejo de la morbilidad crónica en Venezuela, Representante del Ministerio de Venezuela
- 4:35-4:50: Comentarios, preguntas y discusión

## Día 2: Viernes 5 de Agosto, 2016 – Reunión Regional de Esquistosomiasis

8:30- 10:15 a.m.

### **Sesión 5: Malacología, Control y Manejo Integrado de Vectores y Estrategias de Agua y Saneamiento.**

(Moderador: Representante del Ministerio de Santa Lucia/ Relator: D Colley )

- 8:30-9:00: Estrategia de Agua, Higiene y Saneamiento para la eliminación de la esquistosomiasis, Sophie Boisson- OMS/WASH
- 9:00-9:15: Estrategia de Agua y Saneamiento para la eliminación de la esquistosomiasis desde la perspectiva Regional de las Américas, Teofilo Monteiro-OPS/OMS/Grupo ETRAS
- 9:15-9:30: Distribución de caracoles intermediarios en Brasil, Fernando Bezerra-Universidad Federal do Ceará
- 9:30-9:45: Experiencias con Manejo Integrado de Vectores en Brasil, Representante del Ministerio de Brasil
- 9:45-10:00: Experiencias con Manejo Integrado de Vectores en Venezuela, Representante del Ministerio de Venezuela
- 10:00-10:15: Comentarios, preguntas y discusión

10:15 -10:30 a.m.

DESCANSO

## Día 2: Viernes 5 de Agosto, 2016 – Reunión Regional de Esquistosomiasis

10:30 -11:15 a.m.

### **Dossier de verificación de eliminación de la esquistosomiasis en los países del Caribe**

- 10:30-10:35: Introducción a la elaboración del dossier Sub-regional para la verificación de la eliminación de la transmisión en el Caribe, Santiago Nicholls-OPS/OMS
- 10:35-11:00: Preparación del Dossier Subregional de verificación de la eliminación de la transmisión en el Caribe, Robert Lee- Consultor OPS/OMS
- 11:00-11:15: Comentarios, preguntas y discusión

11:15-1:00 a.m.

### **Sesión 6: Trabajo de Grupo**

- Grupo de trabajo 1: Plan regional para la eliminación de la esquistosomiasis: Componentes para la formulación de un plan regional ( M.J. Sanchez- OPS/OMS)
- Grupo de trabajo 2: Verificación de la eliminación de la esquistosomiasis en las Américas ( S. Nicholls-OPS/OMS)

1:00 – 2:00 p.m.

ALMUERZO

2:00-4:00 p.m.

### **Continuación de la Sesión 6: Trabajo de Grupo**

4:00 – 5:00 p.m.

### **Conclusiones y recomendaciones finales.**

- Presentaciones de las conclusiones de los grupos de trabajo:
  - » Presentación del Relator del Grupo 1
  - » Presentación del relator de Grupo 2
- Conclusiones and recomendaciones generales
  - » Lectura de las compilaciones de conclusiones hechas por los relatores de sesiones
- Palabras de cierre

## ANEXO 2: LISTA DE PARTICIPANTES

### Delegados de países invitados:

Jeann Marie R. MARCELINO <b>Brasil</b>	Gerente de Esquistosomiasis y Geohelmintiasis Secretaría de Vigilancia e Salud Ministerio de Salud Esplanada dos Ministerios Bloco G Brasilia-DF, Brasil Tel. (55-61) 3213 8247 Email: jeann.marcelino@saude.gov.br
Alba HEREDIA <b>República Dominicana</b>	Encargada de Saneamiento Básico Ministerio de Salud Pública Av. Dr. Hector Homero Hernandez, esq. Av. Tiradentes Santo Domingo, R.D. 10514 Tel. (809) 541 3121
Lourdes McDOUGALL <b>República Dominicana</b>	Ministerio de Salud Pública Av. Dr. Hector Homero Hernandez, esq. Av. Tiradentes Santo Domingo, R.D. 10514 Tel. (809) 541 3121
Sementha TISSON <b>Saint Lucia</b>	Environmental Health Officer Ministry of Health, Wellness, Human Services and Gender Relations Tel. (758) 468 5300
Thecla Jn BAPTISTE <b>Saint Lucia</b>	Community Health Nurse Ministry of Health, Wellness, Human Services and Gender Relations Tel. (758) 468 5300
Stephanie CHEUK ALAM <b>Surinam</b>	Senior Policy Officer Environment Health, Bureau of Public Health Rode Kruislaan 22 Tel. (597) 499 494 Email: stephaniecheukalam@gmail.com
Cesar Enrique SÁNCHEZ <b>Venezuela</b>	Director de Riesgos Sanitarios Ambientales Dirección General de Salud Ambiental Viceministerio de Redes de Salud Colectiva Calle Pérez Bonalde, Maracay, Aragua Venezuela Tel. (58) 243 242 1755

