



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Prevalencia e intensidad de infección de esquistosomiasis en los países de Latinoamérica y el Caribe, 1942-2014

Revisión sistemática

[Enero 2015]

Agradecimientos

La Organización Pan Americana de la Salud (OPS) agradece a los autores de artículos revisados en este estudio que compartieron copias de sus publicaciones cuando los documentos completos no estaban disponibles en la web.

Se reconoce y agradece la invaluable contribución de las autoridades nacionales de los países endémicos e históricamente endémicos de esquistosomiasis de la región de la Américas que participaron en la reunión regional de esta enfermedad en Puerto Rico en Octubre de 2014, durante la cual se revisó y discutió este estudio. Así mismo, los expertos y aliados de la lucha contra la esquistosomiasis que participaron en la reunión mencionada también contribuyeron significativamente a mejorar este estudio y por tanto se les agradece sus aportes.

Finalmente, agradecer al equipo del programa regional de Enfermedades Infecciosas Desatendidas de OPS/OMS sus recomendaciones y sugerencias.

Abreviaturas

AMM: Administración masiva de medicamentos

ASM: Asamblea Mundial de la Salud

DARE: Database of Abstracts of Reviews of Effects

ELISA: Ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas, por sus siglas en inglés “enzyme-linked immunosorbent assay”

LAC: Latinoamérica y el Caribe

OPS: Organización Panamericana de la Salud

OMS: Organización Mundial de la Salud

RIF- Ig M: por sus siglas en inglés – “rossette inhibitory factor - immunoglobuline M”

Pre-ESC: Niños en edad pre-escolar (1-4 años)

ESC: Niños en edad escolar (5-14 años)

TT: *Trichuris trichiura*

AL: *Ascaris lumbricoides*

AD: *Ancylostoma duodenale*

SS: *Strongyloides stercoralis*

SM: *Schistosoma mansoni*

NA: *Necator americanus*

HW: uncinarias (sigla en inglés de hookworms, que incluye AD y NA)

Hpg: Huevos por gramo de heces

Venezuela: República Bolivariana de Venezuela

Resumen

Título: Prevalencia e Intensidad de Infección de esquistosomiasis en los países de Latinoamérica y el Caribe, 1942-2014.

Autor/es: Ana Clara Zoni, Laura Catalá.

Agencia: Organización Panamericana de la Salud. Washington DC. Programa de Enfermedades Infecciosas Desatendidas. Departamento de Enfermedades Transmisibles y Análisis en Salud. Unidad de Enfermedades Desatendidas, Tropicales y Transmitidas por Vectores.

Persona de contacto: Laura Catalá (catalal@paho.org y eid@paho.org)

Fecha: Diciembre 2014

Idioma: Español

Tipo de publicación: Revisión sistemática

Páginas: 99

Nº Referencias: 157

Palabras clave: Esquistosomiasis, *Schistosoma mansoni*, enfermedades infecciosas desatendidas, prevalencia e intensidad de infección, enfermedades tropicales desatendidas

Antecedentes

La esquistosomiasis es una enfermedad parasitaria causada por helmintos. Es endémica de poblaciones pobres y rurales (agrícolas y/o pesqueras) de áreas tropicales y subtropicales, sin acceso a agua potable ni saneamiento adecuado, con escaso acceso a los servicios de salud y sin conocimientos sobre los riesgos de cómo se contrae. La infección se produce mediante el contacto de la piel con el agua dulce contaminada. Las tasas más elevadas de prevalencia se han observado en niños entre 10 y 12 años y adultos jóvenes. La esquistosomiasis intestinal se asocia con malnutrición (especialmente por deficiencia de hierro y vitamina A) y la consecuente anemia, retraso en el crecimiento y en el desarrollo cognitivo.

Varias intervenciones son efectivas en el control de la esquistosomiasis, acceso al agua potable, el saneamiento mejorado, la educación en salud, el control malacológico y la mejora ambiental. Sin embargo, en zonas donde la prevalencia es alta se demostró que la intervención más costo efectiva es el tratamiento farmacológico preventivo. En la región de las Américas, se estima que 1.6 millones de personas requieren tratamiento, principalmente en Brasil y la República

Bolivariana de Venezuela (en adelante Venezuela), pero no hay un dato actualizado de cuánta población está en riesgo de infección en todo el continente. Ocho países y territorios son históricamente endémicos a esta enfermedad (Suriname, Santa Lucía, República Dominicana, Antigua y Barbuda, Montserrat, Puerto Rico, Martinica, y Guadalupe). En mayo de 2012, la Asamblea Mundial de la Salud (OMS) aprobó la resolución WHA65.21, en la que la OMS insta a los Estados Miembros a eliminar la esquistosomiasis, pues actualmente están disponibles todos los medios para alcanzar esta meta.

Objetivo

Determinar la prevalencia y la intensidad de infección de *Schistosoma mansoni* en niños entre 1 y 14 años de edad en los países de Latinoamérica y el Caribe (LAC), a segundo nivel administrativo (municipio) o división administrativa inferior (localidad / barrio), identificando áreas geográficas críticas y las brechas de información.

Metodología

Se realizó una revisión sistemática de la literatura científica hasta abril del 2014. La búsqueda bibliográfica se hizo en diferentes bases de datos electrónicas: MEDLINE (PubMed), Embase, LILACS (SciELO- Scientific Electronic Libray Online), DARE (Database of Abstracts of Reviews of Effects), base de datos de revisiones sistemáticas de Cochrane y páginas web institucionales.

Los términos de búsqueda utilizados fueron: “esquistosomiasis”, “niños”, “epidemiología” y una combinación de los nombres de todos los países, capitales y principales ciudades de LAC. Las palabras clave fueron introducidas como texto libre o términos MeSH/Emtree.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: (1) Alcance: estudios llevados a cabo a segundo nivel administrativo (municipio) o división administrativa inferior (localidad o barrio) en los países de LAC. (2) Participantes: niños (de 1 a 14 años) infectados con *Schistosoma mansoni* de LAC. Los grupos de edad con mayor riesgo de infección fueron los priorizados en este estudio (pre-escolares y escolares). (3) Resultados: prevalencia e intensidad de infección. (4) Tipos de estudios: ensayos clínicos aleatorios, revisiones sistemáticas y meta-análisis, estudios transversales y estudios observacionales.

Dos revisores de forma independiente aplicaron los criterios de inclusión a los estudios. Las discrepancias se resolvieron mediante discusión. Para los resúmenes que cumplieron los criterios de inclusión, se realizó una lectura crítica de los artículos completos y se extrajeron los datos relevantes, recogiendo en una tabla de evidencia científica. A partir de la información extraída de la base de datos, se desarrolló un análisis descriptivo de los resultados principales presentados en tablas y mapas.

Resultados

Se incluyeron 133 estudios, publicados entre 1942 y 2014, de 9 países y territorios de LAC (Brasil, Guadalupe, Martinica, Montserrat, Puerto Rico, República Dominicana, Santa Lucía, Suriname y Venezuela). Para Antigua y Barbuda, donde históricamente también se constató

transmisión de la enfermedad, no se incluyó ningún dato en el presente estudio porque la información encontrada no cumplía los criterios de inclusión.

Todos los estudios incluidos reportaron prevalencia de esquistosomiasis y se registró un total de 1.244 prevalencias puntuales (en 9 países y territorios de LAC). El 58,4% de los datos de prevalencia registrados fueron de Brasil, provenientes de un total de 92 artículos (727 registros). Brasil fue el único país del que se encontraron encuestas epidemiológicas publicadas después del 2001. Cuando se analizaron solo estos datos, se identificaron varias 'zonas calientes', de prevalencia alta (mayor al 50%) y moderada en el límite superior de esta categoría (40-49%), en los estados de Minas Gerais, Bahía y Pernambuco. Puerto Rico es el segundo país con mayor número de registros de prevalencia puntual (333 registros), que representaron el 26,8% de los datos (15 artículos). Los siete países y territorios restantes generaron un total de 184 registros de prevalencia (14,8%). Treinta y dos artículos (24,0%) también informaron sobre prevalencia de infección para otras parasitosis intestinales.

La intensidad de infección se reportó en el 33,1% de los estudios incluidos (44 artículos), pertenecientes a 4 países (Brasil, República Dominicana, Santa Lucía y Suriname) con un total de 199 registros. Tres artículos (2,2%) informaron sobre el nivel de intensidad de infección de esquistosomiasis según las categorías de la OMS y todos eran de Brasil.

El 55,6% (74 artículos) de los estudios se utilizó la técnica de Kato-Katz para medir prevalencia y/o intensidad de infección y el resto de estudios otras técnicas.

La diferenciación según escolarización en 2 grupos de edad, pre-ESC (1-4 años) y ESC (5-14 años), fue realizada en 36 artículos (27,1%). El resto de los artículos, abordó el análisis exclusivo de los ESC, con distintos grupos de edades entre escolares (45,9%), o estudió de forma conjunta el total de niños de 1 a 14 años (9,0%), o realizó otras clasificaciones (18,0%).

Conclusiones:

Según esta revisión el estado epidemiológico de los países y territorios de la región de las Américas está desactualizado para la toma de decisiones de salud pública hacia el control o eliminación de la esquistosomiasis. Además, se detectó heterogeneidad en la metodología diagnóstica utilizada y la forma de reportar los resultados lo cual dificultó la comparación de la prevalencia y la intensidad de infección a lo largo del tiempo. Por lo tanto, para futuras encuestas que pretendan actualizar el estado epidemiológico se recomienda: (1) realizar el análisis sobre niños con la descripción de los resultados independientemente de la población adulta; (2) realizar la clasificación de los niños en función de la edad escolar, pre-ESC (1-4 años) y ESC (5 a 14 años); (3) reportar el tamaño muestral; (4) describir si se realizó la encuesta a toda la localidad o cuál fue el tipo de muestreo utilizado; (5) detallar la prueba diagnóstica usada, y de ser posible utilizar la recomendada por la OMS (examen coprológico con la técnica Kato-Katz); (6) analizar intensidad de infección mediante media aritmética; (7) reportar la proporción de niños infectados según la clasificación de los niveles de infección de la OMS (leve: 1-99 hpg; moderada: 100-399 hpg; grave: \geq 400 hpg o más); (8) incluir a niños en las evaluaciones de

impacto de los programas de eliminación de esquistosomiasis (pues la no infección en estos grupos de edad indica ausencia de transmisión de la enfermedad).

Mediante esta revisión se identificaron numerosas zonas de Brasil con transmisión en la actualidad y se puso de manifiesto la necesidad de actualizar el estado epidemiológico en la mayoría de los países de la región. Especialmente en aquellos en los que no se ha publicado ninguna información recientemente. Se requiere compilar la evidencia para demostrar si se ha interrumpido la transmisión de la esquistosomiasis y los países pueden solicitar la verificación de la eliminación de la esquistosomiasis; o de lo contrario, podrían tener una transmisión residual y requerirían implementar encuestas cuyos resultados permitan dirigir las futuras intervenciones, con el fin de alcanzar la eliminación de la esquistosomiasis en la región de las Américas.

Índice

Abreviaturas	II
Resumen.....	III
1. Introducción	1
2. Objetivos	5
2.1. Objetivo general	5
2.2. Objetivos específicos	5
3. Metodología	6
3.1. Tipo de estudio	6
3.2. Fuentes de información y estrategias de búsqueda	6
3.3. Selección de los estudios y método de trabajo.....	7
3.4. Criterios de inclusión	7
3.5. Criterios de exclusión	8
3.6. Extracción de datos: Variables registradas.....	9
3.7. Análisis de la evidencia.....	9
3.8. Consideraciones éticas	9
4. Resultados	10
4.1. Resultado de la búsqueda	10
4.2. Resultados por país	17
4.2.1. Brasil	17
4.2.2. Guadalupe	24
4.2.3. Martinica	26
4.2.4. Montserrat	28
4.2.5. Puerto Rico	29
4.2.6. República Dominicana.....	37
4.2.7. Santa Lucía.....	39
4.2.8. Suriname.....	42
4.2.9. Venezuela	44
5. Discusión	46
6. Conclusión	50
7. Anexos	51

7.1. Anexo 1. Estrategia de búsqueda por fuente de información	51
7.2. Anexo 2. Definición de las variables incluidas en la base de datos de prevalencia e intensidad de infección de esquistosomiasis en niños (1 a 19 años).....	54
7.3. Anexo 3. Diagrama de flujo PRISMA 2009.....	57
7.4. Anexo 4. Tabla de evidencia científica: Características de los estudios incluidos ordenados por país y fecha de publicación y autor (REF)	58
8. Referencias.....	74

1. Introducción

La esquistosomiasis o “Bilharziasis”, es una enfermedad causada por helmintos, de la clase trematodes del género *Schistosoma*, con consecuencias graves para la salud de las personas no tratadas, fundamentalmente en niños¹. La enfermedad es endémica en poblaciones pobres y rurales (agrícolas y/o pesqueras) de áreas tropicales y subtropicales, sin agua potable ni saneamiento adecuado, con escaso acceso a los servicios de salud y sin conocimientos sobre los riesgos de cómo se contrae²⁻⁴. Constituye un reto para la salud pública, ya que afecta principalmente a las comunidades más desfavorecidas socioeconómicamente, por lo que requieren un esfuerzo mayor para su control y eliminación, con intervenciones que tengan un enfoque integral que aborden los determinantes sociales de la salud.

La Organización Mundial de la Salud estima que a nivel mundial 249 millones de personas estaban infectadas en el año 2012 y más de 700 millones están en riesgo de infección por vivir en zonas endémicas^{2,5}. La distribución geográfica de las 6 especies principales es la siguiente: el *Schistosoma mansoni* es la única especie endémica de América, la cual también se encuentra en África y Oriente Medio, junto al *Schistosoma haematobium*. Otros esquistosomas que coexisten en África son *Schistosoma guineensis* y *Schistosoma intercalatum*. Los restantes son endémicos de Asia exclusivamente: *Schistosoma japonicum* de China, Filipinas e Indonesia y *Schistosoma mekongi* de Camboya y la República Democrática Popular Lao².

Las heces de las personas infectadas contaminan el agua dulce con huevos de esquistosomas, que se incuban en ella. Un caracol del género *Biomphalaria*, actúa como huésped intermediario, este se infecta con agua contaminada y libera larvas llamadas “cercarias”. Estas últimas, son las que tienen la capacidad de infectar al humano y otros animales, a través del contacto con la piel. En el interior del organismo humano, las larvas se convierten en esquistosomas adultos, que viven en los vasos sanguíneos y las hembras ponen sus huevos, los cuales salen al exterior con las heces o la orina, continuando el ciclo vital del parásito.

Hay dos formas clínicas de esquistosomiasis: la intestinal (causada por *Schistosoma mansoni*, *Schistosoma guineensis*, *Schistosoma intercalatum*, *Schistosoma japonicum* y *Schistosoma mekongi*) y la urogenital (causada por *Schistosoma haematobium*). La esquistosomiasis intestinal puede producir dolor abdominal, diarrea y sangre en las heces. En los casos avanzados es frecuente la hepatomegalia y esplenomegalia, que se asocia frecuentemente a ascitis e hipertensión portal. Puede afectar a todas las edades, aunque se ha descrito las mayores tasas de infección en niños⁶. En estos, se asocia con malnutrición (especialmente por deficiencia de hierro y vitamina A) y la consecuente anemia, retraso en el crecimiento y en el desarrollo cognitivo⁶. Por lo tanto, los niños constituyen el grupo más vulnerable por los efectos sobre la salud y el rendimiento académico (problemas de aprendizaje, menor matriculación y absentismo escolar)⁶. Es por ello, que los niños son quienes más se benefician de las intervenciones preventivas y de un tratamiento adecuado, ya que estos síntomas pueden ser reversibles⁶. A su vez, los/as niños/as tratados/as tendrán más capacidad de trabajó de

adultos/as, lo cual produce un beneficio social y económico a largo plazo en la localidades intervenidas³.

La OMS recomienda que el diagnóstico de la esquistosomiasis intestinal se realice mediante examen parasitológico de heces, preferentemente por el método de Kato-Katz. Este método permite la visualización, el recuento de los huevos de *Schistosoma mansoni*, y la identificación de otras helmintiasis (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* y uncinarias). El recuento es una medida indirecta de la carga de gusanos, que se corresponde con el nivel de infección: cuanto mayor es el recuento de huevos, mayor es el número de gusanos que infectan al individuo en cuestión. Tiene como ventaja su uso extensivo en parasitología y la mínima necesidad de suministros para realizarlo. Como desventaja se le atribuye ser muy sensible a la variación del peso específico de las diferentes muestras y la dificultad de procesar muestras muy blandas o demasiado duras⁷. Los métodos de concentración resultan de utilidad cuando la presencia de huevos es muy escasa; por ejemplo, con la técnica de formalina - acetato de etilo⁸.

Alternativamente, en zonas de baja transmisión, las pruebas serológicas e inmunológicas, si se aplican en niños, han demostrado ser un método de diagnóstico sensible para detectar transmisión reciente, dado que, la presencia de anticuerpos específicos no permite la diferenciación entre la infección actual y pasada. Adicionalmente, no se han observado correlaciones entre los niveles de anticuerpos y la intensidad de la infección⁹.

Existe tratamiento farmacológico efectivo, seguro, bien tolerado y asequible con praziquantel. Si se consigue una amplia cobertura de la población con tratamiento preventivo, se traduce en primer lugar, en una disminución de la intensidad de infección, seguido de una disminución de la prevalencia y de la morbilidad¹⁰. El inconveniente es que la reinfección es frecuente, por ello, la OPS/OMS recomienda reducir el número de casos mediante el tratamiento periódico y focalizado con praziquantel en función de la prevalencia local de la esquistosomiasis. En las zonas de alta prevalencia ($\geq 50\%$), se recomienda el tratamiento anual con praziquantel de los niños en edad escolar (ESC; 5-14 años) y de los adultos con alto riesgo de infección (pescadores, agricultores, con viviendas sin saneamiento adecuado, sin acceso a agua potable, etc.). En las zonas de prevalencia moderada (10-49%), se recomienda praziquantel en ESC cada dos años, además del tratamiento de los casos activos detectados en la población adulta. Por último, en zonas de baja prevalencia ($<10\%$) se recomienda el tratamiento con praziquantel a los ESC matriculados y sin matricular, entre 5 y 14 años, al inicio y al final de la escolarización, y realizarlo también en los casos activos detectados en la población adulta.

El seguimiento es de suma importancia para determinar los efectos de las intervenciones de control. La OMS recomienda hacer el monitoreo de la tasa de reducción de huevos para evaluar la efectividad del praziquantel, utilizando la media aritmética del recuento de los huevos para calcularla⁷.

También se aconseja que los programas de administración masiva de medicamentos (AMM) se acompañen de estrategias complementarias, para facilitar el acceso al agua potable, mejorar el saneamiento y promover la educación para la salud dentro de la localidad^{8,10}.

En el año 2001, la Asamblea Mundial de la Salud aprobó la resolución WHA/ 54.19¹¹, la cual instaba a todos los Estados Miembros endémicos para esquistosomiasis a alcanzar un objetivo mínimo de administración regular de tratamiento masivo preventivo en al menos el 75% y hasta el 100% de todos los niños en edad escolar, en riesgo de morbilidad, para el año 2010. En octubre de 2009, el Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) aprobó la resolución CD49.R19¹², en la que se expresaba el compromiso de los Estados Miembros de la OPS a eliminar o reducir la carga de las Enfermedades Infecciosas Desatendidas (EID) en la Región, incluida la esquistosomiasis, a un nivel tal, que estas enfermedades ya no se consideren un problema de salud pública para el año 2015. Lo cual contribuiría a la consecución de varios objetivos de desarrollo del Milenio¹³. En la resolución CD49.R19 de la OPS, la esquistosomiasis y las helmintiasis transmitidas por el contacto con el suelo, fueron identificadas como enfermedades cuya prevalencia se podría reducir sustancialmente con las herramientas costo efectivas disponibles. Con este fin, se fijó como objetivo para el año 2015, “reducir la prevalencia de la esquistosomiasis en zonas de alto riesgo (prevalencia \geq 50%) a menos del 10%, según lo determinado por el recuento de huevos en heces”^{10,12}. La resolución también menciona varias intervenciones relacionadas con alcanzar el control de la esquistosomiasis, principalmente mediante la mejora de acceso al agua potable y el saneamiento, la educación sobre los factores de riesgo, el control de los caracoles y la administración de tratamiento farmacológico preventivo. Recientemente, en mayo de 2012, la Asamblea Mundial de la OMS aprobó la resolución WHA65.21 en la que se insta a los Estados Miembros a eliminar la esquistosomiasis¹⁴. La hoja de ruta de Enfermedades Tropicales Desatendidas lanzada por OMS en 2012 estima que la esquistosomiasis podría eliminarse del Caribe en el 2015 y de toda la región de las Américas para el 2020¹⁵.

El control y la eliminación de la esquistosomiasis, dado que es una enfermedad focalizada, requiere conocer la distribución geográfica de la infección a nivel local (al menos en segunda división administrativa o inferior: municipio, localidad, barrio), a fin de diseñar e implementar actividades, facilitar las recomendaciones y/ o ajustar las intervenciones basadas en tratamiento farmacológico preventivo y otras estrategias que reduzcan la carga de morbilidad. Hasta la fecha, en la región de las Américas la distribución de la esquistosomiasis no se ha descrito en profundidad.

En esta revisión sistemática, nos centraremos en la especie *Schistosoma mansoni*, por ser la única que se encuentra en la región de las Américas. Históricamente se ha constatado la transmisión de esta enfermedad en 10 países y territorios* de esta Región: Antigua y Barbuda, Brasil, Guadalupe, Martinica, Monserrat, Puerto Rico, República Dominicana, Santa Lucía, Suriname y República Bolivariana de Venezuela (Venezuela)¹⁶. En la región de las Américas, se estima que 1.6 millones de personas requieren tratamiento preventivo, principalmente en Brasil y Venezuela⁵. En Suriname, según datos no publicados del 2011, la prevalencia de esquistosomiasis es muy baja, y la transmisión de la enfermedad ocurre en áreas muy limitadas. En Santa Lucía se sospecha que la transmisión podría haberse interrumpido o ser muy baja, y es

* Territorios de Francia (Martinica y Guadalupe) y de Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte (Montserrat).

necesario actualizar el estado epidemiológico. En los seis países históricamente endémicos para esquistosomiasis restantes se sospecha que la transmisión de la enfermedad se ha eliminado y se requiere compilar la evidencia para solicitar a la OPS/OMS la verificación de la eliminación de la transmisión de la enfermedad.

Los resultados de esta revisión aportarán evidencia sobre los países y territorios de la región de las Américas que disponen de prevalencia y la intensidad de la infección de esquistosomiasis en pre-ESC y ESC. El objetivo es definir qué áreas están experimentando transmisión actualmente, y dónde son necesarias las campañas de tratamiento preventivo en escolares. También servirá para identificar los países y regiones, que carecen de información o que requieren actualizar la prevalencia e intensidad de la infección en estos grupos de edad.

A su vez, esta revisión apoyará el proceso de documentación hacia la solicitud de verificación de la eliminación de la esquistosomiasis de varios países de LAC por parte de la OPS /OMS.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Determinar la prevalencia y la intensidad de infección de *Schistosoma mansoni* en niños entre 1 a 19 años de edad en los países de LAC, en el segundo nivel administrativo (municipio) o división administrativa inferior (localidad / barrio), identificando áreas geográficas críticas y brechas sin información.

2.2. Objetivos específicos

- Referenciar en el mapa de LAC, la prevalencia de *Schistosoma mansoni* en niños entre 1 a 19 años de edad, a segundo nivel administrativo (municipio) o división administrativa inferior (localidad / barrio).
- Referenciar en el mapa de LAC, la intensidad de infección de *Schistosoma mansoni* en niños entre 1 a 19 años de edad, en el segundo nivel administrativo (municipio) o división administrativa inferior (localidad / barrio).
- Identificar zonas de los países de LAC con ausencia de información, en relación a la prevalencia e intensidad de infección de *Schistosoma mansoni* en niños entre 1 a 19 años.

3. Metodología

3.1. Tipo de estudio

Revisión sistemática de la literatura científica

3.2. Fuentes de información y estrategias de búsqueda

Se realizó una búsqueda electrónica sin límite temporal inicial hasta el año 2014. La última fecha de búsqueda fue el 30 de abril del 2014. Las fuentes de información consultadas fueron las siguientes: MEDLINE (PubMed), Embase, LILACS (incluido SciELO- Scientific Electronic Libray Online), DARE (Database of Abstracts of Reviews of Effects) y la base de datos de revisiones sistemáticas de Cochrane.

También fueron consultados expertos sobre los temas analizados (autores para correspondencia de artículos de los resúmenes seleccionados) y se realizó la búsqueda manual de la bibliografía de los estudios finalmente incluidos y de páginas institucionales (Ministerios de Salud y de la OPS/OMS, incluyendo las de las oficinas de los países).

La revisión bibliográfica sistemática se realizó usando términos de búsqueda estándares de la literatura científica. Solo se recopilaron estudios realizados en humanos. La única especie de esquistosoma presente en LAC es *Schistosoma mansoni*, sin embargo, para evitar la exclusión de algún artículo potencialmente pertinente se utilizó un término de búsqueda general: "Esquistosomiasis".

Las palabras clave utilizadas en Pubmed fueron introducidas como término "MeSH": "Schistosomiasis", "child", "Epidemiology", "Parasitology" or "statistics and numerical data" y una combinación de los nombres de todos los países, capitales y principales ciudades de LAC como texto libre.

Para la búsqueda en Embase se introdujo "schistosomiasis" como término "Major" and "child" como término "Emtree", junto con una combinación de los nombres de todos los países, capitales y principales ciudades de LAC como texto libre.

Para la búsqueda en BIREME y LILACS se utilizó la siguiente combinación de palabras: (schistosomiasis AND (prevalence or "intensity of infection")).

Además, se realizó la búsqueda en las páginas web de la OMS, de la OPS y de los ministerios de salud de los Estados Miembros de la OPS, utilizando como palabras clave: esquistosomiasis, prevalencia e intensidad de infección, en el idioma de cada país.

Las estrategias de búsquedas de las bases de datos se encuentran detalladas en el Anexo 1.

3.3. Selección de los estudios y método de trabajo

Este trabajo fue realizado de acuerdo con los criterios de elaboración de revisiones sistemáticas de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) publicada en 2009¹⁷.

Todas las citas (títulos y resúmenes) o los informes institucionales publicados en una lengua oficial de la Oficina regional de las Américas de la Organización Mundial de Salud/OMS, la Organización Panamericana de la Salud/OPS, (portugués, francés, español o Inglés), que se identificaron mediante la búsqueda electrónica, se descargaron a una base de datos de Reference Manager®. Los duplicados fueron eliminados y las citas restantes fueron examinadas, aplicando los criterios de inclusión, por dos revisores independientes (ACZ y LC). Las discrepancias entre los revisores se resolvieron mediante discusión y consenso. Los resúmenes que cumplieron los criterios de inclusión, fueron analizados mediante el texto completo y los datos relevantes se extrajeron e introdujeron en una base de datos de Microsoft Excel®.

Los datos se registraron en función de la prevalencia y la intensidad de la infección entre pre-ESC y ESC, por localidad y año en que se realizó el estudio. Se utilizó el año de publicación en aquellos estudios que no informaron el año en que la encuesta se llevó a cabo.

En aquellos estudios que describieron los resultados de prevalencia y/o de intensidad de infección en varias áreas de un país y municipios, y se clasificaron por zonas geográficas; estos datos se introdujeron de forma separada y no como un único conjunto de datos. Por lo tanto, en estos casos, una cita generó más de un registro.

Cuando los estudios no se subdividieron en poblaciones de pre-ESC y ESC, los datos se registraron como grupo de edad total (de 1 a 14 años), incluyendo estudios que presentaron resultados excepcionalmente hasta una edad máxima de 19.

En aquellos estudios que informaron datos sobre la prevalencia y/o la intensidad de la esquistosomiasis, antes y después de la intervención (por ejemplo, la eliminación de parásitos a través de tratamiento preventivo, educación para la salud o mejoras en el saneamiento de la comunidad), los valores que se utilizaron fueron los presentados como línea de base antes de la intervención especificada. El intervalo mínimo requerido para volver a registrar un valor en la misma población fue de 12 meses.

Una copia de cada artículo o informe incluido en la revisión sistemática se mantiene en formato Adobe Acrobat Reader® o Microsoft Word® archivada en carpetas organizadas por país y titulados con el apellido del primer autor del artículo y año de publicación, en el caso de que un mismo autor publicara más de un artículo el mismo año se añadió un número correlativo.

3.4. Criterios de inclusión

- Alcance (nivel administrativo)
Estudios llevados a cabo a segundo nivel administrativo (municipio) o división administrativa inferior (localidad o barrio) en los países de LAC.

- Participantes (población)
Niños (hasta 19 años o menores) infectados con *Schistosoma mansoni* en LAC. Los grupos de edad con mayor riesgo de infección fueron prioridad: pre-ESC (de 1 a 4 años) y ESC (5 a 14 años).
- Intervenciones (descripción tecnológica)
 - Los datos de prevalencia se presentan como porcentaje, con un rango de valores de 0 a 100. Pueden proceder de las técnicas de diagnóstico parasitológicos basado en la identificación de huevos de parásitos en las heces (Kato-Katz o técnica Ritchie, técnica de Bell, etc.) o de pruebas serológicas (RIF-IgM, por sus siglas en inglés – “rossette inhibitory factor - immunoglobuline M”; o ELISA, por sus siglas en inglés – “enzyme-linked immunosorbent assay”) o de antigenemia en la orina (como por ejemplo CCA, por sus siglas en inglés “Circulating Cathodic Antigen”) o pruebas dermatológicas. Teniendo en cuenta que la técnica recomendada por la OMS para la cartografía, el monitoreo y la evaluación es la técnica de Kato-Katz, en especial en las zonas de alta endemicidad. La intensidad de la infección se registró como una media geométrica o media aritmética de los huevos excretados por gramo de heces (hpg) y según las directrices de la OMS para *Schistosoma mansoni* que la clasifica en grave (≥ 400 hpg), moderada (100-399 hpg) y leve (1-99 hpg)⁸.
- Resultados
 - Prevalencia de esquistosomiasis: (número de personas infectadas/número de personas analizadas) x 100.
 - Intensidad de infección: media geométrica o media aritmética de hpg.
- Diseño de los estudios:
Se incluyeron ensayos clínicos aleatorios, revisiones sistemáticas y meta-análisis, estudios transversales y estudios observacionales.

3.5. Criterios de exclusión

- Estudios con tamaño muestral menor a 30 participantes.
- Estudios con resultados agregados por edad, sin posibilidad de analizar los resultados en niños menores de 15 años por separado o que no reportan la edad de las personas a las que se le tomaron las muestras.
- Estudios que no analicen por separado el tipo de especie de *Schistosoma mansoni*.
- Estudios no publicados en una lengua oficial de la región de la OPS (otros idiomas que no sean: portugués, francés, español o inglés).
- Estudios que calcularon la prevalencia basándose en diagnóstico clínico exclusivamente.
- Estudios en el que el universo está basado en el hospital (pues esto infiere un sesgo: la prevalencia notificada no es la representativa del municipio/ localidad).