Luisa LEON  
Venezuela

Jefa del Programa Nacional de Parasitosis  
Intestinales y Bilharzia  
Dirección General de Salud Ambiental  
Viceministerio de Redes de Salud Colectiva  
Calle Pérez Bonalde, Maracay, Aragua  
Venezuela  
Tel. (58) 243 242 1755

### Socios y otros participantes:

Fernando BEZERRA

Universidade do Ceará  
Avenida das Universidades, 2853  
Benfica, Fortaleza 60020-181  
Brazil

Daniel George COLLEY

Center for Tropical and Emergency Global Diseases  
University of Georgia  
500 DW Brooks Dr, Athens, GA – usa  
Tel. (1) 706 542 4112  
Email: dcolley@uga.edu

Charles H. KING

Professor of International Health  
Center for Global Health and Diseases  
Case Western Reserve University  
Cleveland, Ohio – USA  
Tel. (1) 216 570 8135  
Email: chk@cwru.edu

William Evan SECOR

Team Leader  
Division of Parasitic Diseases & Malaria  
Center for Disease Control & Prevention  
1600 Clifton Rd, MS-D65  
Atlanta, GA 50329, USA  
Tel. (1) 404 718 4141  
Email: was4@cdc.gov

## Delegados de OPS/OMS:

Amadou GARBA DJIRMAY

Investigador Científico  
Control de Transmisión y Quimioterapia Preventiva  
Organización Mundial de la Salud  
Ave. Appia 20, CH-1211  
Ginebra, Suiza  
Tel. (41) 22 791 3367  
Email: garbadjirmaya@who.int

Luis Gerardo CASTELLANOS

Jefe de Unidad, CHA/VT  
Enfermedades Tropicales Transmitidas por Vectores  
Enfermedades Transmisibles y Análisis de Salud  
PAHO/WHO Washington  
Tel. (1) 202 974 3191  
Email: castellanosl@paho.org

Robert Kendal LEE

Consultor  
CHA/VT/EID  
2 Lenclos Rd., St Anns  
Port of Spain  
Trinidad, West Indies  
Tel. Cel- USA (1) 202 697 4634  
Email: robertkendallee2015@gmail.com

Juanita MALMBERG

Asesora Nacional, EID y Malaria  
OPS/OMS Surinam  
Henck Arronstraat 64  
Tel. (597) 860 9969  
Email: malmbeju@sur.paho.org

Teófilo MONTEIRO

Asesor, Agua y Saneamiento Básico  
OPS/OMS Lima  
Los Pinos 251, Urb. Camacho  
La Molina, Lima 12 – Perú  
Tel. (51-1) 319-5800  
Email: monteteo@paho.org

Santiago NICHOLLS

Asesor Regional, Enfermedades Infecciosas Desatendidas  
CHA/VT/EID  
Organización Panamericana de la Salud  
525 23rd St., NW Washington DC 20037-2895  
Tel.: (1) 202 974 3457  
Email: nicholls@paho.org

Maria Jesús SÁNCHEZ

Especialista en Enfermedades Infecciosas Desatendidas  
CHA/VT/EID  
Organización Panamericana de la Salud  
525 23rd St., NW Washington DC 20037-2895  
Teléfono: (1) 202 974 3142  
Email: sanchezmar@paho.org

Maria NAZARIO

Asistente Administrativa, CHA/VT/EID  
Organización Panamericana de la Salud  
525 23rd St., NW Washington DC 20037-2895  
Teléfono: (1) 202 974 3961  
Email: nazariom@paho.org



**Organización  
Panamericana  
de la Salud**



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

525 Twenty third Street N.W.  
Washington D.C. 20037  
[www.paho.org](http://www.paho.org)