- Estudios con datos registrados en la base de datos, debido a su anterior publicación en otro artículo (duplicados).

3.6. Extracción de datos: Variables registradas

Se realizó la extracción de los datos de los estudios incluidos en la revisión sistemática, recogiendo en la base de datos en Microsoft Excel®. La totalidad de las variables con su definición se detallan en el anexo 2. Las principales variables se agrupaban en torno al siguiente listado:

- País
- Cita
- Año de publicación
- Diseño del estudio
- Año de la toma de las muestras
- Localización
- Variables de resultados: prevalencia e intensidad de infección
- Tipo de test diagnóstico utilizado
- Grupo de edad de los participantes

3.7. Análisis de la evidencia

Se realizó la lectura crítica de los estudios incluidos. A partir de la información extraída en las tablas de evidencia se elaboró una síntesis narrativa y un análisis descriptivo de los principales hallazgos de cada estudio: la información más relevante se presentó en tablas y mapas.

Para el análisis estadístico y la realización de los mapas se utilizó Microsoft Excel®, PASW (Predictive Analytics SoftWare) Statistics 18.0® and Tableau 8.2®.

Para el análisis y presentación de los datos, se categorizó la prevalencia en 4 grupos: < 1%, 1-9%, 10-49%, and ≥50%. Estas categorías facilitarán la toma de decisiones de acuerdo con las directrices actuales de la OMS y ayudan a determinar las mejores estrategias para el tratamiento de la población y el control de parásitos requeridos a nivel local.

Los datos sobre la intensidad de infección por *Schistosoma mansoni* se presentaron según las directrices de la OMS. Esta información es esencial a los efectos de seguimiento y evaluación del impacto de programas dirigidos a la eliminación del parásito.

3.8. Consideraciones éticas

Todos los estudios incluidos en la revisión de la literatura se citaron de manera apropiada. Los artículos o documentos identificados en la búsqueda bibliográfica que no eran de libre acceso se solicitaron al autor o se compraron a la editorial, según correspondiera.

4. Resultados

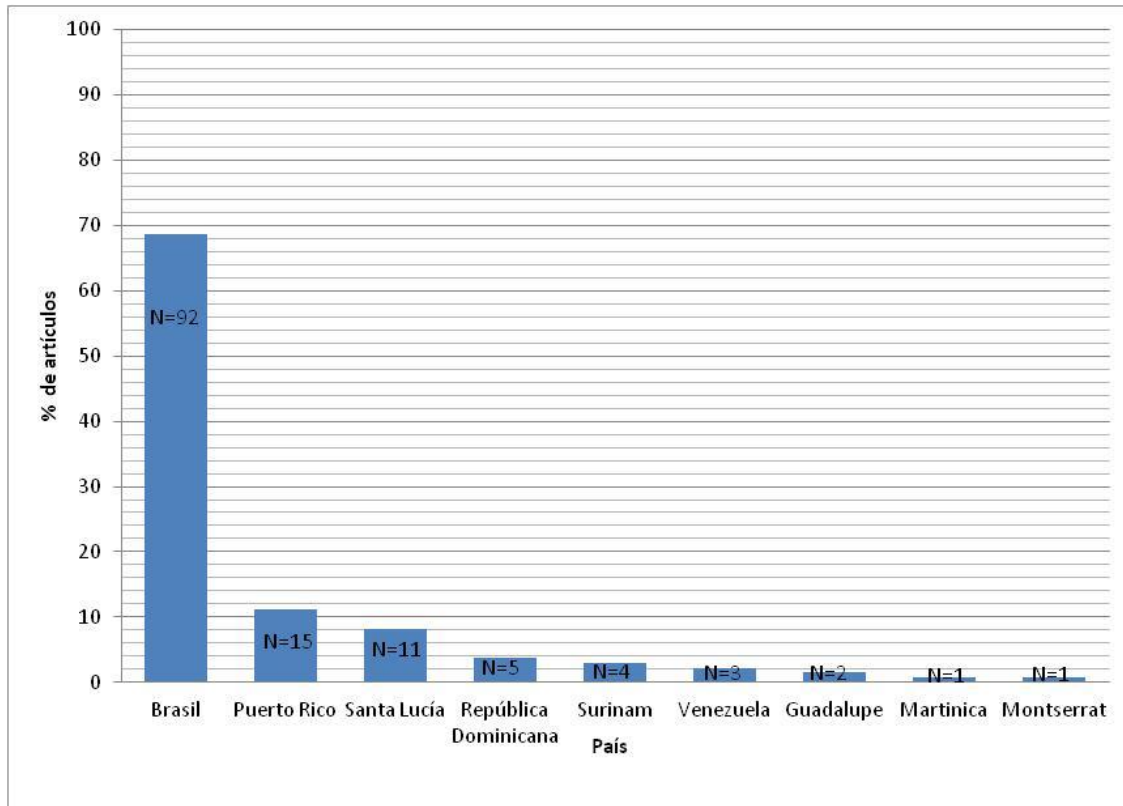
4.1. Resultado de la búsqueda

La búsqueda identificó un total de 842 citas, de las cuales quedaron 662 después de eliminar las citas duplicadas automáticamente. La mayoría de los estudios fueron excluidos durante el primer cribado de títulos y resúmenes, por no analizar la prevalencia o la intensidad de infección (203 citas), o por ser estudios de casos (bajo tamaño muestral o abordaje de pacientes hospitalarios; 160 citas) o por haber sido realizados en países no pertenecientes a LAC (26 citas). Doscientas cuarenta y una citas fueron seleccionadas para la lectura completa del artículo. De estas, 108 fueron excluidas por las siguientes razones: (1) no permitir desagregar los resultados entre niños y adultos (51 artículos); (2) presentar resultados reportados en otros estudios incluidos (resultados duplicados; 38 artículos); (3) no reportar resultados de prevalencia (12 artículos); (4) ser estudios de casos (5 artículos) y (5) presentar datos sólo a primer nivel administrativo (2 artículos). El acuerdo entre los revisores fue unánime para las citas excluidas. Se incluyeron un total de 133 artículos que cumplieron los criterios de inclusión. Un artículo fue binacional, informó prevalencias para dos países, Brasil y Suriname¹⁸. En el anexo 3 se detalla el diagrama de flujo con los estudios incluidos de acuerdo con las directrices PRISMA⁸.

En el anexo 4 se detallan las características generales de los estudios incluidos.

En el análisis geográfico, se encontraron artículos que reportaban prevalencia para los 10 países y territorios históricamente endémicos de esquistosomiasis en LAC. Tras aplicar los criterios de inclusión, en la base de datos solo se registraron datos para 9 países y territorios, 2 de Latinoamérica (Brasil y Venezuela) y 7 del Caribe (Guadalupe, Martinica, Montserrat, Puerto Rico, República Dominicana, Santa Lucía y Suriname). El único país para el que no se pudo introducir ningún dato de prevalencia o de intensidad de infección en la base de datos fue Antigua y Barbuda, por no reportar información desagregada por grupos de edad. Para este país se encontró un informe de la OMS publicado en 1987, que reportaba una prevalencia en población general del 17% en John Hughes en 1982, y ningún caso en los siguientes municipios: Sweets, Liberta y Bendals. La distribución del porcentaje y el número de publicaciones por país se encuentra detallada en la figura 1. Se puede apreciar que la literatura científica se concentra fundamentalmente en Brasil (68,7%).

Figura 1. Porcentaje y número de artículos incluidos por país sobre prevalencia e intensidad de infección de esquistosomiasis en niños, 1942-2014 (N=133).

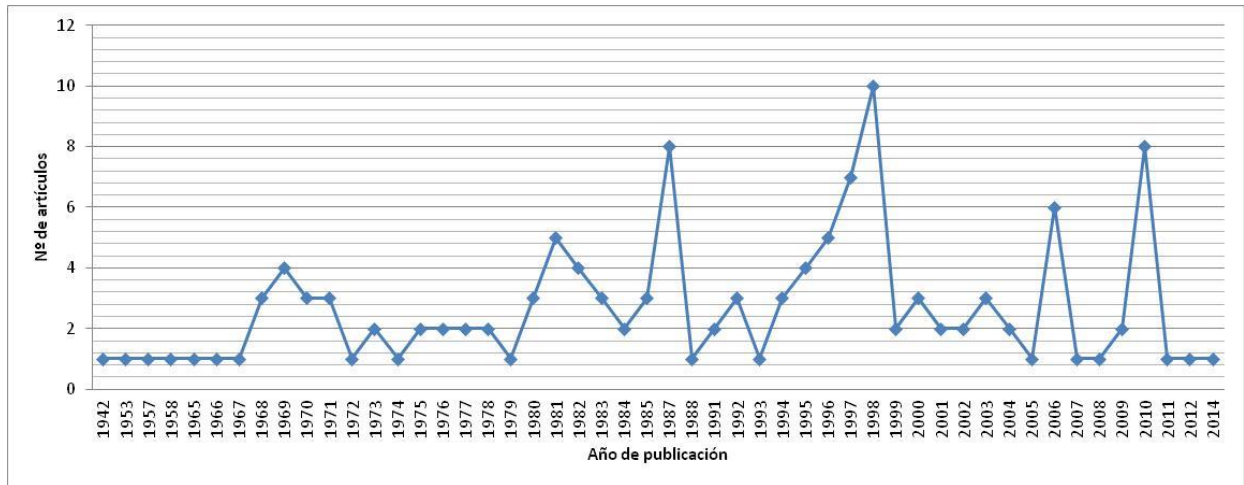


Aclaración: un mismo artículo reportó datos para Brasil y para Suriname por ello la suma de artículos por país es igual a 134.

En la tabla 1 se describen las principales características metodológicas de los estudios incluidos en esta revisión. Todos los estudios fueron publicaciones en revistas científicas, excepto 3 informes de la OMS publicados en 1987, disponibles en la página web oficial de la organización¹⁹⁻²¹. La mayoría de los estudios fueron publicados en inglés (71,4%; 95 artículos), seguido de portugués (26,3%; 35 artículos), 2 artículos en español (1,5%) y uno en francés (0,8%).

Los 133 estudios incluidos en este estudio fueron publicados entre el año 1942 hasta el año 2014. La tendencia anual del número de publicaciones por año de publicación se detalla en la figura 2, en la que se observa cuatro picos: en 1987 (8 artículos), en 1997 y en 1998 (7 y 10 artículos, respectivamente), en 2006 (6 artículos) y en 2010 (8 artículos). Casi la mitad fueron publicados en las décadas de los 80 y 90 (49,2%).

Figura 2. Tendencia anual del número de artículos incluidos sobre prevalencia e intensidad de infección de esquistosomiasis en niños, 1942-2014 (N=133).



En relación al año en que se tomaron las muestras analizadas en los estudios incluidos en esta revisión, para todos los países, las encuestas epidemiológicas fueron realizadas antes del año 2001, con excepción de Brasil (1952-2010): Guadalupe (1963 -1969), Martinica (1970), Montserrat (1978), Puerto Rico (1952-1996), República Dominicana (1951- 1994), Santa Lucía (1968-1996), Suriname (1961-1967) y Venezuela (1937-2000). Nueve artículos de localidades de cuatro países (Brasil, Suriname, Santa Lucía y Venezuela) no reportaron el año en que se realizó el estudio, pero fueron publicados entre 1988 y 1998.

Respecto al diseño, predominaron los estudios transversales (89,5%; 119 artículos), seguidos de cohorte (4,5%; 6 artículos), casos-controles (3,8%; 5 artículos), cuasi-experimentales (1,5%; 2 artículos) y 1 artículo experimental (0,7%).

La mayoría de los estudios realizaron la encuesta epidemiológica en la comunidad en comparación con aquellos que la hicieron en las escuelas, 65,4% vs. 34,6%, respectivamente. Más de la mitad de los estudios no reportaron cómo realizaron la selección de la muestra (66,2%). En el 15% de los artículos la encuesta se realizó a casi todo el universo del estudio, es decir a la mayoría de la población de la localidad analizada (más del 80% según censo o encuesta previa), sin especificar metodología de la misma y el 18,8% de los artículos utilizó un tipo de muestreo aleatorio.

Como se mencionó en la metodología, un artículo pudo haber generado más de un registro, por reportar información de varias localidades, hacer encuestas seriadas en diferentes años o abordar el estudio de varios grupos de edad (pre-ESC y ESC). Teniendo en cuenta el criterio de inclusión de tamaño muestral igual o mayor a 30 niños, de cada artículo solo se seleccionaron los registros que cumplieron con el mismo, pero se realizaron excepciones en las siguientes situaciones: (1) un estudio de Guadalupe, realizado en niños de 1 a 14 años, cuyo tamaño muestral fue de 25 niños; (2) diecisiete estudios (12 de Brasil y el resto de Guadalupe, Martinica,

República Dominicana, Puerto Rico y Santa Lucía) que sólo reportaron prevalencia sin dar información sobre el número total de infectados ni el número total de encuestados y (3) siete estudios (5 de Brasil y el resto de Montserrat y Puerto Rico) que realizaron las encuestas en pre-ESC y ESC por separado y que tuvieron un tamaño muestral menor a 30 niños en alguno de los grupos de edad abordados, pero el total era mayor o igual a 30 niños. Se realizaron estas excepciones porque, en las dos primeras situaciones, estaban involucrados países que tienen escasas publicaciones y por ser homogéneos con los criterios de selección se trató de la misma manera los registros de Brasil. En la tercera situación, se decidió incluirlos como registros independientes y no hacer el recalcu en grupo de edad total (1 a 14 años) porque la mayoría de los registros con menos de 30 niños pertenecían al grupo de edad de menores de 5 años y este grupo se encuesta menos y es importante tener información del mismo por separado.

En el análisis del tipo de prueba utilizada para el diagnóstico, se observó que el 77,4% de los estudios realizaron únicamente exámenes coprológicos y 16,5% combinaron o compararon éstos con alguna técnica serológica, dermatológica y/o urinaria. Cuatro artículos usaron exclusivamente pruebas dermatológicas (3%), 3 artículos sólo serológicas (2,3%) y uno no reportó el método que utilizó (0,8%). La mayoría de los estudios con diagnóstico coprológico reportaron el tipo de técnica utilizada (90,3%), entre las que predominó la técnica cuantitativa de Kato-Katz (60,2%) reportando haber realizado más de dos pruebas por muestra (64,9%). Una cuarta parte de los estudios reportó la realización de examen clínico complementario a los niños del estudio.

En los 133 artículos incluidos, los resultados de prevalencia e intensidad de infección en niños reportados fueron agrupados de diferentes maneras en función de sus edades. La diferenciación según escolarización en 2 grupos de edad, pre-ESC (1-4 años) y ESC (5-14 años), fue realizada en 36 artículos (27,1%). La mayoría de los estudios presentaron resultados en ESC pero con rango de edades variables (30,1%, 40 artículos) y 5 artículos comentaron que eran ESC pero no informaron las edades exactas de los niños. Los resultados en el grupo de ESC completo (de 5 a 14), sin analizar pre-ESC, fueron reportados en 16 artículos (12%). Veinticuatro artículos (18%) reagruparon a los niños sin considerar su escolarización (más frecuentemente reagrupación decenal) y 12 artículos (9%) presentaron los resultados para el total de las edades (1-14 años).

Aproximadamente tres de cada cuatro estudios reportaron los resultados en niños viviendo en zonas rurales (57,1%, 76 artículos) o en localidades con población mixta (rural y urbana; 20,3%, 27 artículos). Veinticinco estudios (18,8%) reportaron resultados de zonas urbanas y 5 (3,8%) estudios compararon alguna localidad urbana versus otra localidad con población rural.

La mitad de los artículos realizó una intervención local en la población analizada (51,1%, 68 artículos), en un 16,6% (22 artículos) de los estudios la intervención formó parte de una estrategia global regional o nacional y el resto (32,3%, 43 artículos) no mencionaron realizar ninguna intervención ni tratamiento de las personas infectadas.

En relación al huésped intermedio, 70 artículos analizaron la especie de *Biomphalaria* responsable de la infección, la mayoría eran *Biomphalaria glabrata* (87,1%). A su vez, 32

artículos, el 24,1%, también analizaron infecciones por otros helmintos (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* y/o uncinarias).

Tabla 1. Análisis descriptivo de las principales características de los artículos incluidos en la revisión sistemática sobre prevalencia e intensidad de infección de esquistosomiasis en la región de las Américas, 1942-2014 (N=133).

Variables	Categorías	N	%
Año de la muestra	1937-1954	7	5,3
	1955-1969	19	14,3
	1970-1984	39	29,3
	1985-1999	47	35,3
	2000-2014	21	15,8
Tipo de muestra	Universal	20	15,0
	Aleatoria	25	18,8
	No específica	88	66,2
Tipo de publicación	Artículo original	130	97,7
	Informe de OMS	3	2,3
Idioma	Francés	1	0,8
	Español	2	1,5
	Portugués	35	26,3
	Inglés	95	71,4
Diseño	Experimental	1	0,8
	Cuasi-experimental	2	1,5
	Caso-control	5	3,8
	Cohorte	6	4,5
	Transversal	119	89,5
Lugar	Escuela	46	34,6
	Comunidad	87	65,4
Zona	Rural	76	57,1
	Urbana	25	18,8
	Mixta	27	20,3
	Localidades urbanas y rurales en un mismo artículo	5	3,8
Grupo de edad	2 grupos "clásicos" pre-ESC (1 a 4 años) y ESC (5 a 14 años)	36	27,1
	ESC solamente (grupo completo)	16	12,0
	ESC (subgrupos)	40	30,1
	ESC (sin especificar edad)	5	3,8
	Total (1-14)	12	9,0
	Clasificación que no considera edad escolar	24	18,0
Tipo de prueba diagnóstica	Coprológica	103	77,4
	Serológica	3	2,3

Variables	Categorías	N	%
	Dermatológica	4	3,0
	Urinaria	0	0,0
	Combinación de las anteriores	22	16,5
	No reportada	1	0,8
Análisis de género	No se observaron diferencias	8	6,0
	Si se observaron diferencias	39	29,3
	No se analizaron	86	64,7
Intensidad de infección	Media aritmética	3	2,3
	Media geométrica	32	24,1
	Reporta categorías de OMS	2	1,5
	Media geométrica + categorías de OMS	1	0,8
	Media geométrica + otra clasificación	3	2,3
	Media aritmética + otra clasificación	1	0,8
	Otra clasificación	1	0,8
	No reporta método	1	0,8
	No reporta intensidad de infección	89	66,9
Huésped intermediario	<i>Biomphalaria glabrata</i>	37	27,8
	<i>Biomphalaria glabrata</i> + otras	13	9,8
	Otras	17	12,8
	No reporta	66	49,6

Los 133 estudios incluidos reportaron prevalencia, lo que generó un total de 1.244 registros. El recuento de los registros y el porcentaje con información sobre prevalencia por grupos de edad y país se detalla en la tabla 2. El país con mayor número de registros es Brasil, seguido de Puerto Rico y Santa Lucía. En el grupo de pre-ESC, 7 de los 9 países poseen información sobre prevalencia, pero el número de registros es ampliamente menor respecto al grupo de ESC (un 83,4% menor). En la figura 3 se puede apreciar la distribución de los puntos de prevalencia agrupadas según categorías de OMS para toda la región de las Américas en el mapa.

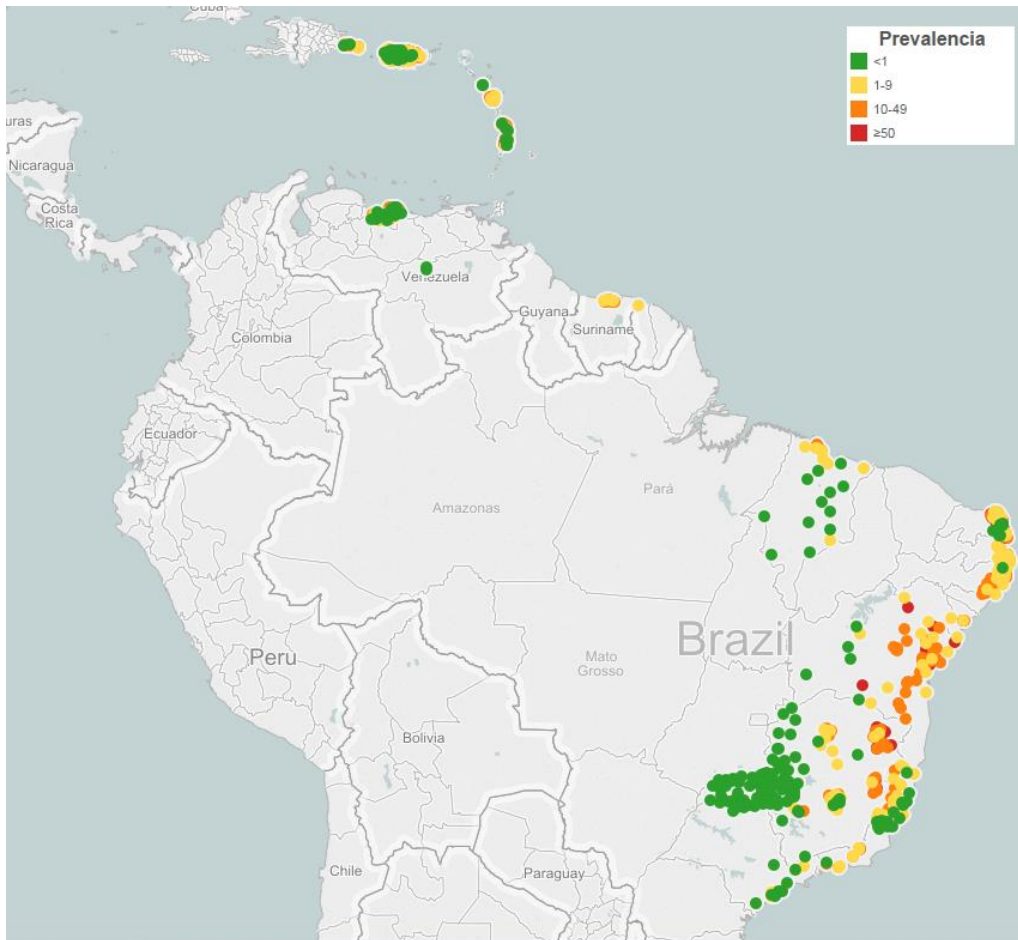
Tabla 2. Número de registros y porcentaje con información sobre prevalencia de esquistosomiasis en niños por grupo de edad y país, en la región de las Américas, 1942-2014.

País	Prevalencia por grupos de edad				
	Pre-ESC	ESC	TOTAL (1-14 años)	Otra clasificación	Total
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Brasil	83 (11,4)	591 (81,3)	23 (3,2)	30 (4,1)	727 (100)
Guadalupe	0 (0)	12 (92,3)	1 (7,7)	0 (0)	13 (100)
Martinica	0 (0)	12 (100,0)	0 (0)	0 (0)	12 (100)
Montserrat	2 (50,0)	2 (50,0)	0 (0)	0 (0)	4 (100)
Puerto Rico	29 (8,7)	301 (90,4)	3 (0,9)	0 (0)	333 (100)

República Dominicana	1 (9,1)	9 (81,8)	0 (0)	1 (9,1)	11 (100)
Santa Lucía	38 (43,7)	38 (43,7)	11 (12,6)	0 (0)	87 (100)
Suriname	4 (33,3)	5 (41,7)	2 (16,7)	1 (8,3)	12 (100)
Venezuela	5 (11,1)	6 (13,3)	0 (0)	34 (75,6)	45 (100)
Total (N)	162 (13,0)	976 (78,5)	40 (3,2)	66 (5,3)	1244 (100)

Abreviaturas: N, número; pre-ESC, niños pre-escolares; ESC, niños escolares.

Figura 3. Prevalencias de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años, agrupadas según categorías de OMS. Región de las Américas, 1942-2014.



Cuarenta y cuatro (33.1%) de los 133 estudios incluidos reportaron información sobre intensidad de infección de esquistosomiasis: 3 (6,8%) artículos como media aritmética, 32 (72,7%) artículos como media geométrica, 2 (4,5%) de acuerdo a las categorías recomendadas por la OMS, 1 (2,3%) realizó otra clasificación distinta a la de la OMS, 1(2,3%) no reportó la metodología utilizada y 5 artículos hicieron una combinación de las anteriores (4 combinaron medias geométricas o aritméticas con otra clasificación diferente a la de la OMS y 1 combinó media geométrica con la clasificación de OMS). Los 44 artículos generaron 199 registros con

información de 4 países y la mayoría en niños escolares (64,3%). El nivel de intensidad de infección de esquistosomiasis según las categorías de la OMS solo fue reportado en artículos de Brasil. El recuento de los registros que reportan intensidad de infección por grupos de edad y país se detalla en la tabla 3.

Tabla 3. Número de registros y porcentaje con información sobre intensidad de infección de esquistosomiasis por grupo de edad y país, en la región de las Américas, 1942-2014.

País	Intensidad de infección por grupos de edad (N)				
	Pre-ESC	ESC	TOTAL (1-14 años)	Otra clasificación	Total
Brasil	22 (14,4)	107 (69,9)	13 (8,5)	11 (7,2)	153 (100)
República Dominicana	1 (50,0)	1 (50,0)	-	-	2 (100)
Santa Lucía	20 (46,5)	20 (46,5)	3 (7,0)	-	43 (100)
Suriname	-	-	1 (100,0)	-	1 (100)
Total (N)	43 (21,6)	128 (64,3)	17 (8,5)	11 (5,5)	199 (100)

Abreviaturas: N, número; Pre-ESC, niños pre-escolares; ESC, niños escolares.

4.2. Resultados por país

4.2.1. Brasil

En Brasil, se identificaron datos de prevalencia de infección de esquistosomiasis en niños en 11 de las 27 unidades federales, con un total de 727 puntos de prevalencia registrados. Las muestras se realizaron entre 1952 y 2010.

En la tabla 4 se describen los rangos de prevalencia por estado y por grupo de edad. El grupo de edad más analizado fue el de los ESC (81,3%, con 591 puntos de prevalencia), seguido de los pre-ESC (11,4%, con 83 puntos de prevalencia); un 3,2% (con 23 puntos de prevalencia) agrupó los anteriores y un 4,1% (con 30 puntos de prevalencia) clasificó los grupos de edad de manera diferente, sin considerar su edad escolar. Los estados de Minas de Gerais, Pernambuco y São Paulo agruparon la mayor parte de la información sobre pre-ESC (89,2%, con 74 puntos de prevalencia) y de Minas de Gerais, Pernambuco y Rio Grande do Norte la del grupo ESC (75,0%, con 443 de prevalencia). La prevalencia más alta para los pre-ESC y para el grupo “otra clasificación” se describió en Minas Gerais (62,5% y 55,0%, respectivamente) y para los niños agrupados en ESC y en total de edad en Pernambuco (94,6% y 86,5%, respectivamente).

Tabla 4. Prevalencia de esquistosomiasis en niños por grupo de edad por estados federales de Brasil, 1952-2010.

Estados	Grupos de edad											
	Pre-ESC			ESC (*)			TOTAL (1-14 años)			Otra Clasificación		
	Año muestra	N Mun (loc)	P puntual o rango (%)	Año muestra	N Mun (loc)	P puntual o rango (%)	Año muestra	N Mun (loc)	P puntual o rango (%)	Año muestra	N Mun (loc)	P puntual o rango (%)
Alagoas	1991	1 (1)	8,2	1984-2008	5 (5)	2,4-53,5	-	-	-	-	-	-
Bahía	1969-1978	1 (5)	10,0-57,1	1969-2009	48 (53)	0,0-92,0	-	-	-	1969	1 (1)	38,0
Espirito Santo	-	-	-	1978-1980	36 (36)	0,0-26,2	-	-	-	-	-	-
Maranhão	1995	1 (1)	3,4	1983-1995	17 (18)	0,0-30,0	1987-1993	3 (6)	0,0-24,5	-	-	-
Minas Gerais	1973-2007	7 (16)	0-62,5	1952-2007	98 (174)	0,0-82,0	1974-2002	3 (9)	6,4-82,3	1952-2006	10 (16)	0,0-55,0
Paraíba	1979	1 (1)	6,6	1979-1984	3 (5)	10,1-64,0	-	-	-	1984	3 (3)	2,3-21,9
Pernambuco	1958-2004	9 (49)	0-53,3	1956-2010	49 (106)	2,6-94,6	1978-1994	1 (8)	21,6-86,5	1990-2009	3 (4)	4,2-44,1
Rio de Janeiro	-	-	-	1996-1998	2 (10)	2,0-18,0	-	-	-	1996	1 (6)	3,0
Rio Grande do Norte	-	-	-	1965-1966	23 (163)	0-100	-	-	-	-	-	-
São Paulo	1960-2000	7 (9)	0-2,5	1960-2000	11 (19)	0-36,0	-	-	-	-	-	-
Sergipe	1977	1 (1)	5,6	1977	1 (2)	41,5-77,9	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1960-2007	28 (83)	0-62,5	1952-2010	293 (591)	0,0-94,6	1974-2002	7 (23)	0,0-86,5	1969-2009	18 (30)	0,0-55,0

Abreviaturas: Mun, municipalidades; Loc, localidades; P, prevalencia; N, número; Pre-ESC, niños preescolares; ESC, niños escolares

(*) Incluye niños en edad escolar en distintos rangos de edad

En el análisis por rango de prevalencia, según categorías de OMS, se observó que 7 estados poseen algún registro con prevalencia mayor al 50%, siendo Pernambuco y Rio Grande de Norte los que tuvieron más registros en esta categoría. Cinco estados (Alagoas, Bahía, Paraíba, Pernambuco y Rio Grande de Norte) tuvieron en la mayoría de los registros prevalencias en el rango de 10% a 49%, dos estados (Rio de Janeiro y Sao Paulo) en el rango de 1% a 9% y 2 estados (Espirito Santo y Minas Gerais) en el de prevalencia menor a 1%. En la tabla 5 se describe el número de registros y su porcentaje según categorías de OMS de prevalencia de esquistosomiasis en niños, por estados de Brasil.

Tabla 5. Número y porcentaje de registros, según categorías de OMS de prevalencia de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años, por estados de Brasil, 1952-2009 (N=727).

Estado (N total de registros)	Categorías de prevalencia OMS N (%)			
	<1 %	1-9%	10-49%	≥50%
Alagoas (6)	0 (0)	2 (33,3)	3 (50,0)	1 (16,6)
Bahía (59)	5 (8,5)	15 (25,4)	27 (45,8)	12 (20,3)
Espirito Santo (36)	16 (44,4)	15 (41,6)	5 (13,9)	0 (0)
Maranhão (25)	12 (48,0)	9 (36,0)	4 (16,0)	0 (0)
Minas Gerais (215)	84 (39,1)	57 (26,5)	56 (26,0)	18 (8,4)
Paraíba (9)	0 (0)	3 (33,3)	4 (44,4)	2 (22,2)
Pernambuco (167)	6 (3,6)	45 (26,9)	77 (46,1)	39 (23,3)
Rio de Janeiro (16)	0 (0)	10 (62,5)	6 (37,5)	0 (0)
Rio Grande do Norte (163)	12 (7,4)	42 (25,8)	69 (42,3)	40 (24,5)
São Paulo (28)	10 (35,7)	15 (53,6)	3 (10,7)	0 (0)
Sergipe (3)	0 (0)	1 (33,3)	1 (33,3)	1 (33,3)
TOTAL (727)	145 (19,9)	214(29,4)	255 (35,1)	113 (15,5)

Abreviaturas: N, número; OMS, Organización Mundial de la Salud

Respecto a los estudios que realizaron la encuesta epidemiológica desde el año 2000 en adelante, se observaron 102 puntos de prevalencia que pertenecieron a 5 estados (Alagoas, Bahía, Minas Gerais, Pernambuco y São Pulo). Dos estados tuvieron registros con prevalencias mayores del 50%: Minas de Gerais (3 puntos de prevalencia) y Pernambuco (1 punto de prevalencia). A su vez, los 5 estados tuvieron registros entre 10 y 49% y en 3 de ellos (Bahía, Minas Gerais y Pernambuco) se identificaron prevalencias en el límite superior de esta categoría, entre el 40 y el 49%. Minas Gerais y Pernambuco también tuvieron registros entre 1 y 9% y estos 2 últimos más São Paulo, tuvieron registros por debajo del 1%, con 10 puntos de prevalencia de 0% (Tabla 6).

Tabla 6. Prevalencia de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años, por estados de Brasil. Encuestas epidemiológicas realizadas entre el 2000 y el 2010.

Estado	Año muestra	Registros (N)	Rango (%)
Alagoas	2006-2008	2	20,9-27,7
Bahía	2004	1	30,2
	2009	1	44,4
Minas Gerais	2001	1	64,9
	2001-2002	1	48,9
	2001-2003	3	8,6
	2003	1	77,0
	2004	2	35,0-53,0
	2005-2006	4	3,4-40,7

Estado	Año muestra	Registros (N)	Rango (%)
	2007	6	0,0-1,6
Pernambuco	2000	8	3,4-55,3
	2003	17	0,0-26,3
	2004	46	2,6-48,7
	2006	2	45,0-48,0
	2006-2007	2	5,0-24,0
	2008-2009	2	4,2-34,2
	2010	1	20,5-20,5
São Paulo	2000	2	0,0-31,3
TOTAL	2000-2010	102	0,0-77,0

La distribución de los puntos de prevalencia agrupadas según categorías de OMS en el mapa de Brasil, para todos los años identificados, se puede apreciar en las figuras 4 a 8.

Figura 4. Prevalencias de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años, agrupadas según categorías de OMS. Brasil, 1952-2014.

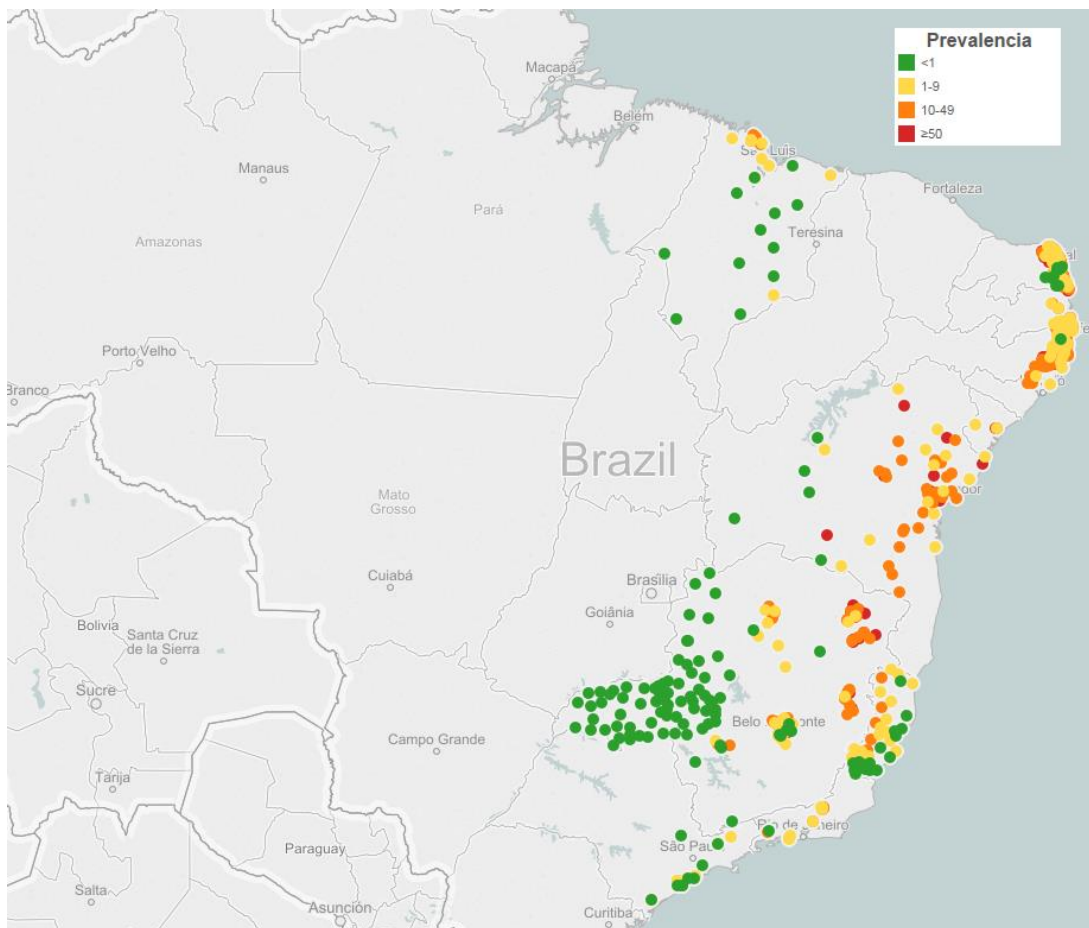


Figura 5. Prevalencias menores de 1% de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años. Brasil, 1952-2014.

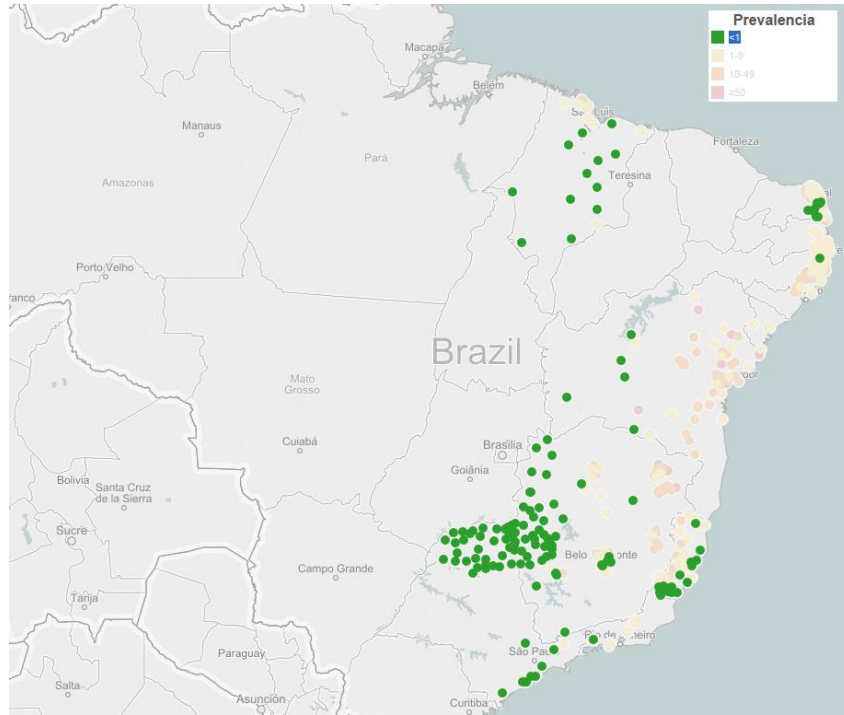


Figura 6. Prevalencias de 1 a 9% de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años. Brasil, 1952-2014.

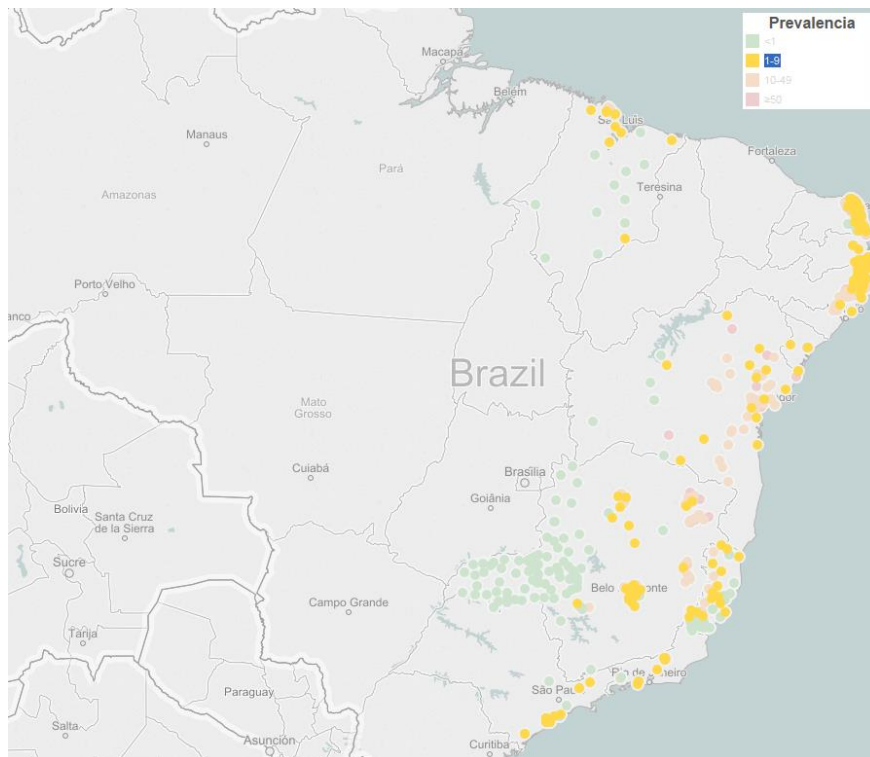


Figura 7. Prevalencias de 10 a 49% de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años. Brasil, 1952-2014.

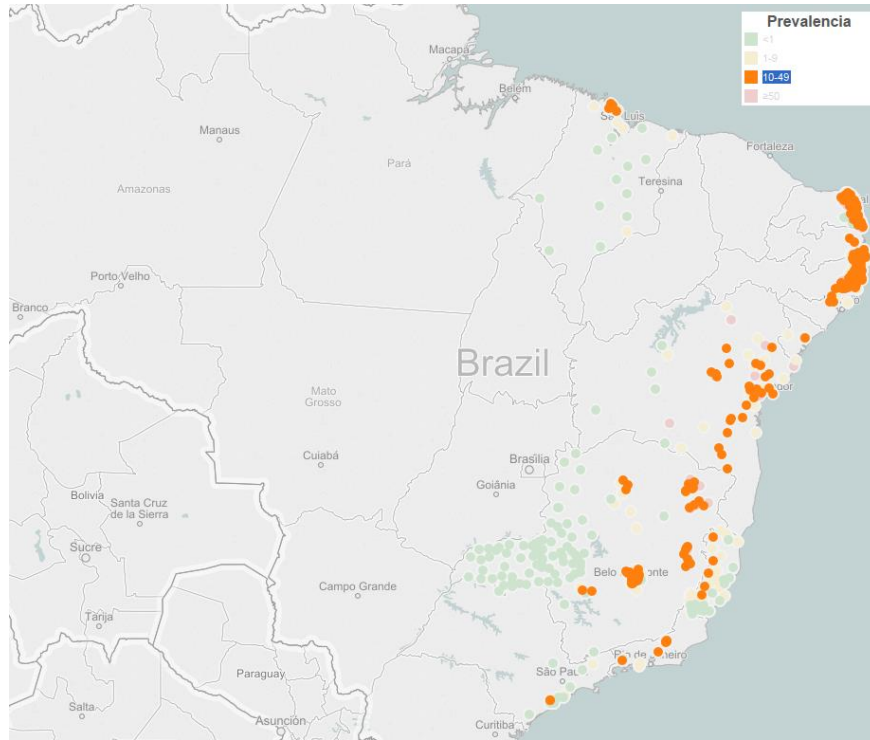
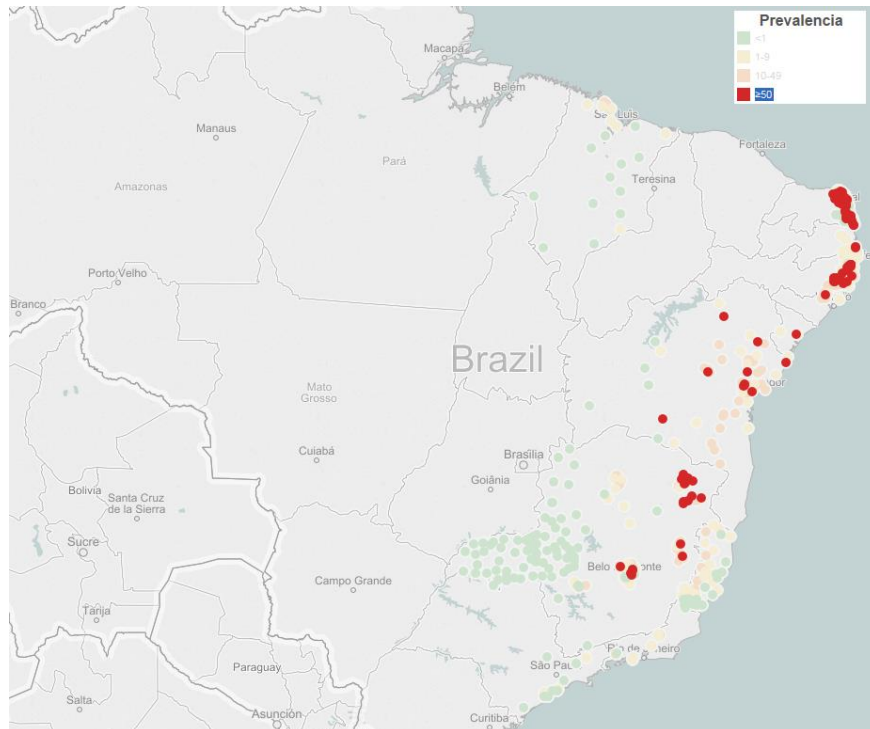


Figura 8. Prevalencias mayores del 50% o igual de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años. Brasil, 1952-2014.



En relación a la intensidad de infección, se registró información en 8 estados de Brasil. La mayoría de los registros (73,7%) pertenecieron a Pernambuco y Minas de Gerais, en estos estados se observaron los valores más altos, 630,0 hpg y 796,4 hpg, respectivamente. En la tabla 7 se describe el número de registros con intensidad de infección de esquistosomiasis y rango de intensidad de infección, por estados.

Tabla 7. Número de registros con intensidad de infección de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años y rango de valores, por estados de Brasil, 1956-2008.

Estado	Año de muestra	Intensidad de infección (MG)	
		N	Rango o hpg puntual *
Alagoas	1991-2008	2	83,2-187,9
Bahía	1978-1997	18	1,2-301
Maranhão	1987-1993	4	25,0-83,0
Minas Gerais (**)	1973-2006	53	11,1-796,4
Paraíba (***)	1979	9	72,0-245,0
Pernambuco (**)	1956-2007	56	23,1-630,0
São Paulo (**)	1980-1991	8	40,0-110,0
Sergipe	1977	3	46,0-69,0
TOTAL	1956-2008	153	1,2-796,4

Abreviaturas: hpg, huevos por gramos; N, número de registros; MG media geométrica

(*) Cuando un estudio reportó intensidad de infección en varios subgrupos de niños escolares, por ejemplo de 5 a 9 y de 10 a 14 años, se registró el valor más alto

(**) Dos registros utilizaron la media aritmética como medición

(***) Un estudio no reportó la medida utilizada para analizar intensidad de infección

Se obtuvo información sobre el porcentaje de niños afectados en función del nivel de intensidad de infección (según la clasificación de OMS en leve, moderada y grave), en 3 estados de Brasil (Alagoas, Bahía y Minas Gerais). En Alagoas se observó la mayor proporción de niños con intensidad de infección grave (33,0%). La tabla 8 describe el número de registros con intensidad de infección de esquistosomiasis según la clasificación de la OMS y el rango de valores por estados de Brasil.

Cinco estudios utilizaron diferentes puntos de cortes que la OMS para clasificar a los niños en función del número de huevos que excretaron: 2 diferenciaron la proporción de población excretora por encima y debajo de 100 hpg, en Maranhão y Pernambuco, con el valor máximo de 40,9% y de 60,3% por encima de 100 hpg, respectivamente. Dos estudios diferenciaron la proporción de población que excretó más y menos de 500 hpg, en Minas Gerais, con 19,1% y en Pernambuco con 36,0% de niños que excretaron más de 500 hpg y 1 estudio de Pernambuco realizó 3 puntos de corte, menos de 99hpg, de 100 a 499 hpg y más de 500 hpg, en esta última el valor máximo fue del 4%.

Tabla 8. Número de registros con intensidad de infección reportada según categorías de intensidad de la OMS y rango de porcentaje de población por estados de Brasil, 1956-2008.

Estado	Niveles de intensidad de Infección (hpg)					
	leve		moderada		Grave	
	N	%	N	%	N	%
Alagoas	1	34,0	1	33,0	1	33,0
Bahía	1	49,2	1	30,7	1	20,1
Minas Gerais	1	44,5	1	33,3	2	22,2

Abreviaturas: hpg, huevos por gramo; N, número de registros.

4.2.2. Guadalupe

En Guadalupe se registró información sobre prevalencia de infección de esquistosomiasis en niños, en Basse Terre, con un rango de prevalencia en ESC de 4,0 a 76,4% (6 puntos de prevalencia) y en Point a Pitre, con un registro único de 4,0%, para el grupo edad de 1 a 14 años. Las muestras se realizaron entre 1969 y 1973. No se ha obtenido información sobre pre ESC. En la tabla 9 se describen los rangos de prevalencia por grupo de edad.

Tabla 9. Prevalencia de esquistosomiasis en niños, por grupo de edad de Guadalupe, 1969-1973.

1º Nivel administrativo	Grupos de edad								
	Pre-ESC			ESC			TOTAL (1-14 años)		
	Año muestra	N Mun (loc)	P puntual o rango (%)	Año muestra	N Mun (loc)	P (**) (rango %)	Año muestra	N Mun (loc)	P puntual o rango (%)
Basse-Terre	-	-	-	1969-1973	6 (12)	4,0-76,4	-	-	-
Point-a-Pitre	-	-	-	-	-	-	1972	1 (1)	4,0*

Abreviaturas: adm, administración; Loc, localidades; P, prevalencia; N, número; Pre-ESC, niños preescolares; ESC, niños escolares (*) Estudio con tamaño muestral de 25 niños (**) Estudios que no reportan tamaño muestral ni número de niños positivos

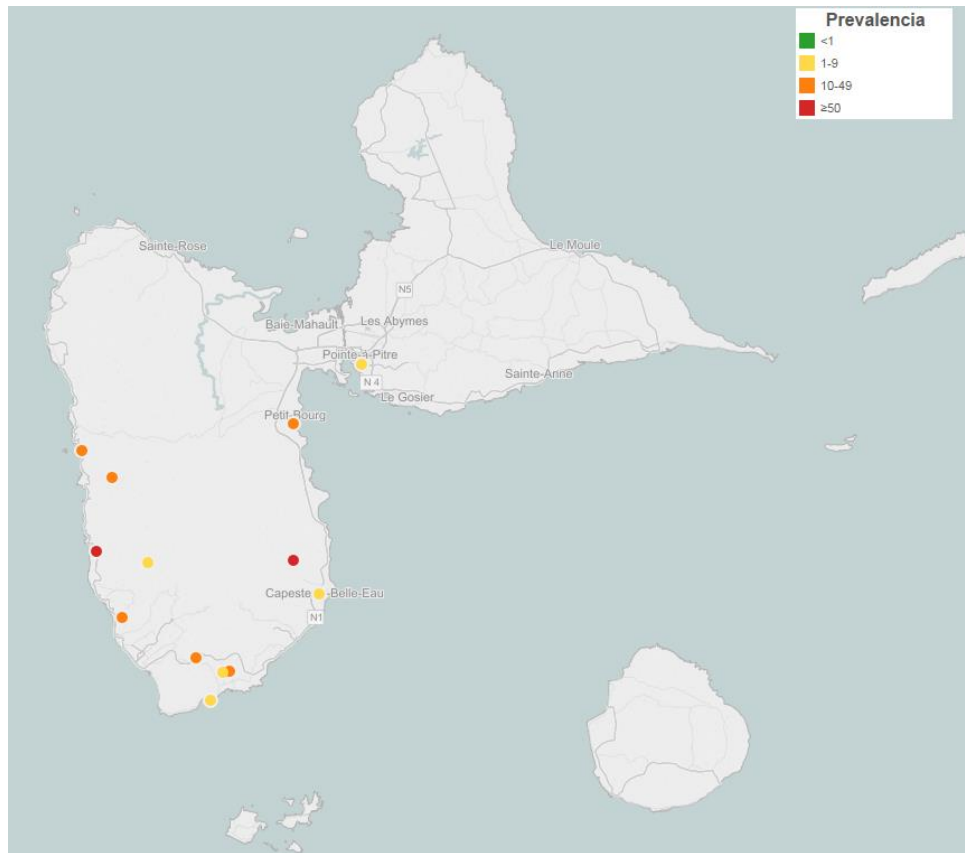
En el análisis por rango de prevalencia según las categorías de OMS, se observó que la mayoría de los registros se encontraban en el grupo de 10 a 49% en Basse-Terre (6 puntos de prevalencia). En esta última se observaron 2 registros con prevalencias mayores al 50% y 4 con prevalencias de 1 a 9%. En Point a Pitre se observó un único registro en el rango de 1 a 9%. Ninguno de las dos anteriores tuvo registros menores del 1% (Tabla 10). La distribución de los puntos de prevalencia agrupadas según categorías de OMS en el mapa de Guadalupe se puede apreciar en la figura 9.

Tabla 10. Número y porcentaje de registros, según categorías de OMS de prevalencia de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años, por primer nivel administrativo en Guadalupe, 1969-1973 (N=13).

1º Nivel administrativo	Categorías de prevalencia OMS N (%)			
	<1 %	1-9%	10-49%	≥50%
Basse-Terre	-	4 (33,3)	6 (50,0)	2 (16,7)
Point-a-Pitre	-	1 (100,0)	-	-
TOTAL	-	5 (38,5)	6 (46,2)	2 (15,4)

Abreviaturas: N, número; OMS, Organización Mundial de la Salud

Figura 9. Prevalencias de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años, agrupadas según categorías de OMS. Guadalupe, 1969-1973.



4.2.3. Martinica

En el caso de la Martinica, se registró información sobre prevalencia de infección en niños con esquistosomiasis en 3 de los 4 municipios que la integran, con las muestras realizadas en 1970. Todos los registros se describieron en el grupo de ESC (12 puntos de prevalencia), la mayoría en Trinite (6 puntos de prevalencia). El rango total de prevalencia para los tres municipios fue de 0,3% a 76,4%. En la tabla 11 se describen los rangos de prevalencia por municipios y por grupo de edad.

Tabla 11. Prevalencia de esquistosomiasis en niños, por grupo de edad y por municipios de Martinica, 1970.

Municipios	Grupos de edad								
	Pre-ESC			ESC (*)			TOTAL (1-14 años)		
	Año muestra	N Mun (loc)	P puntual o rango (%)	Año muestra	N Mun (loc)	P puntual o rango** (%)	Año muestra	N Mun (loc)	P puntual o rango (%)
Le Marin	-	-	-	1970	4 (4)	4,0-76,4	-	-	-
Saint-Pierre	-	-	-	1970	2 (2)	2,0-37,0	-	-	-
Trinite	-	-	-	1970	6 (6)	0,3-45,0	-	-	-
TOTAL				1970	12 (12)	0,3-76,4			

Abreviaturas: adm, administración; Loc, localidades; P, prevalencia; N, número; Pre-ESC, niños preescolares; ESC, niños escolares

(*) Incluye niños en edad escolar en distintos rangos de edad

(**) Ningún estudio reportó tamaño muestral ni número de niños positivos

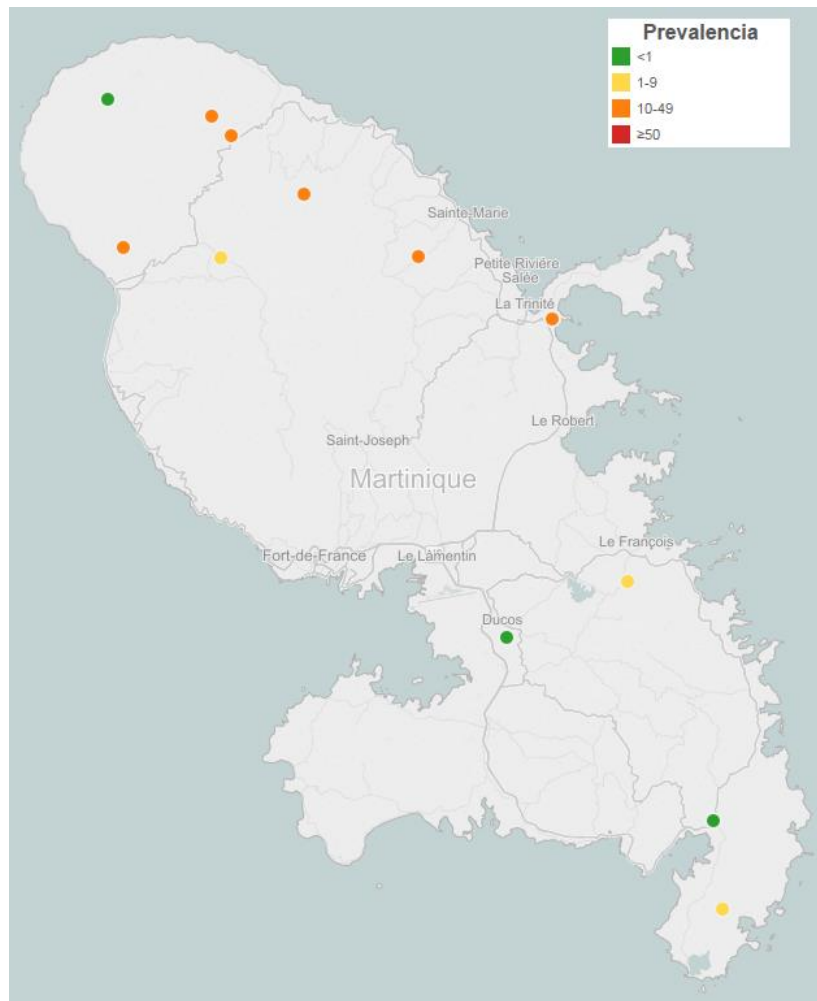
En el análisis por rango de prevalencia según las categorías de OMS, se observó que la mayoría de los registros se encontraban en el grupo de 10 a 49% (6 puntos de prevalencia) y en Trinite (5 puntos de prevalencia). En esta última se observó también 1 registros con prevalencia menor del 1%. Tres registros del rango de 1 a 9% fueron descritos en Le Marin y en Saint-Pierre. En Le Marin también se observaron 2 registros con prevalencia menor a 1%. Ninguno de los municipios tuvo prevalencias mayores de 50% (Tabla 12). La distribución de los puntos de prevalencia agrupadas según categorías de OMS en el mapa de Guadalupe se puede apreciar en la figura 10.

Tabla 12. Número y porcentaje de registros, según categorías de OMS de prevalencia de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años, por municipios de Martinica, 1970 (N=12).

Municipios	Categorías de prevalencia OMS N (%)			
	<1 %	1-9%	10-49%	≥50%
Le Marin	2 (50,0)	2 (50,0)	-	-
Saint-Pierre	-	1 (50,0)	1 (50,0)	-
Trinité	1 (16,7)	-	5 (83,3)	-
TOTAL	3 (25,0)	3 (25,0)	6 (50,0)	-

Abreviaturas: N, número; OMS, Organización Mundial de la Salud

Figura 10. Prevalencias de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años, agrupadas según categorías de OMS. Martinica, 1970 (N=12).



4.2.4. Montserrat

En Montserrat se registró información sobre prevalencia de infección de esquistosomiasis en niños, en 1 parroquia (Saint George) de las tres que la integran, con la muestra realizada en 1978. Se identificaron 2 registros con prevalencia de 0% en una muestra de 11 pre-ESC y 2 registros de 5,0% en ESC (Tabla 13).

Tabla 13. Prevalencia de esquistosomiasis en niños, por grupo de edad y por parroquias de Montserrat, 1978

Parroquias (localidad)	Año muestra	Grupos de edad P (%)	
		Pre-ESC (*)	ESC
Saint George (Farms y Trants)	1978	0	5,0

Abreviaturas: adm, administración; Loc, localidades; P, prevalencia; N, número; Pre-ESC, niños preescolares; ESC, niños escolares

(*) Se estudiaron solo 11 niños

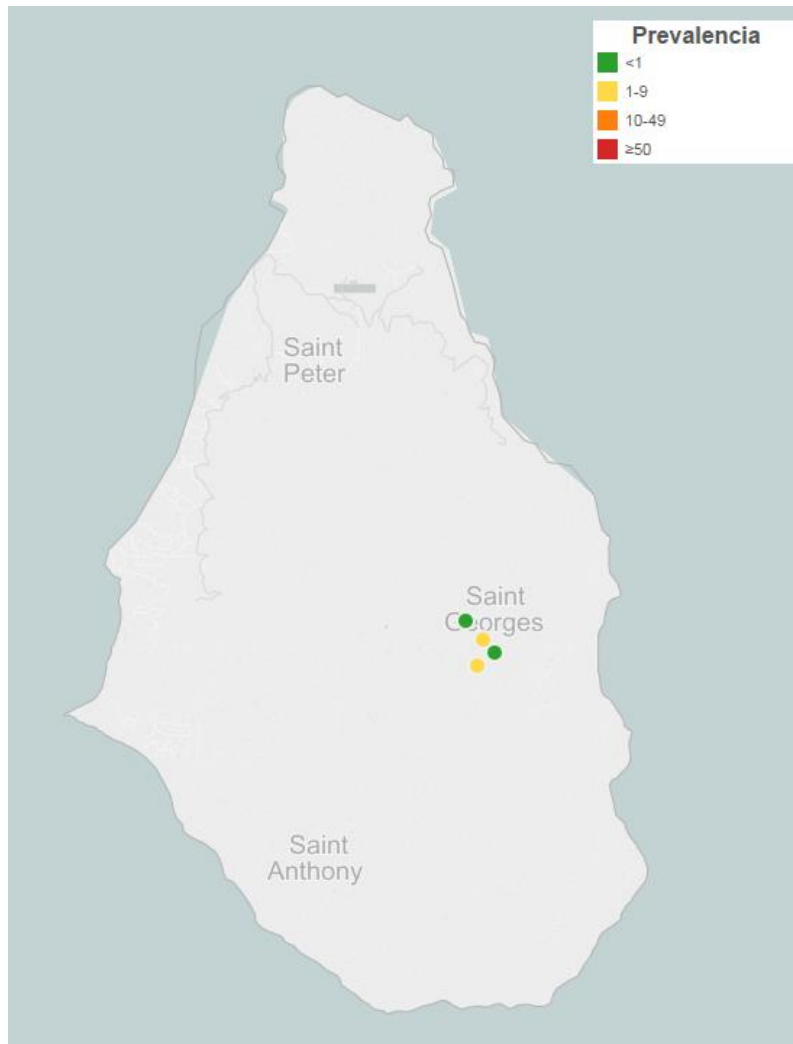
En el análisis por rango de prevalencia según las categorías de OMS, se observaron 2 registros con prevalencias menores de 1% y 2 registros con prevalencias del rango de 1 a 9%. No se encontraron con prevalencias con valores por encima del 9% (Tabla 14). La distribución de los puntos de prevalencia agrupadas según categorías de OMS en el mapa de Montserrat se puede apreciar en la figura 11.

Tabla 14. Número y porcentaje de registros, según categorías de OMS de prevalencia de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años, por parroquias de Montserrat, 1978 (N=4).

Parroquias (localidad)	Categorías de prevalencia OMS N (%)			
	<1 %	1-9%	10-49%	≥50%
Saint George (Farms y Trants)	2 (50,0%)	2 (50,0%)	-	-

Abreviaturas: N, número; OMS, Organización Mundial de la Salud

Figura 11. Prevalencias de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años, agrupadas según categorías de OMS. Montserrat, 1978 (N=4).



4.2.5. Puerto Rico

Para Puerto Rico, se incluyeron datos de prevalencia de infección en niños con esquistosomiasis en 76 de 78 municipios, con un total de 333 puntos de prevalencia registrados. Las muestras se realizaron entre 1952 y 1996. En la tabla 15 se describen los rangos de prevalencia por municipios y por grupo de edad. El grupo de edad más analizado fue el de los ESC (90,4%, con 301 puntos de prevalencia), seguido de los Pre-ESC (8,7%, con 29 puntos de prevalencia) y un 0,9% de los datos (con 3 puntos de prevalencia) que agrupó los anteriores. Los rangos de prevalencia fueron de 0 a 14,0% entre los pre-ESC, de 0 a 72,0% entre los ESC y de 13,3 a 27,2% en el grupo total de edades (1 a 14 años). Luquillo y Rio Grande fueron los municipios que presentaron las prevalencias más altas, con muestras realizadas en 1963 (72,0%).

Tabla 15. Prevalencia de esquistosomiasis en niños, por grupo de edad y por municipios de Puerto Rico, 1952-1996.

Municipios	Grupos de edad								
	Pre-ESC			ESC (*)			TOTAL (1-14 años)		
	Año muestra	Loc	P puntual o rango (%)	Año muestra	Loc	P puntual o rango** (%)	Año muestra	Loc	P puntual o rango (%)
Adjuntas	-	-	-	1963-1976	3	5,1-34,0	-	-	-
Aguada	-	-	-	1963-1976	3	2,4-12,0	-	-	-
Aguadilla	-	-	-	1963-1976	3	2,4-12,0	-	-	-
Aguas Buenas	-	-	-	1963-1976	3	7,2-46,0	-	-	-
Aibonito	-	-	-	1958-1976	5	3,0-32,0	-	-	-
Añasco	-	-	-	1953-1976	4	1,5-16,7	-	-	-
Arecibo	1991-1995	1	0,5	1963-1995	4	3,7-26,0	-	-	-
Arroyo	-	-	-	1953-1976	6	2,9-36,0	-	-	-
Barceloneta	1991-1995	1	0,5	1963-1995	4	4,3-12,0	-	-	-
Barranquitas	1953	1	5,3	1953-1976	4	4,5-32,0	-	-	-
Bayamón	-	-	-	1963-1976	6	1,7-30,0	-	-	-
Cabo Rojo	-	-	-	1963-1976	3	3,7-18,0	-	-	-
Caguas	-	-	-	1952-1976	8	7,2-46,0	-	-	-
Camuy	-	-	-	1963-1976	3	2,4-12,0	-	-	-
Carolina	-	-	-	1963-1976	4	4,4-20,7	-	-	-
Cataño	-	-	-	1963-1976	3	1,7-19,0	-	-	-
Cayey	-	-	-	1963-1976	3	4,5-32,0	-	-	-
Ceiba	1953	1	5,3	1963-1976	4	10,3-29,3	-	-	-
Ciales	1991-1995	1	14,0	1963-1995	4	2,8-12,0	-	-	-
Cidra	1991-1995	1	14,0	1963-1995	4	4,5-32,0	-	-	-
Coamo	1991-1995	1	0,5	1963-1995	4	8,2-24,0	-	-	-
Comerío	1953	1	5,3	1953-1976	4	4,5-32,0	-	-	-
Corozal	1991-1995	2	0,0	1963-1996	5	0,0-12,0	-	-	-
Dorado	-	-	-	1963-1976	3	1,4-12,0	-	-	-
Fajardo	-	-	-	1963-1976	3	10,3-32,0	-	-	-
Guánica	-	-	-	1963-1976	3	4,8-12,0	-	-	-

Municipios	Grupos de edad								
	Pre-ESC			ESC (*)			TOTAL (1-14 años)		
	Año muestra	Loc	P puntual o rango (%)	Año muestra	Loc	P puntual o rango** (%)	Año muestra	Loc	P puntual o rango (%)
Guanica	-	-	-	1963-1976	3	4,8-12,0	-	-	-
Guayama	1953	1	5,3	1953-1976	7	6,8-32,0	-	-	-
Guayanilla	-	-	-	1963-1976	3	9,3-16,0	-	-	-
Guaynabo	-	-	-	1963-1976	3	1,7-19,0	-	-	-
Gurabo	-	-	-	1953-1976	4	3,2-68,0	-	-	-
Hatillo	-	-	-	1969-1976	2	2,4-5,7	-	-	-
Hormigueros	-	-	-	1963-1976	3	3,7-18,0	-	-	-
Humacao	-	-	-	1963-1976	3	10,1-48,0	-	-	-
Isabela	-	-	-	1963-1976	3	2,4-12,0	-	-	-
Jayuya	1953-1995	2	5,3-14,0	1953-1995	6	5,1-34,0	-	-	-
Juana Díaz	-	-	-	1963-1976	3	8,2-24,0	-	-	-
Juncos	-	-	-	1953-1976	5	10,0-68,0	-	-	-
Lajas	-	-	-	1957-1976	4	0,3-12,0	-	-	-
Lares	-	-	-	1963-1976	6	2,4-20	-	-	-
Las Marías	-	-	-	1963-1976	3	1,5-12,0	-	-	-
Las Piedras	1991-1995	2	0,0-14,0	1963-1996	5	0,0-68,0	1972-1977	2	13,3-27,2
Loíza	1991-1995	1	14	1963-1995	4	9,7-20,7	-	-	-
Luquillo	1991-1995	1	14	1963-1995	4	9,7-72,0	-	-	-
Manatí	1991-1995	1	0,5	1963-1995	4	4,3-12,0	-	-	-
Maricao	-	-	-	1963-1976	3	3,7-18,0	-	-	-
Maunabo	-	-	-	1963-1976	3	5,7-53,0	-	-	-
Mayaguez	1991-1995	1	0,5	1963-1995	4	3,1-36,0	-	-	-
Moca	1991-1995	1	0,5	1963-1995	4	2,4-12,0	-	-	-
Morovis	-	-	-	1963-1976	3	1,4-12,0	-	-	-
Naguabo	1991-1995	1	14	1957-1995	6	9,7-64	-	-	-
Naranjito	-	-	-	1963-1976	3	1,0-18,0	-	-	-
Orocovis	-	-	-	1963-1976	3	3,3-14,0	-	-	-
Patillas	-	-	-	1952-1976	6	2,9-36,0	-	-	-

Municipios	Grupos de edad								
	Pre-ESC			ESC (*)			TOTAL (1-14 años)		
	Año muestra	Loc	P puntual o rango (%)	Año muestra	Loc	P puntual o rango** (%)	Año muestra	Loc	P puntual o rango (%)
Peñuelas	-	-	-	1963-1976	3	9,3-16,0	-	-	-
Ponce	1991-1995	1	0,5	1953-1995	5	0,3-14,2	-	-	-
Quebradillas	-	-	-	1953-1976	4	0,0-12,0	-	-	-
Rincón	1991-1995	1	0,5	1953-1995	5	0,8-12,0	-	-	-
Río Grande	1991-1995	1	14	1953-1995	4	9,7-72,0	-	-	-
Sabana Grande	-	-	-	1963-1976	3	3,7-18,0	-	-	-
Salinas	-	-	-	1963-1976	3	6,8-32,0	-	-	-
San Germán	-	-	-	1963-1976	4	0,6-18,0	-	-	-
San Juan	-	-	-	1963-1976	6	5,2-22,0	-	-	-
San Lorenzo	1991-1995	2	0,0**-14,0	1953-1996	8	7,2-46,0	-	-	-
San Sebastián	1991-1995	1	0,5	1963-1995	4	2,4-46	-	-	-
Santa Isabel	-	-	-	1963-1976	3	8,2-24	-	-	-
Toa Alta	-	-	-	1963-1976	3	1,0-18,0	-	-	-
Toa Baja	-	-	-	1963-1976	3	1,4-12,0	-	-	-
Trujillo Alto	-	-	-	1963-1976	3	12,5-20,7	-	-	-
Utua	1953-1995	2	5,3-14,0	1953-1995	5	5,1-34,0	-	-	-
Vega Alta	-	-	-	1963-1976	3	1,4-12,0	-	-	-
Vega Baja	-	-	-	1953-1976	4	0,0-12,0	1953	1	24,1-24,1
Vieques	-	-	-	1954-1955	3	1,3-22,0	-	-	-
Villalba	-	-	-	1963-1976	3	8,2-24,0	-	-	-
Yabucoa	-	-	-	1963-1976	3	5,7-53,0	-	-	-
Yauco	-	-	-	1963-1976	6	6,0-20,0	-	-	-
TOTAL	1953-1995	29	0,0-14,0	1952-1996	301	0,0 72,0	1953-1977	3	13,3 - 27,2

Abreviaturas: adm, administración; Loc, localidades; P, prevalencia; N, número; Pre-ESC, niños preescolares; ESC, niños escolares (*) Incluye niños en edad escolar en distintos rangos de edad (***) Incluye 78 registros que no reportaron tamaño muestral ni número de niños positivos

En el análisis por rango de prevalencia, según categorías de OMS, se observaron 16 municipios (22 puntos de prevalencia) que tuvieron menos de 1%, 72 municipios (141 puntos de prevalencia) que tuvieron entre 1 a 9%, 74 municipios (162 puntos de prevalencia) que tuvieron entre 10 a 49% y 8 municipios (8 puntos de prevalencia) con valores mayores de 50% (Tabla 16). La distribución de los puntos de prevalencia agrupadas según categorías de OMS en el mapa de Puerto Rico se puede apreciar en las figuras 12 a 16.

Tabla 16. Número y porcentaje de registros, según categorías de OMS de prevalencia de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años, por municipios de Puerto Rico, 1952-1996 (N=333).

Municipios	Categorías de prevalencia OMS			
	<1 %	1-9%	10-49%	≥50%
Adjuntas	-	1 (33,3)	2 (66,7)	-
Aguada	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Aguadilla	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Aguas Buenas	-	1 (33,3)	2 (66,7)	-
Aibonito	-	2 (40,0)	3 (60,0)	-
Añasco	-	2 (50,0)	2 (50,0)	-
Arecibo	1 (20,0)	2 (40,0)	2 (40,0)	-
Arroyo	-	3 (50,0)	3 (50,0)	-
Barceloneta	1 (20,0)	3 (60,0)	1 (20,0)	-
Barranquitas	-	2 (40,0)	3 (60,0)	-
Bayamón	-	4 (66,7)	2 (33,3)	-
Cabo Rojo	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Caguas	-	2 (25,0)	6 (75,0)	-
Camuy	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Carolina	-	1 (0,25)	3 (0,75)	-
Cataño	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Cayey	-	1 (33,3)	2 (66,7)	-
Ceiba	-	1 (20,0)	4 (80,0)	-
Ciales	-	3 (60,0)	2 (40,0)	-
Cidra	-	2 (40,0)	3 (60,0)	-
Coamo	1 (20,0)	3 (60,0)	1 (20,0)	-
Comerío	-	2 (40,0)	3 (60,0)	-
Corozal	3 (42,8)	3 (42,8)	1 (14,4)	-
Dorado	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Fajardo	-	-	3 (100,0)	-
Guanica	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Guánica	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Guayama	-	2 (25,0)	6 (75,0)	-
Guayanilla	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-

Municipios	Categorías de prevalencia OMS N (%)			
	<1 %	1-9%	10-49%	≥50%
Guaynabo	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Gurabo	-	1 (25,0)	2 (50,0)	1 (25,0)
Hatillo	-	2 (100,0)	-	-
Hormigueros	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Humacao	-	-	3 (100,0)	-
Isabela	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Jayuya	-	3 (37,5)	5 (62,5)	-
Juana Díaz	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Juncos	-	-	4 (80,0)	1 (20,0)
Lajas	1 (25,0)	2 (50,0)	1 (25,0)	-
Lares	-	3 (50,0)	3 (50,0)	-
Las Marías	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Las Piedras	2 (22,2)	1 (11,1)	5 (55,6)	1 (11,1)
Loíza	-	1 (20,0)	4 (80,0)	-
Luquillo	-	1 (20,0)	3 (60,0)	1 (20,0)
Manatí	1 (20,0)	3 (60,0)	1 (20,0)	-
Maricao	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Maunabo	-	1 (33,3)	1 (33,3)	1 (33,3)
Mayaguez	1 (20,0)	3 (60,0)	1 (20,0)	-
Moca	1 (20,0)	3 (60,0)	1 (20,0)	-
Morovis	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Naguabo	-	1 (14,3)	5 (71,4)	1 (14,3)
Naranjito	-	1 (33,3)	2 (66,7)	-
Orocovis	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Patillas	-	1 (16,7)	5 (83,3)	-
Peñuelas	-	1 (33,3)	2 (66,7)	-
Ponce	2 (33,3)	2 (33,3)	2 (33,3)	-
Quebradillas	1 (25,0)	2 (50,0)	1 (25,0)	-
Rincón	2 (33,3)	3 (50,0)	1 (16,7)	-
Río Grande	-	1 (20,0)	3 (60,0)	1 (20,0)
Sabana Grande	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Salinas	-	1 (33,3)	2 (66,7)	-
San Germán	1 (25,0)	2 (50,0)	1 (25,0)	-
San Juan	-	2 (33,3)	4 (66,7)	-
San Lorenzo	2 (20,0)	4 (40,0)	4 (40,0)	-
San Sebastián	1 (20,0)	3 (60,0)	1 (20,0)	-
Santa Isabel	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Toa Alta	-	1 (33,3)	2 (66,7)	-

Municipios	Categorías de prevalencia OMS N (%)			
	<1 %	1-9%	10-49%	≥50%
Toa Baja	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Trujillo Alto	-	-	3 (100,0)	-
Utua	-	3 (42,8)	4 (57,2)	-
Vega Alta	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Vega Baja	1 (20,0)	2 (40,0)	2 (40,0)	-
Vieques	-	3 (100,0)	-	-
Villalba	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
Yabucoa	-	1 (33,3)	1 (33,3)	1 (33,3)
Yauco	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
TOTAL	22 (6,6)	141 (42,3)	162 (48,6)	8 (2,4)

Abreviaturas: N, número; OMS, Organización Mundial de la Salud

Figura 12. Prevalencias de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años, agrupadas según categorías de OMS. Puerto Rico, 1952-1996 (N=333).

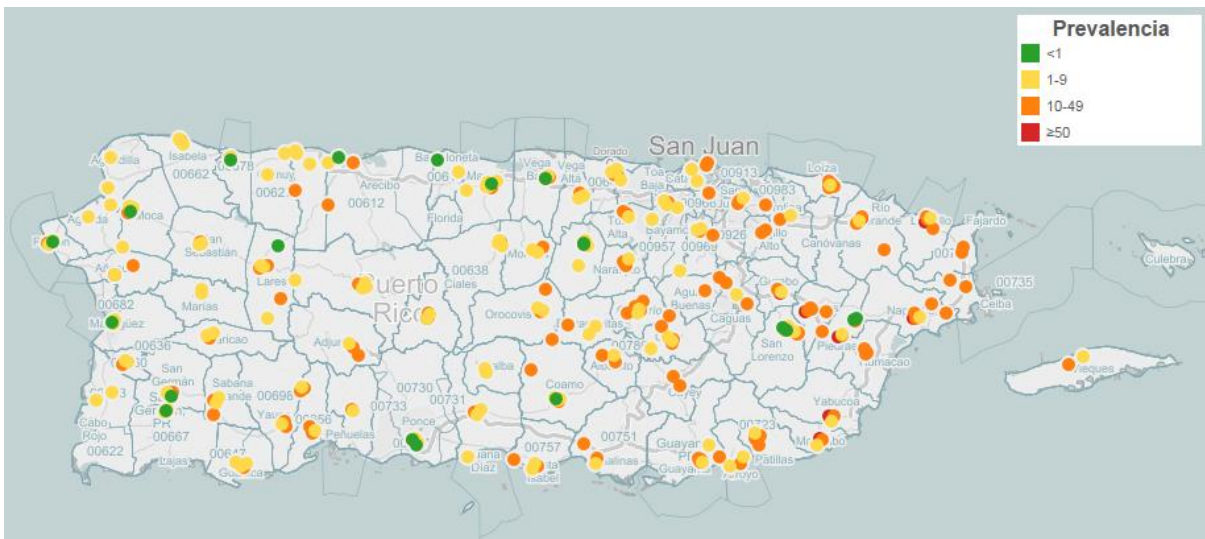


Figura 13. Prevalencias menores de 1% de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años. Puerto Rico, 1952-1996 (N=22).

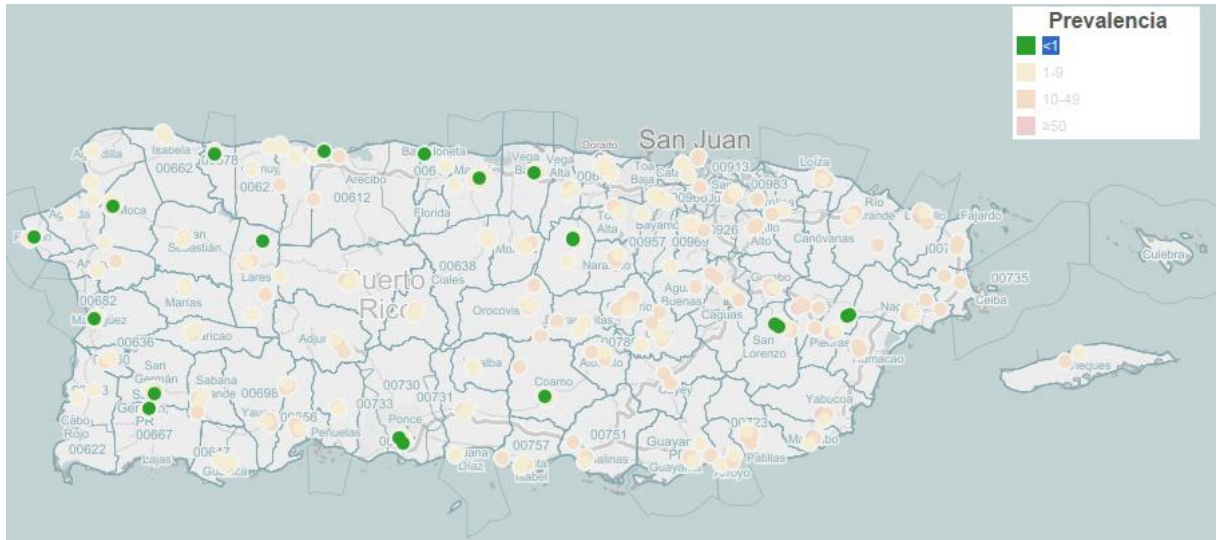


Figura 14. Prevalencias de 1 a 9% de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años. Puerto Rico, 1952-1996 (N= 141).

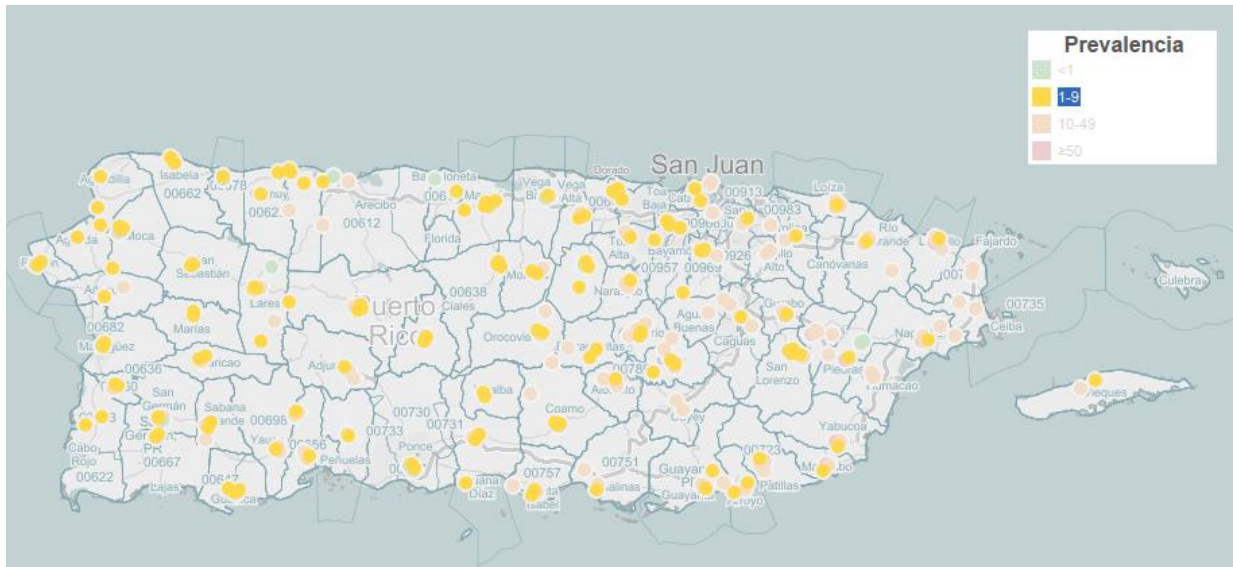


Figura 15. Prevalencias de 10 a 49% de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años. Puerto Rico, 1952-1996 (N=162).

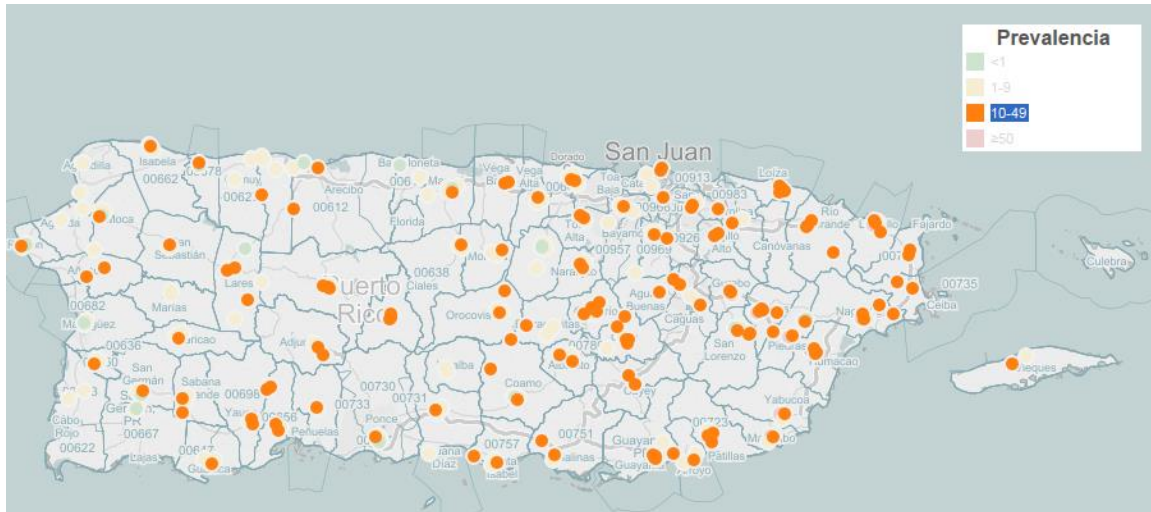
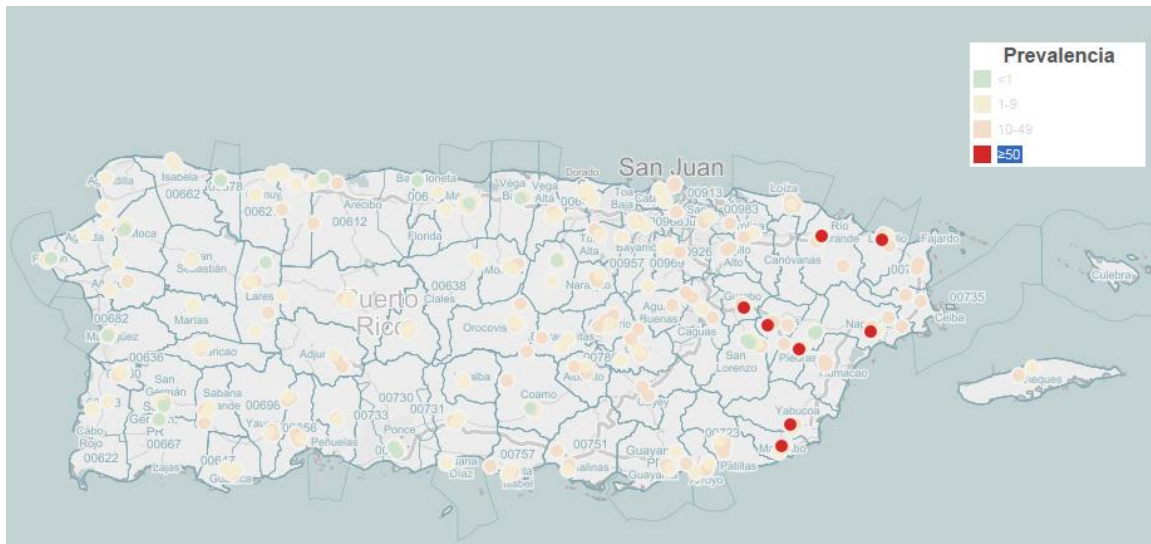


Figura 16. Prevalencias mayores del 50% o igual de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años. Puerto Rico, 1952-1996 (N=8).



4.2.6. República Dominicana

En el caso de la República Dominicana, se registró información sobre prevalencia de infección de esquistosomiasis en niños en 3 provincias del este, de las 31 provincias totales más el distrito nacional. La mayoría de los registros se observaron en el grupo de ESC (81,8%), en las provincias de La Altagracia, El Seibo y Hato Mayor, en esta última se observó la prevalencia más alta (31,0%). Los pre-ESC se estudiaron únicamente en La Altagracia con una prevalencia de 4,5%. Las muestras se realizaron entre 1951 y 1994. En la tabla 17 se describen los rangos de prevalencia por provincia y por grupo de edad.

Tabla 17. Prevalencia de esquistosomiasis en niños, por grupo de edad y por provincias de la República Dominicana, 1951-1994.

Provincia (localidad)	Grupos de edad					
	Pre-ESC		ESC (*)		Otra clasificación (3-12 años)	
	Año muestra	P puntual o rango (%)	Año muestra	P puntual o rango (%)	Año muestra	P puntual o rango (%)
La Altagracia (Higüey)	1984	4,5	1972-1994	2,0-23,5**	-	-
El Seibo (El Seibo)	-	-	1972-1994	0,0-27,8**	1972	17,0**
Hato Mayor (Hato Mayor del Rey)	-	-	1951-1994	0,0-31,0	-	-
TOTAL	1984	4,5	1951-1994	0,0-31,0	1972	17,0**

Abreviaturas: P, prevalencia; N, número; Pre-ESC, niños preescolares; ESC, niños escolares

(*) Incluye niños en edad escolar en distintos rangos de edad

(**) Estudios que no reportan tamaño muestral ni número de niños positivos

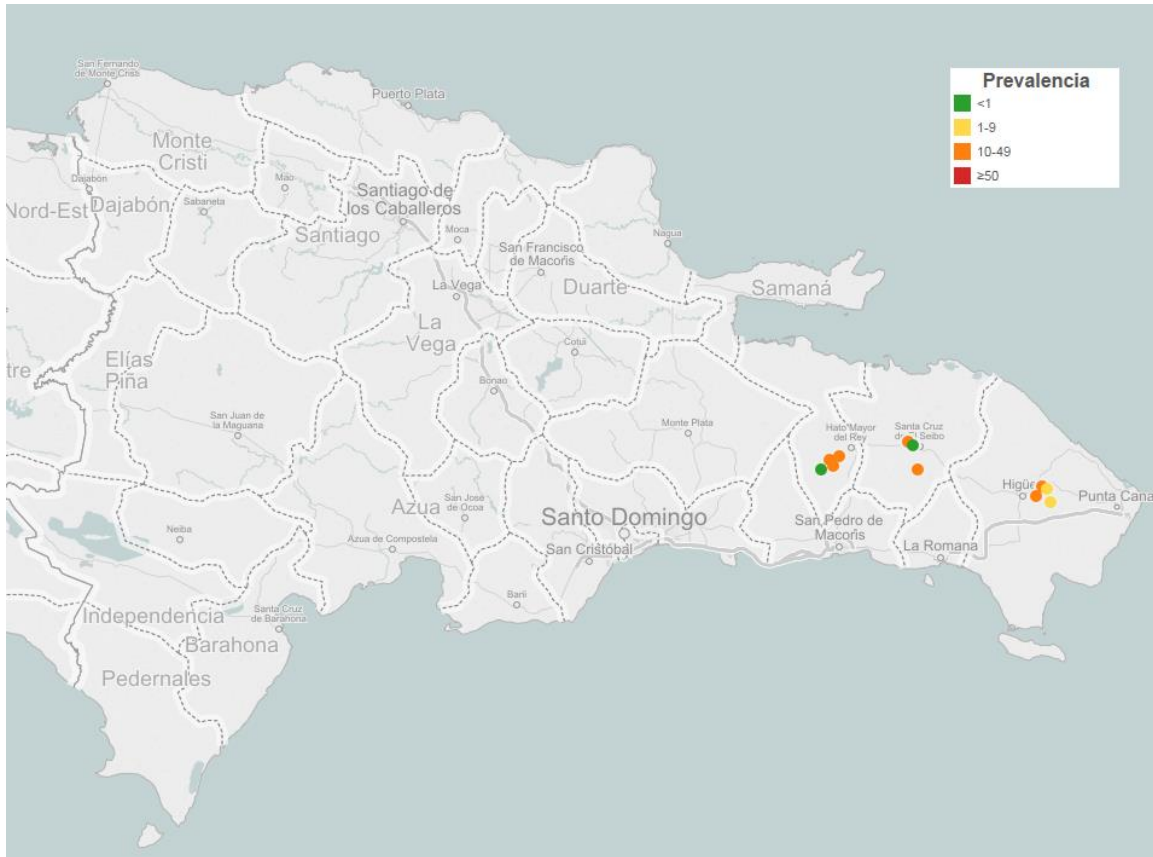
En el análisis por rango de prevalencia, según categorías de OMS, se observó que la mayoría de los registros se encontraban en el grupo de 10 a 49% (63,6%, 7 puntos de prevalencia). El Seibo y Hato Mayor tuvieron 1 registro por debajo del 1% y La Altagracia tuvo 2 registros entre 1 y 9%. Ninguna provincia tuvo registros con prevalencias mayores al 50% (Tabla 18). La distribución de los puntos de prevalencia agrupadas según categorías de OMS en el mapa de República Dominicana se puede apreciar en la figura 17.

Tabla 18. Número y porcentaje de registros, según categorías de OMS de prevalencia de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años, por provincia de la República Dominicana, 1951-1994 (N=11).

Provincia (localidad)	Categorías de prevalencia OMS N (%)			
	<1 %	1-9%	10-49%	≥50%
La Altagracia (Higüey)	-	2 (50)	2 (50)	-
El Seibo (El Seibo)	1 (33,3)	-	2 (66,7)	-
Hato Mayor (Hato Mayor del Rey)	1 (25,0)	-	3 (75,0)	-
TOTAL	2 (18,2)	2 (18,2)	7 (63,6)	-

Abreviaturas: N, número; OMS, Organización Mundial de la Salud

Figura 17. Prevalencias de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años, agrupadas según categorías de OMS. República Dominicana, 1951-1994 (N=11).



En relación a la intensidad de infección, únicamente se registró información en la provincia de La Altagracia con un rango de 3,3 a 10,6 hpg en 1984. No hubo datos de intensidad de infección de acuerdo a las categorías de la OMS para este país (Tabla 19).

Tabla 19. Número de registros con intensidad de infección de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años y rango, por provincia de la República Dominicana, 1984.

Provincia (localidad)	Año de muestra	Intensidad de infección (MG)	
		N	Rango o hpg puntual *
La Altagracia (Higüey)	1984	2	3,3-10,6

Abreviaturas: hpg, huevos por gramos; N, número de registros; MG media geométrica

(*) Cuando un estudio reportó intensidad de infección en varios subgrupos de niños escolares, por ejemplo de 5 a 9 y de 10 a 14 años, se registró el valor más alto.

4.2.7. Santa Lucía

Para Santa Lucía, se registró información sobre prevalencia de infección de esquistosomiasis en niños en 6 regiones (región 1, 2, 4, 5, 8 y el área bajo administración nacional), de las 9 que la

integran. Se registraron un total de 87 puntos de prevalencia con muestras tomadas entre 1968 y 1996. En la región 5 se describieron las prevalencia más alta del grupo de ESC (74,2%) y de pre-ESC (25,4%). En la región 1 se observó la prevalencia más alta del grupo de niños totales (66,4%). En la tabla 20 se describen los rangos de prevalencia por regiones y por grupo de edad.

Tabla 20. Prevalencia de esquistosomiasis en niños, por grupo de edad y por regiones de Santa Lucía, 1968-1996.

Regiones	Grupos de edad								
	Pre-ESC			ESC (*)			TOTAL (1-14 años)		
	Año muestra	N loc	P puntual o rango (%)	Año muestra	N loc	P puntual o rango (%)	Año muestra	N loc	P puntual o rango (%)
Área bajo adm. Nacional	-	-	-	-	-	-	1996	3	0,7
Región 1	-	-	-	-	-	-	1974-1976	6	43,7-66,4**
Región 2	1971-1981	1	0,3-4,5	1971-1981	1	0,9-31,3	-	-	-
Región 4	1972-1980	5	2,6-7,5	1973-1980	5	10,7-40,2	1974-1975	1	31,0**
Región 5	1968-1981	7	5,7-25,4	1968-1981	7	25,8-74,2	-	-	-
Región 8	-	-	-	-	-	-	1974-1975	1	29,6**
TOTAL	1968-1981	13	0,3-25,4	1968-1981	13		1974-1996	11	0,7-66,4**

Abreviaturas: adm, administración; Loc, localidades; P, prevalencia; N, número; Pre-ESC, niños preescolares; ESC, niños escolares

(*) Incluye niños en edad escolar en distintos rangos de edad

(**) Estudios que no reportan tamaño muestral ni número de niños positivos

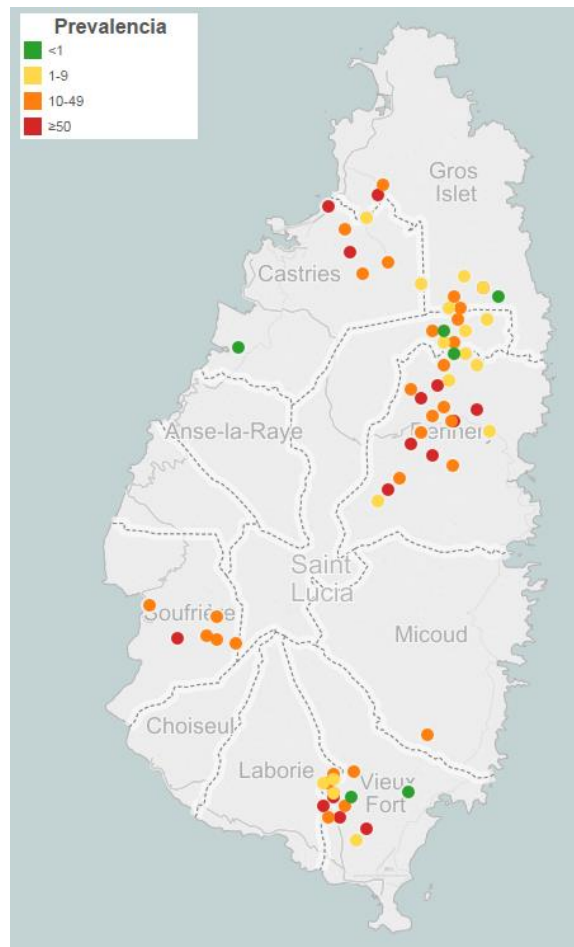
En el análisis por rango de prevalencia según las categorías de OMS, se observó que la mayoría de los registros se encontraban en el grupo de 10 a 49% (47,1%, 41 puntos de prevalencia). Dos regiones (región 1 y 5; 17 puntos de prevalencia) tuvieron registros con prevalencias del 50% o más. Tres regiones (región 2, 4 y 5; 23 puntos de prevalencia) tuvieron registros con prevalencias entre 1 y 9%. El área bajo administración nacional únicamente tuvo registros menores del 1% (3 puntos de prevalencia), junto con la región 2 (3 puntos de prevalencia), en la que también se observaron localidades con prevalencias de esa magnitud (Tabla 21). La distribución de los puntos de prevalencia agrupadas según categorías de OMS en el mapa de Santa Lucía se puede apreciar en la figura 18.

Tabla 21. Número y porcentaje de registros, según categorías de prevalencia de esquistosomiasis de OMS en niños de 1 a 14 años, por regiones de Santa Lucía, 1968-1996 (N=87).

Regiones	Categorías de prevalencia OMS N (%)			
	<1 %	1-9%	10-49%	≥50%
Área bajo administración nacional	3 (100,0)	-	-	-
Región 1	-	-	5 (83,3)	1 (16,7)
Región 2	3 (37,5)	4 (50)	1 (12,5)	-
Región 4	-	11 (47,8)	12 (52,2)	-
Región 5	-	8 (17,4)	22 (47,8)	16 (34,8)
Región 8	-	-	1 (100,0)	-
TOTAL	6 (6,9)	23 (26,4)	41 (47,1)	17 (19,5)

Abreviaturas: N, número; OMS, Organización Mundial de la Salud

Figura 18. Prevalencias de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años, agrupadas según categorías de OMS. Santa Lucía, 1968-1996 (N=87).



En relación a la intensidad de infección, se registraron un total de 43 puntos reportada como media geométrica, que abarcaron la región 5 (78,0 hpg) y el área bajo administración nacional (13,0-72,0 hpg), en 1968 y en 1996, respectivamente. No hubo datos de intensidad registrados de acuerdo a las categorías de la OMS para este país (Tabla 22).

Tabla 22. Número de registros con intensidad de infección de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años y rango, por regiones de Santa Lucía, 1968-1996.

Regiones	Año de muestra	Intensidad de infección (MG)	
		N	Rango o hpg puntual *
Área bajo administración nacional	1996	3	78,0
Región 5	1968	40	13,0-72,0

Abreviaturas: hpg, huevos por gramos; N, número de registros; MG, media geométrica

(*) Cuando un estudio reportó intensidad de infección en varios subgrupos de niños escolares, por ejemplo de 5 a 9 y de 10 a 14 años, se registró el valor más alto

4.2.8. Suriname

De Suriname se registró información sobre prevalencia de infección de esquistosomiasis en niños, en 2 de los 10 distritos, con muestras tomadas y analizadas entre 1968 y 1996. En el distrito de Saramacca se describieron la mayoría de los registros (11 registros), con la prevalencia más alta en el grupo de edad de 1 a 14 años (38,0%), seguido de ESC (30,0%). En el distrito de Marowijne únicamente se observó un registro de 6,6% en el grupo de niños de 1 a 14 años. En la tabla 23 se describen los rangos de prevalencia por distritos y por grupo de edad.

Tabla 23. Prevalencia de esquistosomiasis en niños, por grupo de edad y por distritos de Suriname, 1961-1997.

Distritos	Grupos de edad											
	Pre-ESC			ESC (*)			TOTAL (1-14 años)			Otra Clasificación (1-10 años)		
	Año muestra	N Mun (loc)	P puntual o rango (%)	Año muestra	N Mun (loc)	P puntual o rango (%)	Año muestra	N Mun (loc)	P puntual o rango (%)	Año muestra	N Mun (loc)	P puntual o rango (%)
Marowijne	-	-	-	-	-	-	1967	1 (1)	6,6	-	-	-
Saramacca	1961-1964	3 (4)	5,6	1961-1995	4(5)	18,7-30,0	1997	1 (1)	38,0	1995	1(1)	10,0

Abreviaturas: Adm, administración; Mun, municipalidades; Loc, localidades; P, prevalencia; N, número; Pre-ESC, niños preescolares; ESC, niños escolares

(*) Incluye niños en edad escolar en distintos rangos de edad

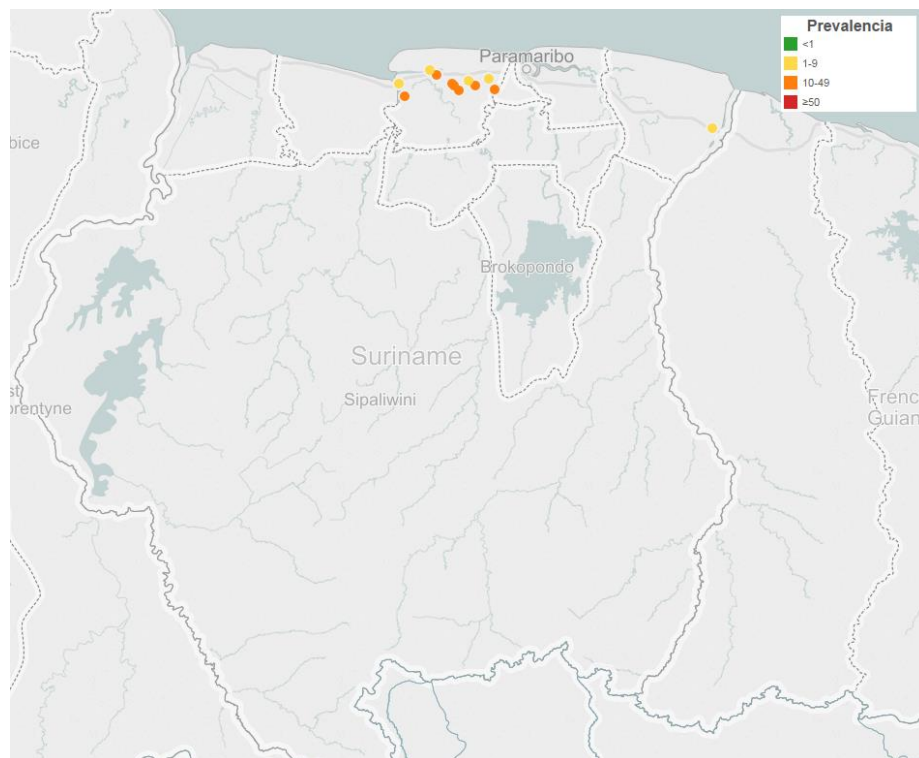
En el análisis por rango de prevalencia según las categorías de OMS, se observó que la mayoría de los registros se encontraban en el grupo de 10 a 49%, en el distrito de Saramacca (7 puntos de prevalencia). Marowijne únicamente tuvo un registro en el rango de prevalencia de 1 a 9 %. Ninguno de los dos distritos tuvo registros con prevalencias menores del 1% ni mayores al 50% (Tabla 24). La distribución de los puntos de prevalencia agrupadas según categorías de OMS en el mapa de Suriname se puede apreciar en la figura 19.

Tabla 24. Número y porcentaje de registros, según categorías de prevalencia de esquistosomiasis de OMS en niños de 1 a 14 años, por distritos de Suriname, 1961-1997 (N=12).

Distrito	Categorías de prevalencia OMS N (%)			
	<1 %	1-9%	10-49%	≥50%
Marowijne	-	1(100)	-	-
Saramacca	-	4(36,4)	7(63,6)	-
Total	-	5 (41.7)	7 (58,3)	-

Abreviaturas: N, número; OMS, Organización Mundial de la Salud

Figura 19. Prevalencias de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años, agrupadas según categorías de OMS. Suriname, 1961-1997 (N=12).



En relación a la intensidad de infección, se observó un registro de 79,0 hpg en el distrito de Saramacca en 1997. No hubo datos de intensidad registrados de acuerdo a las categorías de la OMS para este país (Tabla 25).

Tabla 25. Número de registros con intensidad de infección de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años y rango, por distritos de Suriname, 1997.

Distrito	Año de muestra	Intensidad de infección (MG)	
		N	Rango o hpg puntual
Saramacca	1997	1	79,0

Abreviaturas: hpg, huevos por gramos; N, número de registros; MG media geométrica

4.2.9. Venezuela

En Venezuela se incluyeron datos de prevalencia de infección en niños con esquistosomiasis en 6 de las 24 unidades federales, con un total de 45 puntos de prevalencia registrados. Las muestras se realizaron entre 1937 y 2000. En la tabla 26 se describen los rangos de prevalencia por estado y por grupo de edad. La mayoría de los registros se agruparon en el grupo “otra clasificación” que no tenía en cuenta la edad escolar (75,6%, con 34 puntos de prevalencia). En este grupo se observó la prevalencia más alta de 58,0% en el estado de Miranda. Tres estados (Aragua, Carabobo y Vargas) describieron resultados en pre- ESC (11,1%, con 5 puntos de prevalencia) y los anteriores más el estado de Bolívar en el grupo ESC (13,3%, con 6 puntos de prevalencia).

Tabla 26. Prevalencia de esquistosomiasis en niños, por grupo de edad y por estado de Venezuela, 1937-2000.

Estado	Grupos de edad								
	Pre-ESC			ESC (*)			Otra Clasificación		
	Año muestra	N Mun (loc)	P puntual o rango (%)	Año muestra	N Mun (loc)	P puntual o rango ** (rango %)	Año muestra	N Mun (loc)	P puntual o rango (rango %)
Aragua	1998-2000	2 (2)	0,6	1998-2000	2 (2)	6,9	1937-1939	6 (8)	0,0-49,0
Bolivar	-	-	-	1996	1 (1)	0,0	1996	1 (1)	0,0
Carabobo	1998-2000	2 (2)	0,6	1998-2000	2 (2)	6,9	1937-1939	5 (5)	2,0-38,0
Distrito Federal	-	-	-	-	-	-	1937-1939	1 (4)	7,0-20,0
Miranda	-	-	-	-	-	-	1937-1939	10 (12)	0,0-58,0
Vargas	1998-2000	1 (1)	0,6	1998-2000	1 (1)	6,9	1937-1939	1 (4)	0,0-20,0
TOTAL	1998-2000	5 (5)	0,6	1996-2000	6 (6)	0,0-6,9	1937-1996	24 (36)	0,0-58,0

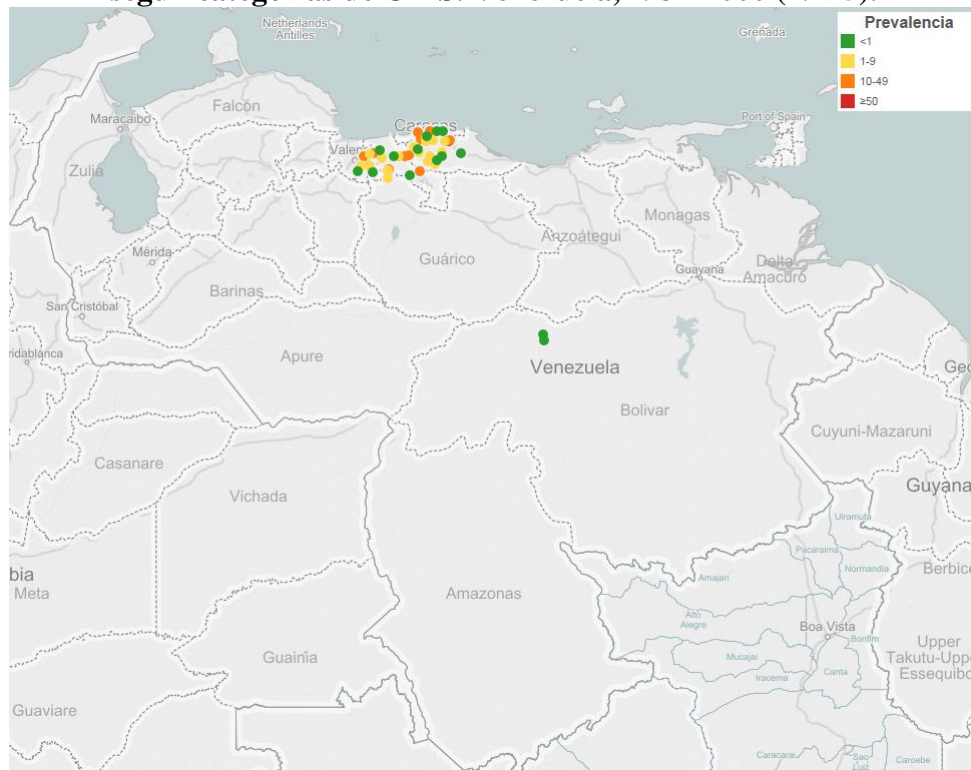
En el análisis por rango de prevalencia, según categorías de OMS, se observó que solo el estado de Miranda posee un registro con prevalencia mayor al 50%. La mayoría de los registros se encontraban en el rango de prevalencia de 1 a 9% (20 puntos de prevalencia), seguido del de menores de 1% (14 puntos de prevalencia) y del rango de 10 a 49% (10 puntos de prevalencia) (Tabla 27). La distribución de los puntos de prevalencia agrupadas según categorías de OMS en el mapa de Venezuela se puede apreciar en la figura 20.

Tabla 27. Número y porcentaje de registros, según categorías de OMS de prevalencia de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años, por estados de Venezuela, 1937-2000 (N=45).

Estado	Categorías de prevalencia OMS N (%)			
	<1 %	1-9%	10-49%	≥50%
Aragua	3 (25,0)	5 (41,7)	4 (33,3)	-
Bolivar	2 (100,0)	-	-	-
Carabobo	2 (22,2)	5 (55,6)	2 (22,2)	-
Distrito Federal	-	3 (75,0)	1 (25,0)	-
Miranda	4 (33,3)	6 (50,0)	1 (8,3)	1 (8,3)
Vargas	3 (50,0)	1 (16,7)	2 (33,3)	-
TOTAL	14 (31,1)	20 (44,4)	10 (22,2)	1(2,2)

Abreviaturas: N, número; OMS, Organización Mundial de la Salud

Figura 20. Prevalencias de esquistosomiasis en niños de 1 a 14 años, agrupadas según categorías de OMS. Venezuela, 1937-2000 (N=45).



5. Discusión

Esta revisión sistemática compila la información sobre prevalencia e intensidad de infección de esquistosomiasis en niños de LAC con un total de 133 artículos que cumplieron los criterios de inclusión, publicados entre 1942 y 2014 (con información de muestras tomadas entre 1937 y 2010). En total 1.244 registros de prevalencia y 199 registros de intensidad de infección de esquistosomiasis cumplieron criterios de inclusión.

En el análisis de la tendencia de las publicaciones, se observó que tres cuartas partes de los artículos se publicaron antes del año 2000, destacándose 4 picos de incremento de producción científica, que podrían corresponderse con el desarrollo de programas de control y/o resoluciones de OMS que instaron al control y posteriormente a la eliminación de esta enfermedad a nivel nacional o internacional. Por ejemplo el pico de publicaciones entre 1997 y 1998 coincide con la introducción del tratamiento masivo con praziquantel a las zonas endémicas de Brasil (1996)²² y el de 2010 podría relacionarse con la resolución CD49.R19 de 2009, aprobada por los países miembro de la OPS durante el Consejo Directivo¹².

Esta revisión sistemática resume la información referente a 9 países y territorios de LAC, históricamente endémicos de esquistosomiasis (Brasil, Guadalupe, Martinica, Montserrat, Puerto Rico, República Dominicana, Santa Lucía, Suriname y Venezuela), con excepción de Antigua y Barbuda, para el cual el único informe identificado sobre prevalencia de infección de esquistosomiasis no cumplió los criterios de inclusión. En este país parece que actualmente los ríos sólo llevan agua tras las lluvias, probablemente debido a una rápida urbanización; esto podría haber apoyado a la interrupción de la transmisión de la enfermedad y explicar los pocos datos encontrados.

La cantidad de artículos encontrados por país, que cumplieron criterios de inclusión, ha sido muy desigual. La mayoría de la información se concentra en Brasil con 92 artículos (69,7%), le siguen Puerto Rico y Santa Lucía con 26 artículos entre ambos (19,4%) y el resto de los países publicaron menos de 6 artículos cada uno, con Guadalupe (2 artículos), Martinica y Montserrat (solo 1 artículo) en el extremo inferior. Esto podría explicarse por la desigual inversión de fondos para investigación en el tema en los diferentes países.

Brasil es el único país en el que se encontraron encuestas epidemiológicas publicadas después del 2001. Cuando se analizaron solo estos datos, se identificaron varias 'zonas calientes', de prevalencia alta y moderada en los estados de Minas Gerais, Bahía y Pernambuco. En estos estados de Brasil se concentran el mayor número de universidades y estudiantes de doctorado en enfermedades infecciosas desatendidas, lo cual podría explicar la gran cantidad de artículos publicados para estas áreas. A pesar de los esfuerzos de Brasil por controlar esta enfermedad^{23,24}, estos resultados remarcan que la esquistosomiasis continúa transmitiéndose en Brasil y el país se beneficiaría de continuar y expandir las campañas de tratamiento preventivo con praziquantel para alcanzar los objetivos de eliminación de la transmisión propuestos para el 2020¹⁵. Según el boletín epidemiológico de la OMS⁵, en 2012, Brasil y Venezuela informaron que 27.460 personas habían sido tratadas preventivamente, de las cuales

el 99% se encontraban en Brasil, con un aumento en el número de personas atendidas respecto al año anterior. Estas cifras representaron sólo el 1,8% de la cobertura sobre un total de 1,6 millones de personas que se calcula requieren tratamiento en las Américas. Esta región es la que tuvo la cobertura de tratamiento preventivo con praziquantel más baja, en relación con otras regiones de la OMS que también necesitan realizar tratamiento farmacológico preventivo para combatir la esquistosomiasis. Las coberturas en otras regiones que también requieren tratamiento farmacológico preventivo fueron: 36,0% en Pacífico Occidental, 13,6% en África y 13,3% en el Mediterráneo Oriental. La cobertura baja de la Región de las Américas podría explicarse por diferentes razones: (1) los países no están implementando estrategias de tratamiento farmacológico preventivo en masa o realizan tratamiento farmacológico selectivo; (2) los sistemas de información de los países no han sido adaptados para diferenciar el reporte individual de casos versus el tratamiento colectivo; (3) los profesionales de salud no registran estos tratamientos o no apoyan las intervenciones colectivas en las comunidades que lo requieren; y/ o (4) se requiere actualizar la estimación de población que requiere tratamiento preventivo en las Américas. Por lo tanto, se necesita difundir entre los profesionales de la salud que el riesgo de las intervenciones colectivas para interrumpir la esquistosomiasis es prácticamente nulo respecto al beneficio que supone para la población tratada. A su vez, se necesita actualizar los sistemas de información para que las coberturas no sean subestimadas. Además es importante que todos los países endémicos de la región prioricen la eliminación de la esquistosomiasis en sus agendas y comprometan recursos humanos y financieros, para implementar intervenciones de tratamiento colectivo o selectivo, según corresponda y dependiendo del estado epidemiológico; como otras intervenciones coadyuvantes, por ejemplo, el control ambiental/malacológico, o la movilización social. Así mismo la colección y publicación de datos de encuestas epidemiológicas actuales ayudarían a tener una mejor estimación de población que requiere tratamiento, que permitirían calcular coberturas más ajustadas a la realidad.

Según esta revisión, el estado epidemiológico de los países está desactualizado, dado que las últimas encuestas epidemiológicas publicadas fueron realizadas en la década del 70 para Martinica (1970), Guadalupe (1973) y Montserrat (1978); en la década del 80 para República Dominicana (1984) y en la década de los 90, para Puerto Rico (1996), Santa Lucía (1996), Suriname (1997) y Venezuela, en el cual la última encuesta que se identificó fue para el período 1998-2000. Cabe destacar que por notificación a la OPS se conoce que Suriname (2009/2010), Brasil (2011/2014) y la República Dominicana (2013) tienen encuestas recientes no publicadas todavía. La desactualización de la información de prevalencia e intensidad de infección, junto con las escasas publicaciones en muchos de los países históricamente endémicos de esquistosomiasis, podría estar reflejando diferentes situaciones. En el peor escenario, las dificultades para publicar resultados en revistas científicas por parte de la comunidad científico-académica y/o la incapacidad de realizar encuestas por falta de recursos humanos o financieros, por parte de las autoridades sanitarias nacionales. En el mejor escenario, una baja o nula transmisión de esquistosomiasis en estos países. No obstante, se necesitaría información para corroborar el estado epidemiológico que verifique que la enfermedad se ha eliminado. Por

ejemplo, Venezuela se beneficiaría de actualizar su situación epidemiológica, pues aunque se estima que al menos 60.000 ESC requieren tratamiento farmacológico preventivo⁵ serían útiles datos actualizados para dirigir las intervenciones de salud pública requeridas en las áreas donde podría continuar la transmisión de esquistosomiasis.

La intensidad de infección se midió en pocos estudios (44 artículos) que generaron 199 registros (en 4 países: Brasil, República Dominicana, Santa Lucía y Suriname), ampliamente menor, comparado con los 1.244 puntos de prevalencia registrados (en 9 países y territorios). El país con más números de registros de intensidad de infección fue Brasil (153; 76,9%) y el único que reportó su nivel según las categorías de la OMS⁸. La intensidad de infección es uno de los primeros indicadores que se reduce cuando se implementan intervenciones de control de esquistosomiasis con tratamiento farmacológico preventivo, por tanto, es de suma importancia monitorizar y evaluar este indicador. Como se mencionó previamente, la reinfección es frecuente y es necesario realizar tratamientos periódicos y constatar la reducción de la intensidad de infección durante todo el proceso hacia la interrupción de la transmisión de la enfermedad, ya que la prevalencia de infección tardara más en reducirse, por la continua reinfección de la población que vive en áreas de transmisión de la enfermedad. Sólo 4 artículos (9,1%) utilizaron la media aritmética para realizar el recuento de huevos como recomienda la OMS, pues la utilización de la media geométrica puede infra o sobreestimar la eficacia del tratamiento con praziquantel⁷. A su vez, la clasificación según el nivel de intensidad de infección permite una evaluación rápida de la proporción de personas que sufren las consecuencias graves de esta enfermedad y por lo tanto, el peso que tiene la esquistosomiasis en la comunidad estudiada⁸. Por todo lo anterior, la estrategia planteada por OMS para conseguir el control de la morbilidad y para eliminar la esquistosomiasis como problema de salud pública, está definida para alcanzar la prevalencia de intensidad de infección grave menor al 5% y al 1%, respectivamente²⁵. Todos los países deberán realizar un esfuerzo, no solo para evaluar la prevalencia, sino también para medir intensidad de infección con la metodología estandarizada propuesta de la OMS y así, poder valorar los avances que se realizan en la lucha por el control o la eliminación de esta enfermedad.

En relación a los grupos de edad analizados, la gran mayoría de los estudios se realizaron en ESC (59,8%) y otros utilizaron otra clasificación sin considerar su edad escolar (18,0%). Los resultados constatan dificultades que implica realizar encuestas epidemiológicas en pre-ESC y el reto que representa para los países de LAC el diagnosticar y tratar a este grupo. Las diferencias encontradas podrían explicarse por los siguientes motivos: (1) históricamente se observó que los ESC presentan las tasas más altas de infección; (2) los objetivos de la resolución WHA 54.19 estaban dirigidas a los ESC; (3) es relativamente sencillo realizar encuestas epidemiológicas en las escuelas, los tratamientos seriados en una cohorte escolarizada y la evaluación del impacto de la intervención; (4) el praziquantel no está disponible en soluciones pediátricas y es difícil ajustar la dosis en edades pre-ESC²⁶. No obstante, existe nueva evidencia en África que apunta a una alta vulnerabilidad de infección entre los pre-ESC, de la misma magnitud que los ESC que viven en la misma comunidad en riesgo de infección por esquistosomiasis^{27,28}. Este riesgo que sufren los Pre ESC, se debe en parte, a la exposición pasiva en aguas contaminadas para su

higiene o recreación, en comunidades sin saneamiento adecuado. Para garantizar el acceso del grupo pre-ESC a los programas de prevención y tratamiento de esquistosomiasis, se recomienda a los países su abordaje de forma conjunta con otros programas consolidados, como puede ser el programa ampliado de inmunizaciones (PAI), el de nutrición infantil o los servicios de salud materno-infantil, de forma que se aúnen esfuerzos y se garantice la sostenibilidad en el tiempo. Es de suma importancia que los programas de control y eliminación de la esquistosomiasis diferencien los niños ESC y pre-ESC, en orden de planificar las intervenciones, monitorizar y evaluar las coberturas del tratamiento. A su vez, en vista a los procesos de verificación de la eliminación, la infección en niños menores (pre-ESC) se puede interpretar como transmisión reciente de esquistosomiasis, y viceversa, la no infección en niños, como ausencia de transmisión reciente. Por lo anterior, se alienta a los investigadores a que aborden el estudio de la esquistosomiasis en niños considerando su edad en futuros trabajos. No está demás recordar que dependiendo de la prevalencia de infección y de la disponibilidad de praziquantel puede ser adecuado tratar a los pre-ESC; la OMS recomienda este medicamento para el tratamiento de esquistosomiasis¹⁰: (1) como tratamiento farmacológico preventivo (sin diagnóstico individual): a toda la comunidad (como tratamiento masivo) o a los ESC; (2) para tratar a personas con presencia del parásito demostrada con los huevos en los excrementos (orina o heces) y a través de pruebas de antígeno, o (3) para tratar la infección en menores de 4 años de edad en forma individual por personal médico. Además, en un informe de expertos de OMS²⁹ se recomendó que: (1) los niños pre-ESC deben ser considerados como un grupo de alto riesgo en zonas endémicas de esquistosomiasis y el tratamiento debe estar disponible en los servicios de salud regulares; (2) la administración de praziquantel a los pre-ESC debe incluirse en las intervenciones de salud pública en curso, como se mencionó previamente; (3) en ausencia de una formulación pediátrica adecuada, se recomienda la administración de praziquantel de comprimidos triturados y mezclados en agua¹⁰.

La falta de información respecto al tipo de muestreo de los estudios incluidos en la revisión y la heterogeneidad de las pruebas diagnósticas utilizadas y del método de recuento de los huevos de esquistosomiasis, limita la comparación entre los diferentes estudios y la posibilidad de monitorizar tendencias en una misma localidad y/o región, que es un punto fundamental en la evaluación de impacto de los programas de control y eliminación que se implementan. El mundo científico-académico y los programas nacionales se beneficiarían al mejorar la descripción de la metodología usada y utilizar sistemáticamente las pruebas diagnósticas y los puntos de cortes para su análisis recomendados por la OMS, por ejemplo, examen coprológico con la técnica Kato-Katz¹.

6. Conclusión

Los resultados de esta revisión, señalaron varias áreas de mejora en relación a la falta de estandarización de la metodología utilizada en las encuestas y la forma de analizar los resultados en los estudios incluidos. Para conseguir la comparabilidad entre las regiones, analizar tendencias y monitorizar los programas de control y eliminación de esquistosomiasis y otras enfermedades infecciosas desatendidas como las geohelmintiasis, es indispensable que en los futuros estudios sobre prevalencia e intensidad de infección de esquistosomiasis (y geohelmintiasis) se sigan las siguientes recomendaciones: (1) realizar el análisis sobre niños con la descripción de los resultados independientemente de la población adulta; (2) realizar la clasificación de los niños en función de la edad escolar, pre-ESC (1-4 años) y ESC (5 a 14 años); (3) reportar el tamaño muestral; (4) describir si se realizó la encuesta a toda la localidad o cuál fue el tipo de muestreo utilizado; (5) detallar la prueba diagnóstica usada, y de ser posible utilizar la recomendada por la OMS (examen coprológico con la técnica Kato-Katz); (6) analizar intensidad de infección mediante media aritmética; (7) reportar la proporción de niños infectados según la clasificación de los niveles infección de la OMS (leve: 1-99 hpg; moderada: 100-399 hpg; grave: ≥ 400 hpg o más); (8) incluir a niños en las evaluaciones de impacto de los programas de eliminación de esquistosomiasis (pues la no infección en estos grupos de edad indica ausencia de transmisión de la enfermedad).

El disponer de información actualizada es fundamental para la toma de decisiones a todos los niveles (local, regional, nacional e internacional) con el fin de diseñar intervenciones que permitan el control y la eliminación de la esquistosomiasis en LAC. Mediante este trabajo se identificó la necesidad de: a) actualizar el estado epidemiológico de la esquistosomiasis en la región de la Américas y b) publicar las encuestas recientes realizadas en los países de la región cuyos resultados no están disponibles. Además, para los países que se sospecha interrupción de la transmisión de la esquistosomiasis es importante compilar la evidencia para confirmarlo; o de lo contrario, podrían tener una transmisión residual y requerirían implementar encuestas cuyos resultados permitan dirigir las futuras intervenciones con el objetivo de alcanzar la eliminación de la esquistosomiasis en la región de las Américas.

No está de más recordar, que en los países en vías de eliminación, los programas o intervenciones para eliminar la esquistosomiasis (o sostener este logro), solo serán viables a largo plazo si se integran a las plataformas de salud existentes, especialmente en lo que al sistema de vigilancia se refiere.

7. Anexos

7.1. Anexo 1. Estrategia de búsqueda por fuente de información.

Fuente de información	Pregunta (Palabras clave)
PUBMED	<p>((("Schistosomiasis"[Mesh] OR ("Schistosomiasis /epidemiology"[Mesh] OR " Schistosomiasis /parasitology"[Mesh] OR " Schistosomiasis /statistics and numerical data"[Mesh]))) AND ("Child"[Mesh] OR ("Child/epidemiology"[Mesh] OR "Child/statistics and numerical data"[Mesh]))) AND ("Latin America*" OR "South America" OR "Central America" OR Caribbean OR Anguilla OR "Antigua and Barbuda" OR Argentina OR Aruba OR Bahamas OR Barbados OR Belize OR Bermuda OR Bolivia* OR Brazil* OR "British Virgin Islands" OR "Cayman Islands" OR Chile* OR Colombia* OR "Costa Rica" OR Cuba* OR Dominica OR "Dominican Republic" OR "El Salvador" OR Ecuador OR "French Guiana" OR Grenada OR Guadalupe OR Guatemala OR Guyana OR Haiti OR Honduras OR Jamaica* OR Martinique OR Mexico OR Montserrat OR "Netherlands Antilles" OR Nicaragua* OR Panama OR Paraguay* OR Peru OR "Puerto Rico" OR "Saint Kitts and Nevis" OR "Saint Lucia" OR "Saint Vincent and the Grenadines" OR Suriname OR "Trinidad and Tobago" OR "Turks and Caicos Islands" OR Uruguay* OR Venezuela OR brasil* OR Argentinean OR Mexican OR costaric* OR "the Valley" OR "Saint John's" OR "Buenos Aires" OR Basseterre OR Basse-Terre OR Hamilton OR Oranjestad OR Nassau OR Bridgetown OR Belmopan OR Sucre OR "La Paz" OR Brasília OR "Sao Paulo" OR "Rio de Janeiro" OR "Belo Horizonte" OR Maceió OR Manaus OR Goiânia OR Belem OR "Porto Alegre" OR Florianopolis OR "George Town" OR Santiago OR Valparaiso OR Concepción OR Temuco OR Bogota OR Cali OR Medellin OR Barranquilla OR "San Jose" OR Havana OR Habana OR "Santo Domingo" OR Roseau OR "San Salvador" OR Quito OR Guayaquil OR "Saint George's" OR "Port au Prince" OR "Port of Spain" OR Tegucigalpa OR Kingston OR Kingstown OR Willemstad OR Managua OR Asuncion OR Lima OR "San Juan" OR Marigot OR Castries OR Paramaribo OR Montevideo OR Caracas OR "Road Town" OR Mexicali OR "Tuxtla Gutiérrez" OR Chihuahua OR Guanajuato OR Guadalajara OR Toluca OR Morelia OR Monterrey OR Puebla) Filters: Humans</p>
EMBASE	<p>#1 'schistosomiasis'/mj #2 'child'/de #3 'south and central america'/exp OR 'south and central america' #4 'south america'/exp OR 'south america' #5 'central america'/exp OR 'central america' #6 'latin america'/exp OR 'latin america' #7 'latin american' #8 'caribbean islands'/exp OR 'caribbean islands' #9 'caribbean'/exp OR 'caribbean' #10 'african caribbean'/exp OR 'african caribbean' #11 'anguilla (country)'/exp OR 'anguilla (country)' #12 'antigua and barbuda'/exp OR 'antigua and barbuda' #13 puebla #14 monterrey #15 morelia #16 toluca #17 'guadeloupe'/exp OR 'guadeloupe' #18 guadalajara #19 guanajuato #20 chihuahua #21 'tuxtla gutierrez' #22 mexicali #23 'road town' #24 caracas #25 montevideo #26 paramaribo #27 castries #28marigot #29'san juan' #30 lima #31 'aruba'/exp OR 'aruba' #32 'argentina'/exp OR 'argentina' #33 asuncion</p>

Fuente de información	Pregunta (Palabras clave)
	<p>#34 managua #35 willemstad #36 kingstown #37 kingston #38 tegucigalpa #39 'port of spain' #40 'port au prince' #41 'saint georges' #42 guayaquil #43 quito #44 'san salvador' #45 roseau #46 'santo domingo' #47 habana #48 havana #49 'san jose' #50 barranquilla #51 medellin #52 cali #53 bogota #54 temuco #55 concepcion #56 valparaiso #57 santiago #58 'george town' #59 florianopolis #60 'porto alegre' #61 belem #62 goiania #63 manaus #64 maceio #65 'belo horizonte' #66 'rio de janeiro' #67 'sao paulo' #68 brasilia #69 'la paz' #70 sucre #71 belompan #72 bridgetown #73 nassau #74 oranjestad #75 hamilton #76 'basse terre' #77 basseterre #78 'buenos aires' #79 'saint johns' #80 'the valley' #81 costaric* #82 'mexican' #83 argentinean #84 brasil* #85 'venezuela'/exp OR 'venezuela' #86 uruguay* #87 'uruguay'/exp OR 'uruguay' #88 'turks and caicos islands'/exp OR 'turks and caicos islands' #89 'trinidad and tobago'/exp OR 'trinidad and tobago' #90 'suriname'/exp OR 'suriname' #91 'saint vincent and the grenadines'/exp OR 'saint vincent and the grenadines' #92 'saint lucia'/exp OR 'saint lucia' #93 'saint kitts and nevis'/exp OR 'saint kitts and nevis' #94 'puerto rico'/exp OR 'puerto rico' #95 'peru'/exp OR 'peru' #96 paraguay*</p>

Fuente de información	Pregunta (Palabras clave)
	<p>#97 'paraguay'/exp OR 'paraguay' #98 'panama'/exp OR 'panama' #99 nicaragua* #100 'nicaragua'/exp OR 'nicaragua' #101 'netherlands antilles'/exp OR 'netherlands antilles' #102 'montserrat'/exp OR 'montserrat' #103 'mexico'/exp OR 'mexico' #104 'martinique'/exp OR 'martinique' #105 jamaica* #106 'jamaica'/exp OR 'jamaica' #107 'honduras'/exp OR 'honduras' #108 'haiti'/exp OR 'haiti' #109 'guyana'/exp OR 'guyana' #110 'guatemala'/exp OR 'guatemala' #111 guadalupe #112 'grenada'/exp OR 'grenada' #113 'french guiana'/exp OR 'french guiana' #114 'ecuador'/exp OR 'ecuador' #115 'el salvador'/exp OR 'el salvador' #116 'dominican republic'/exp OR 'dominican republic' #117 'dominica'/exp OR 'dominica' #118 cuba* #119 'cuba'/exp OR 'cuba' #120 'costa rica'/exp OR 'costa rica' #121 colombia* #122 'colombia'/exp OR 'colombia' #123 chile* #124 'chile'/exp OR 'chile' #125 'cayman islands'/exp OR 'cayman islands' #126 'british virgin islands'/exp OR 'british virgin islands' #127 brazil* #128 'brazil'/exp OR 'brazil' #129 bolivia* #130 'bolivia'/exp OR 'bolivia' #131 'bermuda'/exp OR 'bermuda' #132 'belize'/exp OR 'belize' #133 'barbados'/exp OR 'barbados' #134 'bahamas'/exp OR 'bahamas' #135 #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22 OR #23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27 OR #28 OR #29 OR #30 OR #31 OR #32 OR #33 OR #34 OR #35 OR #36 OR #37 OR #38 OR #39 OR #40 OR #41 OR #42 OR #43 OR #44 OR #45 OR #46 OR #47 OR #48 OR #49 OR #50 OR #51 OR #52 OR #53 OR #54 OR #55 OR #56 OR #57 OR #58 OR #59 OR #60 OR #61 OR #62 OR #63 OR #64 OR #65 OR #66 OR #67 OR #68 OR #69 OR #70 OR #71 OR #72 OR #73 OR #74 OR #75 OR #76 OR #77 OR #78 OR #79 OR #80 OR #81 OR #82 OR #83 OR #84 OR #85 OR #86 OR #87 OR #88 OR #89 OR #90 OR #91 OR #92 OR #93 OR #94 OR #95 OR #96 OR #97 OR #98 OR #99 OR #100 OR #101 OR #102 OR #103 OR #104 OR #105 OR #106 OR #107 OR #108 OR #109 OR #110 OR #111 OR #112 OR #113 OR #114 OR #115 OR #116 OR #117 OR #118 OR #119 OR #120 OR #121 OR #122 OR #123 OR #124 OR #125 OR #126 OR #127 OR #128 OR #129 OR #130 OR #131 OR #132 OR #133 OR #134 #136 #1 AND #2 AND #135 #137 #136 AND 'human'/de</p>

7.2. Anexo 2. Definición de las variables incluidas en la base de datos de prevalencia e intensidad de infección de esquistosomiasis en niños (1 a 19 años).

Nombre de la variable	Tipo de variable	Definición
Número de identificación (ID)	Nominal	Número de identificación asignado para la fila de la base de datos
Título (Title_file)	Nominal	Nombre del archivo construido con el acrónimo del nombre del país (OPS), el año en que el estudio fue publicado, y el apellido del autor principal *
Cita	Nominal	Registrado de acuerdo a las normas de Vancouver, establecido por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas
Revistas científica (journal)	Nominal	Nombre de la revista donde el estudio fue publicado
Año de publicación (Pub_Year)	Numérica	Año de publicación
Tipo de publicación (Pub_Type)	Nominal	Tipo de publicación (ej. Original, informe)
Idioma (Language)	Nominal	Idioma (Inglés, español, portugués, francés)
Diseño (S_Design)	Nominal	Tipo de diseño del estudio (ensayos clínicos, revisiones sistemáticas y meta-análisis, estudio transversal y estudios observacionales)
Intervención	Nominal	En caso que en el estudio se realizara una intervención se registro con "1" y con "2" si fue un programa de control a gran escala; con "0" si no menciona ninguno de los anteriores
Año de la muestra (Sample_Year)	Numérica	Año/s en que se realizó la muestra **
Tipo de muestra (Sample_Type)	Nominal	Tipo de muestreo (ej. de conveniencia, por conglomerados, etc)
Aleatorización (Random)	Nominal	Si la muestra fue aleatoria se registro con "1" y con "0" cuando no fue aleatoria
Tipo de sesgo (Bias)	Nominal	Describe el riesgo de sesgos
E-mail (e-mail_CA)	Nominal	Mail del autor para correspondencia
Nombre del país (CENTRY_NAME)	Nominal	Nombre complete del país donde se realizó el estudio
País (Code CENTRY_CODE)	Nominal	Acrónimo del país según OPS
Nombre del 1º nivel administrativo (ADM1_NAME)	Nominal	Nombre de primer nivel administrativo, de acuerdo a los distritos existentes de ese país
Código del 1º nivel administrativo	Nominal	Código (alfanumérico) asignado por la OPS para cada primer nivel administrativo

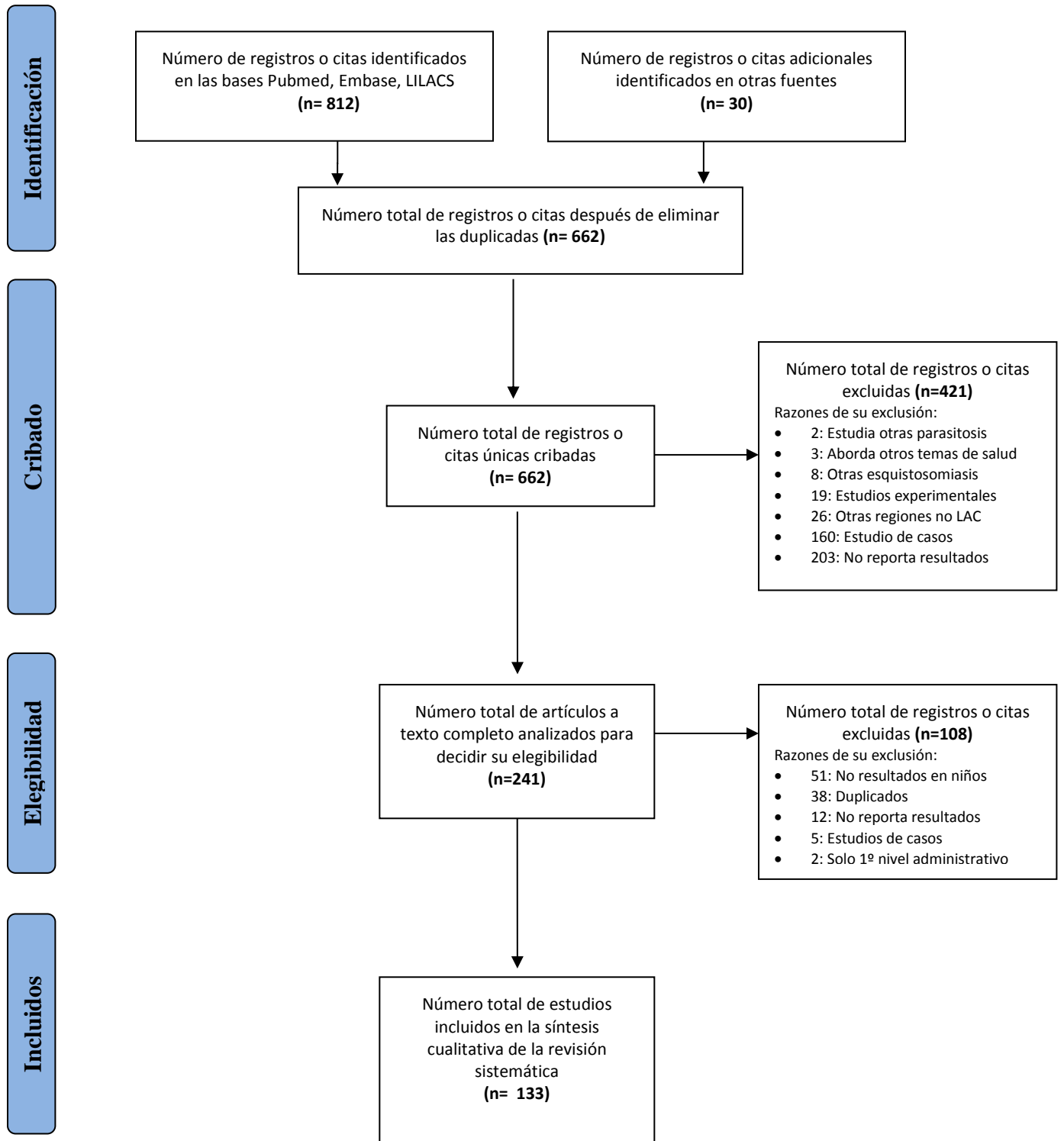
Nombre de la variable	Tipo de variable	Definición
(ADM1_CODE)		
Nombre del 2º nivel administrativo (ADM2_NAME)	Nominal	Nombre de segundo nivel administrativo, de acuerdo a los distritos existentes de ese país
Código del 2º nivel administrativo (ADM2_CODE)	Nominal	Código (alfanumérico) asignado por la OPS para cada segundo nivel administrativo
Nombre de la localidad (LOC_NAME)	Nominal	Nombre completo de la localidad o área donde se realizó el estudio
Latitud (Latitude)	Numérica	Distancia angular entre la línea ecuatorial (el ecuador), y un punto determinado de la Tierra, medida a lo largo del meridiano en el que se encuentra dicho punto. Se utilizó Google Maps® para obtener esta información
Longitud (Longitude)	Numérica	Distancia angular entre un punto dado de la superficie terrestre y el meridiano que se tome como 0° (es decir el meridiano base) medida a lo largo del paralelo en el que se encuentra dicho punto. Se utilizó Google Maps® para obtener esta información
Tamaño muestral (N)	Numérica	Tamaño muestral
Casos positivos (N_positives)	Numérica	Número total de casos infectados con <i>S. mansoni</i>
Prevalencia (P)	Numérica	Prevalencia de la infección, expresada como el número de casos positivos dividido por el tamaño muestral
Intensidad de infección (Intensity)	Numérica	La intensidad de la infección se registró como el número promedio de huevos por gramo de heces detectados durante el examen fecal (hpg)
Tipo de intensidad (Intensity_ A- G_ Mean)	Nominal	Media aritmética, registrada con "1", o media geométrica por gramo de heces (hpg) registrada como "2"
Intensidad de infección severa (Int_sev)	Nominal	Intensidad de infección severa, según lo determinado por la OMS (≥ 400 hpg), registrado con "1" y registrado con "0" cuando no se observa
Porcentaje de intensidad de infección severa (Int_sev_%)	Numérica	Porcentaje de población del estudio con intensidad de infección severa según OMS/2011
Intensidad de infección moderada (Int_mod)	Nominal	Intensidad de infección moderada, según lo determinado por la OMS/2011 (100-399 hpg), registrado con "1" y registrado con "0" cuando no se observa
Porcentaje de intensidad de infección moderada (Int_mod_%)	Numérica	Porcentaje de población del estudio con intensidad de infección moderada según OMS/2011
Intensidad de infección leve (Int_light)	Nominal	Intensidad de infección leve, según lo determinado por la OMS/2011 (1-99 hpg), registrado con "1" y registrado con "0" cuando no se observa

Nombre de la variable	Tipo de variable	Definición
Porcentaje de intensidad de infección leve (Int_light_%)	Numérica	Porcentaje de población del estudio con intensidad de infección leve según OMS/2011
Rango de edad (Age_art)	Nominal	El rango de edad de las poblaciones de estudio
Grupo de edad (Age_group)	Nominal	Cuatro grupos: 1) PRE-ESC ($\geq 1-4$ años), 2) NE ($\geq 5-14$ años), and 3) Total ($\geq 1-14$ años), designado cuando no se puede separar en los grupos anteriores 4) Otra clasificación
Lugar	Nominal	Si se realizó en escuelas, registrado con "1" o se realizó en toda la comunidad, registrado con "2"
Rural	Nominal	Si se realizó en una población urbana, registrado con "1", o con "2" si fue en una población rural, o "99" en una población mixta Rural es definido como menos de 5.000 habitantes
Diferencias de género (Gender)	Nominal	Si se reporta alguna diferencia significativa de género, registrado con "1," o si no reporta, registrado con "0"
Observacion de género (Gender_obs)	Nominal	Texto libre
Examen clínico (Clinical_exam)	Nominal	Si reporta examen clínico de los participantes, registrado con "1," o si no reporta, registrado con "0"
Tipo de prueba diagnóstica (Test_Type)	Nominal	Tipo de prueba utilizada, coprológica (parasitológica), registrado con "1"; serológica, registrado con "2"; dermatológica, registrada con "3" o urinaria, registrada con "4"
Número de pruebas realizadas (N_test)	Continues Number	Número de pruebas realizadas en el estudio (Ej. Si la prueba Kato Katz se realizó dos veces)
Método diagnostico (Diagnostic_Method)	Nominal	Nombre del método diagnóstico usado (Kato-Katz, Ritchie, CCA, Elisa, RIG_IGM, among others)
Otros helmintos	Nominal	1-Ascaris lumbricoides- AL 2-Trichuris. t.-TT 3- Uncinarias (hookworms)-HW (Necator americanus-NA and Ancylostoma duodenale-AD) 4-AL+TT 5-AL+HW 6-TT+HW 7-AL+TT+HW
Huesped intermediario (Int_host)	Nominal	Nombre del huesped intermediario

* Cuando el autor principal publicó más de un artículo en el mismo país y año, se añadieron números consecutivos al final del apellido del primer autor.

** Cuando esta información no estuvo disponible se registró el año de la publicación del estudio como una aproximación del año de la muestra.

7.3. Anexo 3. Diagrama de flujo PRISMA 2009.



7.4. Anexo 4. Tabla de evidencia científica: Características de los estudios incluidos ordenados por país y fecha de publicación y autor (REF).

REF	D	Año_M	Tipo_M	Idioma	Localización	Tipo_loc	Lugar	Inter	P	II	G_edad	Género	Dx_clínico	Dx_prueba	Dx_Técnica	OH	HI	Obs
BRA/1953/ Dias ³⁰	1	1952	0	2	Minas Gerais; 1(2ºadm); 1(loc)	2	2	2	1		4(0-10)/ 2(11-20)	1(M >F)	0	1	Sed	4	1	RE: 0- ≥ 40 años; N 1600; P 9,44%
BRA/1967/ Cotta ³¹	1	1957- 1964	0	2	Minas Gerais; 1(2ºadm); 52(loc)	2	1	2	1		2(7-14)	1(M >F)	0	1	Hoffman,P ons y Janner (sed)		14	
BRA/1968/ Vinha ³²	1	1965- 1966	2	2	Rio Grande do Norte; 23(2ºadm); 276(loc)	3	1	2	1		2(7-14)	99	0	1				
BRA/1969/ Artigas ³³	1	1966	0	2	Sao Paulo; 1(2ºadm);1(loc)	1	1	0	1		1(0-5)/ 2(6-20)	1(M >F)	0	6	Willis (flotación), Hoffman,P ons y Janner (sed) y Faust (centrifuga ción y flotación);(2)	7		RE: 0- ≥ 50 años; N 475; P 5,8%
BRA/1969/ Barbosa ³⁴	1	1966/ 1958- 1959	1	1	Pernambuco; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	0	1		1(1-4)/ 2(5-14)	99	1	6			2	
BRA/1970/ Artigas ³⁵	1	1968- 1969	1	2	Sao Paulo; 2(2ºadm);2(loc)	2	2	0	1		1(0-5)/ 2(6-20)	1(M >F)	0	1	Willis (flotación), Hoffman,P ons y	7	3	RE: 0- ≥ 50 años, N 696; P 4,5% (Itanhaem)/N 567;; P 3,7%

REF	D	Año_M	Tipo_M	Idioma	Localización	Tipo_loc	Lugar	Inter	P	II	G_edad	Género	Dx_clínico	Dx_prueba	Dx_Técnica	OH	HI	Obs
															Janner (sed) y Faust (centrifugación y flotación);(2)			(Mongagua)
BRA/1970/ Froes ³⁶	1	1960-1969	0	2	Sao Paulo; 1(2ºadm);1(loc)	3	1	0	1		1(0-4)/ 2(5-19)	99	0	1	Hoffman, P ons y Janner (sed)			RE: 0- ≥ 60 años; N 43107; P 0,81%
BRA/1971/ Barbosa ³⁷	2	1961/ 1966	1	1	Pernambuco; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	1	1		1(0-4)/ 2(5-14)	99	0	1	Hoffman, P ons y Janner (sed)		1	
BRA/1971/ Paulini ³⁸	1	1966/ 1968	0	2	Minas Gerais; 1(2ºadm);1(loc)	3	1	2	1		2(7-15)	1(M >F)	0	1	Barbosa (técnica cuantitativa)		1	
BRA/1974/ Bina ³⁹	1	1969	2	1	Bahia; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	1	1		1(0-4)/ 4(0-9)/ 2(10-14)	99	1	6	KK		1	RE: 0- ≥ 59 años; N 655; P 46,3% (coprológico); N 378; P 67% (dermatológico)
BRA/1975/ Perez ⁴⁰	1	1972- 1974	2	2	Sao Paulo; 1(2ºadm);2(loc)	2	2	2	1		1(1-5)/ 2(6-20)	1(M >F)	0	1		7	3	
BRA/1976/ Lehman ⁴¹	1	1970	0	1	Bahia; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	1	1	MG	1(1-4)/ 2(5-14)	1(M >F)	1	1	Bell (2)	7		RE: 0- ≥ 65 años, N 363
BRA/1980/ da Costa ⁴²	1	1977	0	2	Pernambuco; 1(2ºadm);9(loc)	2	2	1	1		1(0-4)/ 2(5-14)	1(M >F)	1	1	Lutz (sed)		2	RE: 0- ≥ 55 años; N 2965; P 43,8%

REF	D	Año_M	Tipo_M	Idioma	Localización	Tipo_loc	Lugar	Inter	P	II	G_edad	Género	Dx_clínico	Dx_prueba	Dx_Técnica	OH	HI	Obs
BRA/1981/ Barbosa ⁴³	1	1966/ 1968/ 1978	0	1	Pernambuco; 1(2ºadm);7(loc)	2	2	1	1(***)		1(1-4)/ 2(5-14)/ 3(1-14)	99	0	1	Barbosa (técnica cuantitativa)		2	
BRA/1981/ Kawazoe ⁴⁴	1	1979	0	1	Sao Paulo; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	0	1		2/(7-13)	1(M >F)	0	8	Kato Katz/IgG- M_IFT	7		RE: 0- ≥ 55 años; N 292
BRA/1983/ Katz ⁴⁵	1	1980	0	2	Minas Gerais; 1(2ºadm);1(loc)	1	1	1	1		2(5-14)	99	1	1	Lutz (sed)		3	
BRA/1983/Me lo ⁴⁶	1	1983	0	2	Maranhao; 17(2ºadm);17(loc)	3	1	2	1		2(7-14)	1(M >F)	0	1	KK	7		
BRA/1983/ Paraense ⁴⁷	1	1978- 1980	0	2	Espirito Santo; 36(2ºadm);36(loc)	2	1	1	1		2(7-14)	99	0	1	KK		11	
BRA/1984/ Barreto ⁴⁸	1	1984	1	1	Bahia; 9(2ºadm);9(loc)	2	2	0	1	MG	2(5-14)	99	1	1	KK (2)			
BRA/1984/ Coura ⁴⁹	1	1983	1	2	Minas Gerais; 1(2ºadm);1(loc)	1	2	2	1		1(0-5)/ 2(6-15)	1(M >F)	1	6	KK		1	
BRA/1985/ Guimaraes ⁵⁰	1	1983	0	2	Minas Gerais; 1(2ºadm);1(loc)	3	1	1	1	MG /OC	2(6-14)	99	1	1	KK (2)			
BRA/1985/Gui maraes ⁵¹	1	1981	0	2	Minas Gerais; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	1	1(***)	MG	1(0-4)/ 2(5-9)/ 2(10-14)	1(M >F)	1	1	KK (2)			RE: 0- ≥ 60 años; N 777; P 43,2%; MG 85,9 Hpg
BRA/1985/ Lima e Costa ⁵²	1	1974/ 1981	1	1	Minas Gerais; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	1	1	MG	3(0-15)	99	1	1	KK (2)		1	
BRA/1987/ Carvalho ⁵³	1	1986/ 1987	0	2	Minas Gerais; 2(2ºadm);2(loc)	2	1	1	1		2(7-14)	99	0	1	KK		2/ 11	
BRA/1987/ Coura ⁵⁴	1	1984	1	2	Paraiba; 3(2ºadm);3(loc)	3	2	2	1	99	4(0-9)/ 2(10-19)	99	1	1	KK		1	RE: 0- ≥ 50 años; N 1926; P 24,3% (Alhandra)/N

REF	D	Año_M	Tipo_M	Idioma	Localización	Tipo_loc	Lugar	Inter	P	II	G_edad	Género	Dx_clínico	Dx_prueba	Dx_Técnica	OH	HI	Obs
																		3494; P 4,4% (Cuitegui)/N 3735; P 10,9% (Mari)
BRA/1987/kloetzel ⁵⁵	1	1956-1957/1963/1976/1983/1984-1985	1	1	Pernambuco/Alagoas; 2(2ºadm);2(loc)	1	2	2	1	MA/OC	2(7-14)	99/0	1	1	KK		1	
BRA/1987/Monta ⁵⁶	1	1978	2	1	Bahia; 1(2ºadm);3(loc)	2	2	0	1(*)	MG	1(1-4)/2(5-14)	1(M>F)	0	1	Bell		5	
BRA/1991/Barreto ⁵⁷	1	1984	1	1	Bahia; 1(2ºadm);1(loc)	1	2	1	1	MG	2(12-14)	1(M>F)	0	1	KK (2)			
BRA/1991/Marcal ⁵⁸	1	1987	2	1	Sao Paulo; 1(2ºadm);1(loc)	3	2	1	1	MA	1(0-5)/2(5-14)	1(M>F)	0	1	KK (3)		3	RE: 0- ≥ 60 años; N 4719; P 4,8% ; MA 35,1 Hpg
BRA/1992/Coura ⁵⁹	1	1973/1976/1977/1979	1	1	Minas Gerais; 4(2ºadm);4(loc)	1	2	2	1(***)	MG	1(0-5)/2(6-10)/2(11-15)	1(M>F)	1	6	KK (2)		1	
BRA/1992/Coura Filho ⁶⁰	1	1974	2	1	Minas Gerais; 1(2ºadm);1(loc)	1	2	2	1(***)	MG	1(0-4)/4(5-9)/2(10-19)	99	1	1	KK (2)		5	RE: 1- ≥ 30 años; N 593; P 43,5%; MG 281,2 Hpg
BRA/1992/kloetzel ⁶¹	1	1991	2	1	Alagoas;1(2ºadm);1(loc)	1	2	1	1	OMS	1(2-4)/2(5-14)	99	1	1	KK			
BRA/1993/	1	1988	0	2	Minas Gerais;	1	1	1	1		2(7-14)	99	0	1	KK			

REF	D	Año_M	Tipo_M	Idioma	Localización	Tipo_loc	Lugar	Inter	P	II	G_edad	Género	Dx_clínico	Dx_prueba	Dx_Técnica	OH	HI	Obs
Schall ⁶²					1(2 ^o adm);1(loc)													
BRA/1994/ Carvalho ⁶³	1	1990- 1992	0	1	Minas Gerais; 29(2 ^o adm);29(loc)	2	1	1	1		2(7-14)	99	0	1	KK (2)		11 /1 5	
BRA/1994/ Coura Filho ⁶⁴	1	1991	1	1	Minas Gerais; 1(2 ^o adm);2(loc)	1	2	2	1(*)		1(1-4)/ 2(5-19)	1(M >F)	1	1	KK (2)			RE: 1- ≥ 30 años; N 337; P 16% (Peri- Peri)/N 143; P 28,4% (Barbosa)
BRA/1994/ Cury ⁶⁵	1	1992- 1993	0	2	Minas Gerais; 1(2 ^o adm);1(loc)	2	1	1	1		2(6-14)	99	1	1	KK	7		
BRA/1995/ Coura Filho ⁶⁶	1	1980	2	2	Minas Gerais; 1(2 ^o adm);3(loc)	2	1	2	1(*)	MG	1(0-4)/ 2(5-14)	0/1 (Lav apés) (M> F)	1	1	KK (2)		6	
BRA/1995/ Rodrigues ⁶⁷	1	1992	2	1	Minas Gerais; 1(2 ^o adm);1(loc)	2	2	1	1	MG	1(0-5)/ 4(0-10)/ 2(10-15)	1(M >F)	1	6	KK (2)			RE: 1- ≥ 60 años; N 324; P 50,3%;
BRA/1996/ Coura Filho ⁶⁸	1	1980/ 1984/ 1988/ 1992	0	1	Minas Gerais; 1(2 ^o adm);2(loc)	2	1	2	1	MG	3(0-14)	99	1	1	KK (2)			RE: ≤ ≥ 15 años
BRA/1996/ Lambertucci ⁶⁹	1	1996	2	2	Minas Gerais; 1(2 ^o adm);1(loc)	2	2	1	1(***)	MG	4(0-9)/ 2(10-19)	99	1	5	KK (2)			RE: 0- 89 años; N 526; P 66,3%
BRA/1996/ Lima e Costa ⁷⁰	1	1987	2	2	Minas Gerais; 2(2 ^o adm);2(loc)	3	2	2	1		2(7-14)	99	0	1	KK		11	
BRA/1996/ Santana ⁷¹	1	1986	2	2	Bahia; 1(2 ^o adm);1(loc)	3	2	2	1(***)		2(7-14)	99	0	1	KK		1	
BRA/1997/ 	1	1997	2	1	Minas Gerais;	1/2	2	0	1(***)	MG	4(0-9)/	99	1	1	KK (2)			RE: 0- ≥ 49 años,

REF	D	Año_M	Tipo_M	Idioma	Localización	Tipo_loc	Lugar	Inter	P	II	G_edad	Género	Dx_clínico	Dx_prueba	Dx_Técnica	OH	HI	Obs
Amorin ⁷²					2(2 ^o adm);2(loc)						2(10-14)							N 288; P 38,8%; MG 117,8 Hpg
BRA/1997/ Carvalho ⁷³	1	1994- 1995	0	1	Minas Gerais; 31(2 ^o adm);31(loc)	2	1	0	1		2(7-14)	99	0	1	KK (2)		13	
BRA/1997/ da Silva ⁷⁴	1	1995	1	1	Maranhao; 1(2 ^o adm);1(loc)	2	2	0	1(*)		1(1-4)/ 2(5-14)	1(M >F)	0	1	KK			RE: 0- ≥ 50 años; N 294; P 24.1%; II 86% < de 500 Hpg
BRA/1997/ Santana ⁷⁵	4	1990	0	2	Bahia; 3(2 ^o adm);3(loc)	1/2	2	2	1		2(7-14)	1(M >F)	0	1	KK			
BRA/1997/ Tanabe ⁷⁶	1	1989- 1990	0	1	Pernambuco; 1(2 ^o adm);4(loc)	2	2	0	1	MG	1(1-5)/ 2(6-15)	99	1	1	KK y Knight			RE: 1- ≥ 61 años; N 484; P 123%
BRA/1998/ Barbosa ⁷⁷	1	1994	0	2	Pernambuco; 1(2 ^o adm);1(loc)	2	2	0	1		4(0-9)	99	0	1	KK (2) y Hoffman,P ons y Janner (sed)	7	2	RE: 0- ≥ 40 años; N 439; P 35,1%
BRA/1998/ Camargo- Neves ⁷⁸	2	1992	0	1	Sao Paulo; 1(2 ^o adm);1(loc)	1	1	0	1		2(6-18)	99	0	5	KK/IGM- IFT	7	3	
BRA/1998/ Carvalho ⁷⁹	1	1988	0	1	Minas Gerais; 13(2 ^o adm);13(loc)	2	1	1	1		2(7-14)	99	0	1	KK (2)		2/ 4	
BRA/1998/ Coura Filho ⁸⁰	1	1985/ 1995	2	2	Minas Gerais; 1(2 ^o adm);1(loc)	2	1	2	1(*)	MG	1(0-4)/ 2(5-14)	1(M >F)	1	1	KK (2)		11	RE: 1- ≥ 30 años; N 757; P 30,9% (1985)/N 697; P 4,3% (1995)
BRA/1998/ Cutrim ⁸¹	1	1987/ 1993	2	1	Maranhao; 3(2 ^o adm);3(loc)	2	2	1	1	MG /OC	3(0-15)	1(M >F)	1	6	KK			RE: ≤ ≥ 15 años; N 827; P 18,6% (coprológico); N

REF	D	Año_M	Tipo_M	Idioma	Localización	Tipo_loc	Lugar	Inter	P	II	G_edad	Género	Dx_clínico	Dx_prueba	Dx_Técnica	OH	HI	Obs
																		826; P 57,9% (dermatológico)
BRA/1998/ Grault ⁸²	1	1998	0	1	Rio de Janeiro; 1(2ºadm);4(loc)	1	1	0	1		2(sin especificar)	99	0	1		7	8	
BRA/1998/ Kanamura ⁸³	2	1991	0	1	Sao Paulo; 1(2ºadm);3(loc)	2	1	1	1	MG	2(5-18)	99	0	5	KK (3)/IGM- IFT		3	N 62; P 7,6% (IgA IFT)
BRA/1998/ Kanamura2 ⁸⁴	1	1991	0	1	Sao Paulo; 1(2ºadm);2(loc)	1	1	1	1		2(5-18)	99	0	5	KK (3) y Lutz (sed)/SEA- ELISA			
BRA/1998/ Lima ⁸⁵	2	1992	0	1	Sao Paulo; 1(2ºadm);1(loc)	1	2	0	1		2(6-18)	99	0	5	KK (3)/IGM- IFT		4	
BRA/1998/ Moza ⁸⁶	1	1994	0	2	Pernambuco; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	1	1		3(2-19)	99	0	1	KK (2)		2	
BRA/1998/ Pieri ⁸⁷	1	1990	2	1	Pernambuco; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	1	1	MG /OC	4(0-6)/ 2(7-13)	99	1	1	KK (2)		2	
BRA/1999/ Bavia ⁸⁸	1	1990- 1993	1	1	Bahia; 30(2ºadm);30(loc)	3	1	1	1(***)		2(7-14)	99	0	1	KK		11	
BRA/2000/ Barbosa ⁸⁹	1	1977	0	2	Pernambuco; 1(2ºadm);1(loc)	1	2	0	1		2(sin especificar)	99	0	1			2	
BRA/2000/ Rocha ⁹⁰	1	1995	0	2	Minas Gerais; 1(2ºadm);1(loc)	1	1	0	1		4(0-6)/ 2(7-14)	99	0	1	KK (2)	5	1	
BRA/2000/ Rodrigues ⁹¹	1	1984	2	1	Minas Gerais; 3(2ºadm);3(loc)	3	2	2	1		4(0-6)/ 2(7-14)	99	0	1	KK			RE: 0- ≥ 60 años; N 164.301; P 8,1%
BRA/2001/ Lambertucci ⁹²	1	1993- 1997	1	1	Minas Gerais; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	0	1	MA	2(10-19)	99	1	1	KK (2)			RE: 5-93 años; N 741; P 73%

REF	D	Año_M	Tipo_M	Idioma	Localización	Tipo_loc	Lugar	Inter	P	II	G_edad	Género	Dx_clínico	Dx_prueba	Dx_Técnica	OH	HI	Obs
BRA/2002/ Bethony ⁹³	1	1999	1	1	Minas Gerais; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	0	1	MG	4(1-9)/ 2(10-19)	99	0	1	KK (3)			RE: 1-95 años; N 597; P 59%; MG 128 Hpg
BRA/2002/ Disch ⁹⁴	1	1991/ 1996	0	1	Minas Gerais; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	1	1	-	4(0-9)/ 2(10-14)	99	1	1	KK (2)			RE: 0- ≥ 50 años; N 302; P 38,9%; MG 119,5 Hpg (1991)/N 327; P 24,5%; MG 38,9 Hpg (1996)
BRA/2002/ Zacarias ⁹	1	2000	0	1	Sao Paulo; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	0	1	-	1(1-5)/ 2(6-14)	1(M >F)	0	2	IGM-IFAT			RE: 1- ≥ 70 años; N 452; P 28,5%;
BRA/2003/Bur landy-Soares ⁹⁵	1	1980/ 1998	0	1	Sao Paulo; 1(2ºadm);1(loc)	3	2	1	1(***)	MG	1(0-5)/ 2(5-10)/ 2(10-15)	1(M >F)	0	5	KK (3)/IGG- IFT	7		RE: 0- ≥ 60 años; N 749; P 1,6% ; MG 40,9 Hpg
BRA/2003/ Fontes ⁹⁶	1	1999	0	2	Alagoas; 1(2ºadm);1(loc)	1	1	1	1	-	2(5-18)	0	0	1	Lutz (sed)	7		
BRA/2003/ Ximenes ⁹⁷	1	1988	0	1	Pernambuco; 1(2ºadm);1(loc)	3	2	1	1(***)	-	2(10-15)	1(M >F)	0	1	KK (2)		2	RE: 10-25 años; N 4329; P 21,1%
BRA/2004/ Assis ⁹⁸	1	1992- 1993	1	1	Bahia; 1(2ºadm);1(loc)	1	1	0	1	OM S	2(7-14)	0	1	1	KK	4		
BRA/2004/ Massara ⁹⁹	1	2001- 2003	1	1	Minas Gerais; 1(2ºadm);3(loc)	3	1	0	1	MG	2(sin especificar)	1(M >F)	0	1	KK (2)	7	5	
BRA/2005/ Goncalves ¹⁰⁰	1	1996	0	2	Rio de Janeiro; 1(2ºadm);6(loc)	3	1	1	1	-	4(1-10)/ 2(11-20)	1(M >F)	0	5	KK (2)		1	RE: 0- ≥ 40 años; N 405; P 9%
BRA/2006/ Barbosa ¹⁰¹	1	2004	1	1	Pernambuco; 43(2ºadm);43(loc)	3	1	2	1	MG	2(9-12)	99	0	1	KK(2)	7		

REF	D	Año_M	Tipo_M	Idioma	Localización	Tipo_loc	Lugar	Inter	P	II	G_edad	Género	Dx_clínico	Dx_prueba	Dx_Técnica	OH	HI	Obs
BRA/2006/ Brito ¹⁰²	1	1997	0	1	Bahia; 1(2ºadm);1(loc)	3	2	2	1	MG	2(7-17)	99	0	1	KK (2)	7		
BRA/2006/ Fleming ¹⁰³	1	2004	1	1	Minas Gerais; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	1	1(***)	MG	4(0-9)/ 2(10-15)	99	0	1	KK (2)	7		RE: 0- 60 años, N 1332; P 45,3%
BRA/2006/ Gazzinelli A ¹⁰⁴	1	2001- 2002	0	1	Minas Gerais; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	0	1	MG	4(2-14)	99	0	1	KK (2)	7		RE: 2- 95 años; N 559; P 58,7%; MG 52,3 Hpg
BRA/2006/ Gazzinelli MF ¹⁰⁵	1	2003	0	1	Minas Gerais; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	1	1	MA	2(6-18)	99	0	1				
BRA/2006/ Guimaraes ¹⁰⁶	1	2004	0	2	Bahia; 1(2ºadm);1(loc)	1	1	1	1	-	2(6-14)	1(M >F)	1	1	KK			
BRA/2008/ Enk ¹⁰⁷	1	2005- 2006	1	1	Minas Gerais; 1(2ºadm);1(loc)	3	2	0	1	MG /O MS	4(0-10)/ 2(10-20)	99	0	1	KK (10)y Ritchie(for mol-éter o acetato de etilo)			RE: 0- ≥ 60 años
BRA/2009/ Fravre ¹⁰⁸	1	2004	1	1	Pernambuco; 1(2ºadm);1(loc)	2	1	1	1	-	2(7-14)	99	0	1	KK (2)			
BRA/2009/ Vasconcelos ¹⁰⁹	1	2007	0	2	Minas Gerais; 1(2ºadm);3(loc)	2	2	1	1	-	1(0-4)/ 2(5-19)	99	0	1	KK (2)		11	RE: 0- ≥ 30 años
BRA/2010/ Enk ¹¹⁰	1	2005- 2006	1	1	Minas Gerais; 1(2ºadm);1(loc)	3	2	0	1	MG	4(0-10)/ 2(10-20)	1(M >F)	0	1	KK (2)	7	11	RE: 0- ≥ 60 años
BRA/2010/ Galvao ¹¹¹	4	2006	0	1	Pernambuco; 1(2ºadm);1(loc)	3	2	1	1	MG	2(10-19)	99	0	1	KK (2)		2	N II 123 adolescentes
BRA/2010/ Palmeira ¹¹²	1	2006- 2008	0	2	Alagoas; 2(2ºadm);2(loc)	2	1	1	1	MG	2(7-15)	99	0	1	Lutz (sed) (2)	7	1	
BRA/2010/ Paredes ¹¹³	1	2006- 2007	0	1	Pernambuco; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	0	1	OC	4(≤9)/ 2(10-19)	0	0	1	KK (2)		1	RE: 0- ≥ 40 años; N 1100; P 17,3%
BRA/2010/ 114	1	1995/ 114	0	1	Pernambuco; 1(2ºadm);1(loc)	1	2	1	1(***)	-	1(0-5)/	99	0	1	KK			

REF	D	Año_M	Tipo_M	Idioma	Localización	Tipo_loc	Lugar	Inter	P	II	G_edad	Género	Dx_clínico	Dx_prueba	Dx_Técnica	OH	HI	Obs
Pereira AP ¹¹⁴		1997/ 2000/ 2003/ 2004			6(2ºadm);19(loc)						2(6-15)							
BRA/2010/ Pereira C ¹¹⁵	1	2009	0	2	Bahia ;1(2ºadm);1(loc)	2	1	1	1	-	2(10-19)	99	0	1	Lutz (sed)	7		
BRA/2010/ Pereira WR ¹¹⁶	1	2001	0	1	Minas Gerais; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	0	1	MG	2(6-14)	99	0	1	KK (2)	7	1	RE: 6- ≥ 65 años; N 428; P 64,7%
BRA/2011/ Olliaro ¹¹⁷	5	2006	0	1	Pernambuco; 1(2ºadm);1(loc)	3	2	1	1	-	2(10-19)	99	0	1	KK (2)			
BRA/2012/ Leal Neto ¹¹⁸	1	2008- 2009	0	1	Pernambuco; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	1	1	-	4(0-9)/ 2(10-19)	99	0	1	KK y Hoffman, Pons y Janner (sed)	7	2	RE: 0- ≥ 50 años
BRA/2014/de Souza Gomes ¹¹⁹	1	2010	0	1	Pernambuco; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	1	1	-	2(10-19)	1(M >F)	0	1	KK		1	
BRA/SUR/199 7/ de Vlas ¹⁸	1	1997	1	1	Minas Gerais/ Saramacca; 2(2ºadm);2(loc)	2	2	1	1	MG	2(11-13); (14-18)/ 3(1-20)	99	0	1	KK(2) (Brasil)/ sed (Suriname)			
DOR/1966/ Read ¹²⁰	1	1951/ 1962	0	3	Hato Mayor ;1(2ºadm);1(loc)	2	2	1	1	-	2(6-19)/ 2(5-14)	0/1(M> F)	0	1	Weller y Damian (ácido ether triton con.)		1	
DOR/1983/ Hillyer ¹²¹	1	1965	0	1	Hato Mayor; 1(2ºadm);1(loc)	1	1	0	1	-	2(8-13)	99	0	1				
DOR/1987/	1	1984	0	1	La Altagracia;	1	2	1	1	MG	1(0-4)/	1(F)	0	1	Ritchie(for)	7	1	RE: 0- ≥ 50

REF	D	Año_M	Tipo_M	Idioma	Localización	Tipo_loc	Lugar	Inter	P	II	G_edad	Género	Dx_clínico	Dx_prueba	Dx_Técnica	OH	HI	Obs
Vargas Gomez ¹²²					1(2ºadm);1(loc)						2(5-14)	>M)			mol-éter o acetato de etilo)			años; N 1025; P 11,8%; MG 8,8 Hpg
DOR/1987/WHO ²⁰	1	1972	0	1	El Seibo/ La Altagracia; 2(2ºadm);2(loc)	1	1	0	1(***)	-	4(3-12)/ 2(12-20)/ 2(sin especificar)	99	0	3				
DOR/1995/Mota ¹²³	1	1994	0	3	La Altagracia/ Hato Mayor/El Seibo; 3(2ºadm);3(loc)	1	2	0	1	-	2(4-14)	99	0	1	Hoffman, Pons y Janner (sed)			
GLP/1972/Lapierre ¹²⁴	1		0	4	Point a Pitre; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	0	1(**)	-	3 (0-15)	99	0	2	IFT			N:25/ RE:Niños y adultos
GLP/1987/WHO ¹⁹	1	1969-1973	0	1	Basse-Terre; 6(2ºadm);12(loc)	2	2	0	1(***)	-	2 (sin especificar)	99	0	5				
MTQ/1987/WHO ²¹	1	1970	0	1	Le Marin/ Saint-Pierre/ Trinite;12(2ºadm);1 2(loc)	2	2	0	1(***)	-	4(0-10)/ 2(11-20)	1(M >F)	0	5				
MSR/1982/Tikasingh ¹²⁵	1	1978	2	1	Saint George; 0(2ºadm);2(loc)	2	1	0	1(*)	-	1(0-4)/ 2(5-14)	99	0	1	MICF (1)	7	1	
PUR/1957/White ¹²⁶	1	1953	0	1	16(1ºadm); 16(2ºadm);16(loc)	3	1	0	1	-	2(5-18)/ 2(1-16)	1(M >F)	0	1	Weller y Damian (ácido ether triton con.)	7	1	
PUR/1958/Maldonado ¹²⁷	1	1953	0	1	6(1ºadm);6(2ºadm) ; 6(loc)	3	2	0	1	-	1(0-5)/ 2(5-14)	1(M >F)	0	1	Weller y Damian (ácido			RE: 0- ≥ 41 años; N 6146; P 23,3%;

REF	D	Año_M	Tipo_M	Idioma	Localización	Tipo_loc	Lugar	Inter	P	II	G_edad	Género	Dx_clínico	Dx_prueba	Dx_Técnica	OH	HI	Obs
															ether triton con.)			
PUR/1965/ Ferguson ¹²⁸	1	1954/ 1955/ 1957/ 1958	0	1	7(1ºadm); 8(2ºadm);8(loc)	3	1	0	1	-	2(6-10)	99	0	1	sed simple			
PUR/1968/ Ferguson ¹²⁹	3	1954- 1955	0	1	Vieques/ Caguas; 7(2ºadm);7(loc)	2	1	1	1	-	2(6-9)	99	1	1	Ritchie (formol-éter o acetato de etilo) (1)		1	
PUR/1968/ Jobin ¹³⁰	1	1966	0	1	Aibonito; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	0	1	-	2(6-12)	99	0	1	Ritchie(formol-éter o acetato de etilo)			
PUR/1969/ Palmer ¹³¹	3	1952	0	1	Patillas/ Caguas; 2(2ºadm);2(loc)	2	1	1	1	-	2(6-7)	99	0	1	Ritchie(formol-éter o acetato de etilo)		1	
PUR/1970/ Jobin ¹³²	3	1953	0	1	Guayama/Arroyo/Caguas; 3(2ºadm);3(loc)	2	1	1	1	-	2(6)	99	0	1	SAF		1	
PUR/1973/ Tiben ¹³³	1	1969	1	1	80(1ºadm); 80(2ºadm);80(loc)	3	1	0	1	-	2(11)	1(M >F)	0	3				Niños de quinto grado escolar
PUR/1978/ Hiatt ¹³⁴	1	1972- 1974	2	1	Las Piedras; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	1	1	-	3(0-15)	1(M >F)	0	6	Ritchie(formol-éter o acetato de etilo)	7		RE: 0- ≥ 40 años
PUR/1978/ Negron ¹³⁵	1	1969	0	1	Juncos; 1(2ºadm);1(loc)	2	1	0	1	-	2(4-15)	1(M >F)	0	8	Ritchie(formol-éter o acetato de			También valora P con slide flocculation test

REF	D	Año_M	Tipo_M	Idioma	Localización	Tipo_loc	Lugar	Inter	P	II	G_edad	Género	Dx_clínico	Dx_prueba	Dx_Técnica	OH	HI	Obs
															etilo) (5)			114/215 =53%
PUR/1979/ Negron ¹³⁶	1	1976	0	1	80(1ªadm); 80(2ªadm);80(loc)	1/3	1	1	1	-	2(10-13)	99	0	3				
PUR/1979/ Negrón ¹³⁷	1	1963	0	1	78(1ªadm); 78(2ªadm);78(loc)	3	1	1	1(***)	-	2(11)	99	0	3				
PUR/1980/ Hiatt ¹³⁸	1	1972- 1977	0	1	Las Piedras; 1(2ªadm);1(loc)	2	2	1	1	-	3(0-14)	99	0	1	Ritchie(for mol-éter o acetato de etilo)		1	RE: 0- ≥ 50 años, N 495, P 0,6%
PUR/1997/ Giboda ¹³⁹	1	1995- 1996	0	1	Las Piedras/ Corozal/ San Lorenzo; 3(2ªadm);3(loc)	1	2	0	1(*)	-	1(1-5)/ 2(6-15)	99	1	1	MICF		1	RE: 0- ≥ 60 años
PUR/1999/ Hillyer ¹⁴⁰	1	1991- 1995	0	1	19(1ªadm); 19(2ªadm);19(loc)	1/3	2	0	1	-	1(1-5)/ 2(6-15)	0	0	2	FAST-ELISA			
SL/1975/ Jordan ¹⁴¹	3	1968	0	1	Región 5; 0(2ªadm);5(loc)	2	2	1	1	MG	1(0-5)/ 2(6-14)	99	0	1	Sed con formol- glycerina (3)	7	1	
SL/1976/ Jordan ¹⁴²	3	1971	0	1	Región 2 y 5; 0(2ªadm);2(loc)	2	2	1	1	-	1(0-5)/ 2(6-14)	99	0	1	Sed con formol- glycerina (3)		1	
SL/1977/ Cook ¹⁴³	1	1972	0	1	Región 4 y 5; 0(2ªadm);2(loc)	2	2	1	1	-	1(0-4)/ 2(5-14)	99	1	1				RE: 0- ≥ 60 años; N 1163; P 39,1% (Marquis Valley)/ N 1180; P 31,0% (Riche Fond Valley)
SL/1980/ Jordan ¹⁴⁴	1	1975	0	1	Región 2; 0(2ªadm);1(loc)	2	2	1	1	-	1(0-4)/ 2(5-14)	99	0	1	Sed-con (3)		1	

REF	D	Año_M	Tipo_M	Idioma	Localización	Tipo_loc	Lugar	Inter	P	II	G_edad	Género	Dx_clínico	Dx_prueba	Dx_Técnica	OH	HI	Obs
SL/1981/ Bartholomew ¹⁴⁵	1	1981	0	1	Región 5; 0(2ºadm);1(loc)	2	2	0	1	-	1(0-4)/ - 2(5-19)	99	0	1	KK			RE: 0- ≥ 70 años; N 365; P 62%
SL/1981/ Prentice ¹⁴⁶	1	1974- 1975	0	1	Región 1, 4 y 8; 0(2ºadm);3(loc)	2	2	1	1(***)	-	3(0-14)	99	0				1	
SL/1981/ Prentice2 ¹⁴⁷	2	1974- 1976	2	1	Región 1; 0(2ºadm);5(loc)	2	2	1	1	-	3(0-14)	99	0	1	Sed-con		1	
SL/1982/ Barnish ¹⁴⁸	2	1977/ 1981	0	1	Región 2; 0(2ºadm);1(loc)	2	2	1	1	-	1(0-5)/ 2(6-14)/ 1(0-4)/ 2(5-14)	99	0	1	Sed-con		1	RE: 0- ≥ 60 años; N 2104; P 3,3% (1977); N total 1142; P 3,8% (1981)
SL/1982/ Jordan ¹⁴⁹	1	1975	0	1	Región 5; 0(2ºadm);5(loc)	2	2	1	1	MG	1(0-4)/ 2(5-14)	99	0	1	Sed-con			
SL/1982/ Jordan2 ¹⁵⁰	1	1973/ 1980	0	1	Región 4; 0(2ºadm);5(loc)	2	2	1	1	-	1(0-4)/ 2(5-14)	99	0	1	Sed-con		1	RE: 0- ≥ 60 años
SL/2010/ Kurup ¹⁵¹	1	1996	0	1	Administración nacional; 0(2ºadm);3(loc)	2	1	1	1	MG	3(0-14)	0	0	1	KK (2)	7		
SUR/1969/ Van der Kuyp ¹⁵²	1	1961- 1964	0	1	Saramacca;3(2ºadm);4(loc)	2	2	1	1	-	1(0-4)/ 2(5-14)	1(M >F)	0	1			1	RE: 0- ≥ 60 años; N 9456; P 23,1%
SUR/1971/ Van Der Kuyp ¹⁵³	1	1967	0	1	Marowijne;1(2ºadm);1(loc)	2	2	1	1	-	3(0-15)	1(M >F)	0	1			1	
SUR/1995/ Van Lieshout ¹⁵⁴	1		0	1	Saramacca; 1(2ºadm);1(loc)	2	2	0	1	-	4(0-10)/ 2(10-19)	1(M >F)	0	9	Kato Katz/CCA/I GM-IFT		1	RE: 1-85 años; N 305; N 87 P 29% (Kato Katz); N 295; P 54% (IGM- IFT)También

REF	D	Año_M	Tipo_M	Idioma	Localización	Tipo_loc	Lugar	Inter	P	II	G_edad	Género	Dx_clínico	Dx_prueba	Dx_Técnica	OH	HI	Obs
																		mide CCA en suero
VEN/1942/ Scott ¹⁵⁵	1	1937- 1939	0	1	Miranda/ Carabobo/ Miranda/ Aragua/ Distrito/ Federal/Vargas; 22(2ºadm);39(loc)	3	2	1	1	-	4(0-10)	99	0	1	Sed		1	
VEN/1996/ Alarcón ¹⁵⁶	1	1996	0	1	Bolivar;1(2ºadm);1(loc)	2	2	2	1	-	4(0-10)/ 2(10-20)	99	0	5	SAF	7		
VEN/2007/ Alarcón ¹⁵⁷	1	1998- 2000	1	1	Aragua/ Carabobo/ Vargas; 5(2ºadm);5(loc)	1/2	2	1	1	-	1(0-5)/ 2(6-15)	99	1	5	KK (2)/ SMF-ELISA		1	RE: 0- ≥ 40 años. N 1495; P 6,1% (KK). También da resultados con COPT

Abreviaturas: Año_M, Año de la muestra, BRA, Brasil; Con, concentración; COPT, circumoval precipitin test; D, tipo de diseño; DOM, República Dominicana; F, femenino; G_edad, grupos de edades; HI, Huesped intermediario; Hpg, huevos por gramo de heces; II, Intensidad de Infección; Inter, intervención; KK, Kato-Katz; loc, localidades; M, masculino; MA, Media aritmética; MG, Media geométrica; MICF, merthiolate-iodine-formaldehyde concentration; MSR, Monserrat; N, número total de participantes; Obs, observaciones; OH, Otros Helmintos P, prevalencia; PUR, Puerto Rico; RE rango edad estudiada; REF, Referencia de la cita; SAF, Sodium acetate-acetic acid-formalin; Sed, sedimentación; SL, Santa Lucía; SUR, Suriname; Tipo_loc, Tipo localidad; Tipo_M, Tipo de muestra; VEN, Venezuela

Referencia (REF): Construido con el código del país, seguido por el año de publicación y el apellido del primer autor

Diseño (D): (1) Transversal; (2) Cohorte; (3) Caso control; (4) Cuasi-experimental; (5) Experimental

Tipo de muestra (Tipo_M): (0) No aleatoria; (1) Si aleatoria; (2) Más del 80% de la población de la localidad incluida (según censo o encuesta previa)

Idioma: (1) Inglés; (2) Portugués; (3) Español; (4) Francés

Localización: Construido por el nombre del 1º nivel administrativo, seguido del número de municipios o 2º nivel administrativo que estudia, seguido del número de localidades que reporta

Tipo localidad (tipo_loc): (1) Urbana; (2) Rural; (3) Mixta

Lugar: (1) Escuela; (2) Comunidad

Intervención (Inter): (0) No intervención; (1) Si intervención; (2) Programa de control de gran escala

Prevalencia: (0) No reporta datos de prevalencia (1) Reporta datos de prevalencia

Intensidad de infección: (MA) Reporta datos de media aritmética; (MG) Reporta datos de media aritmética; (OMS) Reporta clasificación OMS; (OC) Reporta otra clasificación distinta a la recomendada por OMS

Grupos de edad G_edad) : (1) Niños pre-escolares de 0 a 4 años; (2) Niños escolares de 5 a 14 años; (3) Total niños categorías previas; (4) Distinta categorización

Género: (0) No diferencias significativas entre hombres y mujeres ;(1) Diferencias significativas entre hombres y mujeres (99) No abordaje de estudio de género

Diagnóstico clínico (Dx_clínico): (0) No; (1) Si

Prueba diagnóstica (Dx_prueba): Tipo de prueba de laboratorio (1) Coprológico; (2) Serológico; (3) Dermatológico; (4) Urinario; (5) 1+2; (6) 1+3; (7) 1+4; (8) 1+2+3; (9) 1+2+4

Técnica diagnóstica (Dx_técnica): Construida con el nombre de la técnica reportada y el número de láminas realizadas escrito entre paréntesis.

Otros helmintos (OH): (1) Ascaris lumbricoides- AL; (2) Trichura. t.-TT; (3) Uncinarias-HW (Necator americanus y ancilostoma duodenale); (4) AL+TT; (5) AL+HW; (6) TT+HW; (7) AL+TT+HW

Huésped intermediario (HI): (1) B.glabrata; (2) B.straminea; (3) B.tenagophila; (4) B.peregrina; (5) B.glabrata+B.straminea; (6) B.glabrata+B.tenagophila; (7) B.glabrata+B.intermedia;

(8) B.straminea+B.tenagophila; (9) B.straminea+B.intermedia; (10) B.tenagophila+B.intermedia; (11) B.glabrata+B.straminea+B.tenagophila; (12)

B.glabrata+B.straminea+B.tenagophila+B.intermedia; (13) B.glabrata+B.peregrina+B.schrammi; (14) B.glabrata+B.straminea+B.tenagophila+B.schrammi; (15) B.intermedia+B.straminea+B.tenagophila

Aclaraciones:

(*) Prevalencia de algún subgrupo Pre-ESC o ESC con tamaño muestral menor de 30 niños

(**) Tamaño muestral de 25 niños en grupo de edad de 0 a 14 años

(***) Estudios para los que se desconoce el tamaño muestral en al menos un registro

8. Referencias

- (1) WHO. Prevention and control of schistosomiasis and soil-transmitted helminthiasis. World Health Organ Tech.Rep. Ser. 912, i-57, back. 2002. Geneva, WHO.

Ref Type: Report

- (2) WHO. Programmes and projects. Schistosomiasis: a major public health problem. 2012. Geneva, WHO.

Ref Type: Report

- (3) Lammie PJ, Lindo JF, Secor WE, Vasquez J, Ault SK, Eberhard ML. Eliminating lymphatic filariasis, onchocerciasis, and schistosomiasis from the americas: breaking a historical legacy of slavery. *PLoS Negl Trop Dis*. 2007;1(2):e71.

- (4) Kloos H, Correa-Oliveira R, Oliveira Quides HF, Caetano Souza MC, Gazzinelli A. Socioeconomic studies of schistosomiasis in Brazil: a review. *Acta Trop*. 2008;108(2-3):194-201.

- (5) Schistosomiasis: number of people receiving preventive chemotherapy in 2012. *Wkly Epidemiol Rec*. 2014;89(2):21-28.

- (6) WHO and UNICEF. Declaración conjunta WHO y UNICEF. Prevención y control de la esquistosomiasis y las helmintiasis transmitidas por el suelo. 2004. Geneva, WHO.

Ref Type: Report

- (7) WHO. Assessing the efficacy of anthelmintic drugs against schistosomiasis and soil-transmitted helminthiasis. 2013. Geneva, WHO.

Ref Type: Report

- (8) WHO. Helminth control in school age children: a guide for managers of control programmes. 2011. Geneva, WHO.

Ref Type: Report

- (9) Zacharias F, de Carvalho ME, Gargioni C, Teles HM, Ferreira CS, de Lima VR. Schistosomiasis mansoni in Bananal (State of Sao Paulo, Brazil): III. Seroepidemiological studies in the Palha District. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2002;97 Suppl 1:19-22.

- (10) WHO. Preventive chemotherapy in human helminthiasis: coordinated use of anthelmintic drugs in control interventions: a manual for health professionals and programme managers. 2006. Geneva, WHO.

Ref Type: Report

- (11) WHO. Resolution WHA54.19. Schistosomiasis and soil-transmitted helminth infections. Fifty-fourth World Health Assembly. 2001. Geneva, WHO.

Ref Type: Report

- (12) PAHO. Resolution CD49.R19. Elimination of Neglected Diseases and Other Poverty-Related Infections. Forty-ninth Directing Council. 2009. Washington DC, PAHO.

Ref Type: Report

- (13) Hotez PJ, Bottazzi ME, Franco-Paredes C, Ault SK, Periago MR. The neglected tropical diseases of Latin America and the Caribbean: a review of disease burden and distribution and a roadmap for control and elimination. *PLoS Negl Trop Dis*. 2008;2(9):e300.

- (14) WHO. Resolution WHA65.21. Elimination of schistosomiasis. Sixty-fifth World Health Assembly. 2012. Geneva, WHO.

Ref Type: Report

- (15) WHO. Accelerating work to overcome the global impact of neglected tropical diseases. A roadmap for implementation. 2012. Geneva, WHO.

Ref Type: Report

- (16) Schneider MC, Aguilera XP, Barbosa da Silva JJ et al. Elimination of neglected diseases in Latin America and the Caribbean: a mapping of selected diseases. *PLoS Negl Trop Dis*. 2011;5(2):e964.

- (17) Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *BMJ*. 2009;339:b2535.

- (18) De Vlas SJ, Engels D, Rabello AL et al. Validation of a chart to estimate true *Schistosoma mansoni* prevalences from simple egg counts. *Parasitology*. 1997;114 (Pt 2):113-121.

- (19) WHO. Atlas of the global distribution of schistosomiasis: Guadeloupe. 1987.

Ref Type: Report

- (20) WHO. Atlas of the global distribution of schistosomiasis: Dominican Republic-Puerto Rico. 1987.

Ref Type: Report

- (21) WHO. Atlas of the global distribution of schistosomiasis: Martinique. 1987. WHO.

Ref Type: Report

- (22) PAHO. Revisión bibliográfica sobre la prevención, control y tratamiento de la Esquistosomiasis . 2008. Washington DC., PAHO.

Ref Type: Serial (Book,Monograph)

- (23) Ministério da Saúde. Plano integrado de ações estratégicas de eliminação da hanseníase, filariose, esquistossomose e oncocercose como problema de saúde pública, tracoma como causa de cegueira e controle das geohelmintíases: plano de ação 2011-2015. 2012. Brasília, Ministério da Saúde.

Ref Type: Report

- (24) Gabrielli AF, Montresor A, Nicholls RS, Ault SK. Progress towards the control and elimination of neglected tropical diseases in Brazil. *J Pediatr (Rio J)*. 2013;89(3):215-216.

- (25) WHO. Progression towards elimination of schistosomiasis: Goals and Targets. 2014.

Ref Type: Unpublished Work

- (26) Woelfle M, Seerden JP, de GJ, Pouwer K, Olliaro P, Todd MH. Resolution of praziquantel. *PLoS Negl Trop Dis*. 2011;5(9):e1260.

- (27) Stothard JR, Sousa-Figueiredo JC, Betson M et al. Closing the praziquantel treatment gap: new steps in epidemiological monitoring and control of schistosomiasis in African infants and preschool-aged children. *Parasitology*. 2011;138(12):1593-1606.

- (28) Garba A, Barkire N, Djibo A et al. Schistosomiasis in infants and preschool-aged children: Infection in a single *Schistosoma haematobium* and a mixed *S. haematobium*-*S. mansoni* foci of Niger. *Acta Trop*. 2010;115(3):212-219.

- (29) WHO. Report of a Meeting to Review the Results of Studies on the Treatment of Schistosomiasis in Pre-School-Age Children. 13–14 September 2010. 2011. Geneva, WHO.

Ref Type: Report

- (30) DIAS E. [Preliminary study of schistosomiasis mansoni in Bambua county, State of Minas Gerais]. *Rev Bras Malariol Doencas Trop.* 1953;5(3):211-215.
- (31) Cotta E, de Andrade RM. [Schistosomiasis mansoni in Belo Horizonte, MG(Brazil). Former and current status of this problem]. *Rev Bras Malariol Doencas Trop.* 1967;19(2):161-184.
- (32) Vinha C. [The incidence of schistosomiasis in the State of Rio Grande do Norte]. *Rev Bras Malariol Doencas Trop.* 1968;20(1):3-37.
- (33) Artigas PT, Perez MD, Baggio D. [Coprological census in the Peruibe municipality (South shore line of the State of Sao Paulo). Record of autochthonous cases of Schistosomiasis mansoni]. *Rev Saude Publica.* 1969;3(2):141-147.
- (34) Barbosa FS, Voss H. Evolution of the clinical gradient of Schistosoma mansoni infection in a small town in north-eastern Brazil. *Bull World Health Organ.* 1969;40(6):966-969.
- (35) Artigas PT, Perez MD, Otsuko JM, Nishimori G. [Parasitological survey, in particular of schistosomiasis mansoni, in Itanhaem and Mongagua cities (seacoast in the South of the State of Sao Paulo)]. *Rev Saude Publica.* 1970;4(1):35-44.
- (36) Froes E, Piza JT, Ramos AdS, Dias LC, Pinto AC. [Epidemiologic and preventive aspects of schistosomiasis Mansoni in San Jose de Campos]. *Hospital (Rio J).* 1970;77(5):1587-1598.
- (37) Barbosa FS, Pinto R, Souza OA. Control of schistosomiasis mansoni in a small north east Brazilian community. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1971;65(2):206-213.
- (38) Paulini E, Dias EP. [Results of 3 years of schistosomiasis control in Belo Horizonte (MG)]. *Rev Bras Malariol Doencas Trop.* 1971;23(1):151-172.

- (39) Bina JC, Prata A. An attempt to control schistosomiasis mansoni in an endemic area by the use of hycarrthone as chemotherapeutic agent. *Rev Soc Brasil Med Trop.* 1974;8:217-222.
- (40) Perez MD, Hyakutake S, Areas JA, Filho FF. [Parasitological survey, with special reference to schistosomiasis mansoni, conducted in the region of Jacupiranga (Ribeira valley, State of Sao Paulo). Survey of the location and distribution of planorbidian snails in the State of Sao Paulo. VII]. *Rev Farm Bioquim Univ Sao Paulo.* 1975;13(2):401-415.
- (41) Lehman JS, Jr., Mott KE, Morrow RH, Jr., Muniz TM, Boyer MH. The intensity and effects of infection with *Schistosoma mansoni* in a rural community in northeast Brazil. *Am J Trop Med Hyg.* 1976;25(2):285-294.
- (42) da Costa DP, Barbosa FS. [Schistosomiasis in workers of the Catende Sugar Mill, Pernambuco, Brazil]. *Rev Saude Publica.* 1980;14(4):469-474.
- (43) Barbosa FS, Costa DP. A long-term schistosomiasis control project with molluscicide in a rural area of Brazil. *Ann Trop Med Parasitol.* 1981;75(1):41-52.
- (44) Kawazoe U, Hoshino-Shimizu S, Correa NS, Silva LC, Pinto AC, Camargo ME. An immunoepidemiological study of schistosomiasis mansoni in Paraiba's Valley, Sao Paulo, Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo.* 1981;23(1):36-40.
- (45) Katz N, Carvalho OS. [Recent introduction of schistosomiasis mansoni into the south of the State of Minas Gerais, Brazil]. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 1983;78(3):281-284.
- (46) Melo JE, Cutrim RN, Bulcao JR, de Araujo JP. [Prevalence of the principle helminthiases in the State of Maranhao, Brazil]. *Rev Bras Malariol Doencas Trop.* 1983;35:65-71.
- (47) Paraense WL, de Alencar JT, Correa LR. [Planorbid distribution and the prevalence of schistosomiasis mansoni in the State of Espirito Santo]. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 1983;78(3):373-384.
- (48) Barreto ML, Loureiro S. The effect of *Schistosoma mansoni* infection on child morbidity in the state of Bahia, Brazil. I--Analysis at the ecological level. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo.* 1984;26(4):230-235.

- (49) Coura JR, Conceicao MJ, Pereira JB. [Morbidity of schistosomiasis mansoni in Brazil. Developmental study in an endemic area over a 10-year period]. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 1984;79(4):447-453.
- (50) Guimaraes MD, Costa MF, de Lima LB, Moreira MA. [Clinico-epidemiological study of schistosomiasis mansoni in school children of Ilha, municipality of Arcos, MG (Brazil) 1983]. *Rev Saude Publica*. 1985;19(1):8-17.
- (51) Guimaraes MD, de Barros HL, Katz N. A clinical epidemiologic study in a schistosomiasis mansoni endemic area (Tuparece, Minas Gerais). *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 1985;27(3):123-131.
- (52) de Lima e Costa MF, Rocha RS, Zicker F, Katz N. Evolution of schistosomiasis in an hyperendemic area of the Minas Gerais State: two cross-sectional studies. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 1985;27(5):279-285.
- (53) Carvalho OS, Rocha RS, Massara CL, Katz N. [Spread of schistosomiasis mansoni in Minas Gerais]. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 1987;82 Suppl 4:295-298.
- (54) Coura JR, Mendonca N, Madruga JP. Evaluation o a special program for the control of schistosomiasis (PECE) in Paraíba State, Brazil. *Rev Soc Brasil Med Trop*. 1987;20(8):67-76.
- (55) Kloetzel K, Schuster NH. Repeated mass treatment of schistosomiasis mansoni: experience in hyperendemic areas of Brazil. I. Parasitological effects and morbidity. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 1987;81(3):365-370.
- (56) Mota E, Sleight AC. Water-contact patterns and Schistosoma mansoni infection in a rural community in northeast Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 1987;29(1):1-8.
- (57) Barreto ML. Geographical and socioeconomic factors relating to the distribution of Schistosoma mansoni infection in an urban area of north-east Brazil. *Bull World Health Organ*. 1991;69(1):93-102.
- (58) Marcal JO, Patucci RM, Dias LC, Hotta LK, Etzel A. Schistosomiasis mansoni in an area of low transmission. I. Impact of control measures. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 1991;33(2):83-90.

- (59) Coura JR, Conceicao J, dos Santos ML, de Mendonca ZG, Cutrim RN. Cross-sectional and evolutive studies of schistosomiasis mansoni in untreated and mass treated endemic areas in the southeast and northeast of Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 1992;87 Suppl 4:175-182.
- (60) Coura FP, Rocha RS, de Lima e Costa MF, Katz N. A municipal level approach to the management of schistosomiasis control in Peri-Peri, MG, Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 1992;34(6):543-548.
- (61) Kloetzel K. Some personal views on the control of schistosomiasis mansoni. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 1992;87 Suppl 4:221-226.
- (62) Schall VT, Dias AG, Malaquias ML, Dos Santos MG. [Health education in 1st grade public schools at the periphery of Belo Horizonte, MG, Brazil. I. Evaluation of the program relative to schistosomiasis]. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 1993;35(6):563-572.
- (63) Carvalho OS, Massara CL, Silveira Neto HV et al. Schistosomiasis mansoni in the region of the Triangulo Mineiro, State of Minas Gerais, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 1994;89(4):509-512.
- (64) Coura-Filho P, Rocha RS, Farah MW, da Silva GC, Katz N. Identification of factors and groups at risk of infection with *Schistosoma mansoni*: a strategy for the implementation of control measures? *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 1994;36(3):245-253.
- (65) Cury GC, Salles PG, Reis MC et al. [Prevalence of schistosomiasis mansoni and parasitic intestinal diseases among students of the rural area of the Municipality of Jaboticatubas, MG, 1992-1993]. *Rev Soc Bras Med Trop*. 1994;27(4):217-220.
- (66) Coura-Filho P, Farah MW, Rezende DF, Lamartine SS, Carvalho OS, Katz N. [Environmental and social determinants in schistosomiasis mansoni in Ravena, Minas Gerais, Brazil]. *Cad Saude Publica*. 1995;11(2):254-265.
- (67) Rodrigues RN, Murta C, Teixeira Junior MA, Cury GC, Rocha MO. Clinical-epidemiologic study of schistosomiasis mansoni in Ponte do Pasmado, a village in the municipality of Itinga, state of Minas Gerais, Brazil, 1992. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 1995;37(1):81-85.

- (68) Coura-Filho P, Rocha RS, Lamartine SS et al. Control of schistosomiasis mansoni in Ravena (Sabara, state of Minas Gerais, Brazil) through water supply and quadrennial treatments. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 1996;91(6):659-664.
- (69) Lambertucci JR, Gerspacher-Lara R, Pinto-Silva RA et al. [The Queixadinha Project: morbidity and control of schistosomiasis in an endemic area in the northeast of Minas Gerais, Brazil]. *Rev Soc Bras Med Trop*. 1996;29(2):127-135.
- (70) Lima e Costa MF, Guerra HL, Pimenta FG, Jr., Firmo JO, Uchoa E. [Evaluation of a program for the control of schistosomiasis in municipalities located on the basin of the Sao Francisco River, Minas Gerais, Brazil]. *Rev Soc Bras Med Trop*. 1996;29(2):117-126.
- (71) Santana VS, Teixeira MG, Santos CC. [Control of schistosomiasis infection in the localities of Cachoeira-Bahia, basin of the Paraguacu, 1982-1992]. *Rev Soc Bras Med Trop*. 1996;29(2):185-195.
- (72) Amorim MN, Rabello A, Contreras RL, Katz N. Epidemiological characteristics of *Schistosoma mansoni* infection in rural and urban endemic areas of Minas Gerais, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 1997;92(5):577-580.
- (73) Carvalho OS, Massara CL, Silveira Neto HV et al. Re-evaluation of schistosomiasis mansoni in Minas Gerais, Brazil--II. Alto Paranaíba mesoregion. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 1997;92(2):141-142.
- (74) da Silva AA, Cutrim RN, de Britto e Alves MT, Coimbra LC, Tonial SR, Borges DP. Water-contact patterns and risk factors for *Schistosoma mansoni* infection in a rural village of northeast Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 1997;39(2):91-96.
- (75) Santana VS, Teixeira MG, Santos CP, de Andrade CA. [The effectiveness of the Program of Communication and Education in Health on the control of *S. mansoni* infection in some areas of the state of Bahia]. *Rev Soc Bras Med Trop*. 1997;30(6):447-456.
- (76) Tanabe M, Goncalves JF, Goncalves FJ, Tateno S, Takeuchi T. Occurrence of a community with high morbidity associated with *Schistosoma mansoni* infection regardless of low infection intensity in north-east Brazil. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 1997;91(2):144-149.

- (77) Barbosa CS, Barbosa FS. [Schistosomiasis epidemiological patterns in a community of small farmers in Pernambuco State, Brazil]. *Cad Saude Publica*. 1998;14(1):129-137.
- (78) Camargo-Neves VL, Kanamura HY, Velloso SA, Gargioni C, Dias LC. IgM antibodies to *Schistosoma mansoni* gut-associated antigens for the study of schistosomiasis transmission in Ribeirao Pires, Sao Paulo. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 1998;93 Suppl 1:273-278.
- (79) Carvalho OS, Massara CL, Guerra HL et al. Re-evaluation of schistosomiasis mansoni in Minas Gerais, Brazil. III. "Nordeste de Minas" mesoregion. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 1998;40(5):277-279.
- (80) Coura-Filho P. [An alternative model for schistosomiasis control with active participation by the population through the Unified Health System (SUS) in Taquaracu de Minas (Minas Gerais, Brazil) from 1985 to 1995]. *Cad Saude Publica*. 1998;14 Suppl 2:111-122.
- (81) Cutrim RN, Chieffi PP, de Moraes JC. Schistosomiasis mansoni in the "Baixada Ocidental Maranhense", state of Maranhao, Brazil: cross-sectional studies performed in 1987 and 1993. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 1998;40(3):165-171.
- (82) Gault CE, Mello-Silva CC, Costa MJ et al. Potential spread of schistosomiasis in the periphery of greater metropolitan region of Rio de Janeiro. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 1998;93 Suppl 1:293-294.
- (83) Kanamura HY, Dias LC, Glasser CM et al. Detection of IgM antibodies to *Schistosoma mansoni* gut-associated antigens for the study of the dynamics of schistosomiasis transmission in an endemic area with low worm burden. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 1998;40(4):225-231.
- (84) Kanamura HY, Dias LC, Da Silva RM et al. A comparative epidemiologic study of specific antibodies (IgM and IgA) and parasitological findings in an endemic area of low transmission of *Schistosoma mansoni*. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 1998;40(2):85-91.
- (85) Lima VL, Guercio VM, Rangel O, Kanamura HY, Dias LC. Immunofluorescence test on *Schistosoma mansoni* worm paraffin sections (IgM-IFT) for the study of schistosomiasis transmission in Campinas, Sao Paulo, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 1998;93 Suppl 1:283-287.

- (86) Moza PG, Pieri OS, Barbosa CS, Rey L. [Sociodemographic and behavioral factors related to schistosomiasis in a rural village of the sugar cane belt in Pernambuco State, Brazil]. *Cad Saude Publica*. 1998;14(1):107-115.
- (87) Pieri OS, Barbosa CS, Moza PG. Schistosomiasis control based on repeated chemotherapy in a rural village of the sugar-cane zone in northeast Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 1998;93 Suppl 1:259-264.
- (88) Bavia ME, Hale LF, Malone JB, Braud DH, Shane SM. Geographic information systems and the environmental risk of schistosomiasis in Bahia, Brazil. *Am J Trop Med Hyg*. 1999;60(4):566-572.
- (89) Barbosa CS, Pieri OS, da Silva CB, Barbosa FS. [Ecoepidemiology of urban schistosomiasis in Itamaraca Island, Pernambuco, Brazil]. *Rev Saude Publica*. 2000;34(4):337-341.
- (90) Rocha RS, Silva JG, Peixoto SV et al. [Assessment of schistosomiasis and other intestinal parasitoses in school children of the Bambui municipality, Minas Gerais, Brazil]. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2000;33(5):431-436.
- (91) Rodrigues LC, Wheeler JG, Shier R, Guerra HL, Pimenta F, Jr., Lima eCosta MF. Predicting the community prevalence of schistosomiasis mansoni from the prevalence among 7- to 14-year-olds. *Parasitology*. 2000;121 Pt 5:507-512.
- (92) Lambertucci JR, Cota GF, Pinto-Silva RA et al. Hepatosplenic schistosomiasis in field-based studies: a combined clinical and sonographic definition. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2001;96 Suppl:147-150.
- (93) Bethony J, Williams JT, Blangero J et al. Additive host genetic factors influence fecal egg excretion rates during *Schistosoma mansoni* infection in a rural area in Brazil. *Am J Trop Med Hyg*. 2002;67(4):336-343.
- (94) Disch J, Katz N, Pereira E Silva, De G, V, Andrade MO, Rabello A. Factors associated with *Schistosoma mansoni* infection 5 years after selective treatment in a low endemic area in Brazil. *Acta Trop*. 2002;81(2):133-142.
- (95) Burlandy-Soares LC, de Souza Dias LC, Kanamura HY, de Oliveira EJ, Ciaravolo RM. Schistosomiasis mansoni: follow-up of control program based on parasitologic and

- serologic methods in a Brazilian community of low endemicity. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2003;98(6):853-859.
- (96) Fontes G, Oliveira KK, Oliveira AK, da Rocha EM. [Influence of specific treatment of intestinal parasites and schistosomiasis on prevalence in students in Barra de Santo Antonio, AL]. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2003;36(5):625-628.
- (97) Ximenes R, Southgate B, Smith PG, Guimaraes NL. Socioeconomic determinants of schistosomiasis in an urban area in the Northeast of Brazil. *Rev Panam Salud Publica*. 2003;14(6):409-421.
- (98) Assis AM, Prado MS, Barreto ML et al. Childhood stunting in Northeast Brazil: the role of *Schistosoma mansoni* infection and inadequate dietary intake. *Eur J Clin Nutr*. 2004;58(7):1022-1029.
- (99) Massara CL, Peixoto SV, Barros HS, Enk MJ, Carvalho OS, Schall V. Factors associated with schistosomiasis mansoni in a population from the municipality of Jaboticatubas, State of Minas Gerais, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2004;99(5 Suppl 1):127-134.
- (100) Goncalves MM, Barreto MM, Maldonado A, Jr., Maione VR, Rey L, Soares MS. [Socio-cultural and ethical factors involved in the diagnosis of schistosomiasis mansoni in an area of low endemicity]. *Cad Saude Publica*. 2005;21(1):92-100.
- (101) Barbosa CS, Favre TC, Wanderley TN, Callou AC, Pieri OS. Assessment of schistosomiasis, through school surveys, in the Forest Zone of Pernambuco, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2006;101 Suppl 1:55-62.
- (102) Brito LL, Barreto ML, Silva RC et al. Moderate- and low-intensity co-infections by intestinal helminths and *Schistosoma mansoni*, dietary iron intake, and anemia in Brazilian children. *Am J Trop Med Hyg*. 2006;75(5):939-944.
- (103) Fleming FM, Brooker S, Geiger SM et al. Synergistic associations between hookworm and other helminth species in a rural community in Brazil. *Trop Med Int Health*. 2006;11(1):56-64.

- (104) Gazzinelli A, Velasquez-Melendez G, Crawford SB, Loverde PT, Correa-Oliveira R, Kloos H. Socioeconomic determinants of schistosomiasis in a poor rural area in Brazil. *Acta Trop.* 2006;99(2-3):260-271.
- (105) Gazzinelli MF, Reis DC, Kloos H, Velasquez-Melendez G, Dutra IR, Gazzinelli A. The impact of two education methods on knowledge of schistosomiasis transmission and prevention among schoolchildren in a rural community in northern Minas Gerais, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2006;101 Suppl 1:45-53.
- (106) Guimaraes IC, Tavares-Neto J. [Urban transmission of schistosomiasis in children from a neighborhood of Salvador, Bahia]. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2006;39(5):451-455.
- (107) Enk MJ, Lima AC, Drummond SC, Schall VT, Coelho PM. The effect of the number of stool samples on the observed prevalence and the infection intensity with *Schistosoma mansoni* among a population in an area of low transmission. *Acta Trop.* 2008;108(2-3):222-228.
- (108) Favre TC, Pereira AP, Galvao AF, Zani LC, Barbosa CS, Pieri OS. A rationale for schistosomiasis control in elementary schools of the rainforest zone of Pernambuco, Brazil. *PLoS Negl Trop Dis.* 2009;3(3):e395.
- (109) Vasconcelos CH, Cardoso PC, Quirino WC et al. [Evaluation of schistosomiasis mansoni control measures in Sabara, Minas Gerais State, Brazil, 1980-2007]. *Cad Saude Publica.* 2009;25(5):997-1006.
- (110) Enk MJ, Lima AC, Barros HS, Massara CL, Coelho PM, Schall VT. Factors related to transmission of and infection with *Schistosoma mansoni* in a village in the South-eastern Region of Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2010;105(4):570-577.
- (111) Galvao AF, Favre TC, Guimaraes RJ et al. Spatial distribution of *Schistosoma mansoni* infection before and after chemotherapy with two praziquantel doses in a community of Pernambuco, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2010;105(4):555-562.
- (112) Palmeira DC, Carvalho AG, Rodrigues K, Couto JL. [Prevalence of *Schistosoma mansoni* infection in two municipalities of the State of Alagoas, Brazil]. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2010;43(3):313-317.

- (113) Paredes H, Souza-Santos R, Resendes AP et al. Spatial pattern, water use and risk levels associated with the transmission of schistosomiasis on the north coast of Pernambuco, Brazil. *Cad Saude Publica*. 2010;26(5):1013-1023.
- (114) Pereira AP, Favre TC, Galvao AF, Beck L, Barbosa CS, Pieri OS. The prevalence of schistosomiasis in school-aged children as an appropriate indicator of its prevalence in the community. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2010;105(4):563-569.
- (115) Pereira C. Occurrence of schistosomiasis and the others intestinal parasites in children and teenager of a public school in Jequié, Bahia, Brasil. *Rev Saúde Com*. 2010;6(1):24-30.
- (116) Pereira WR, Kloos H, Crawford SB et al. Schistosoma mansoni infection in a rural area of the Jequitinhonha Valley, Minas Gerais, Brazil: analysis of exposure risk. *Acta Trop*. 2010;113(1):34-41.
- (117) Olliaro PL, Vaillant MT, Belizario VJ et al. A multicentre randomized controlled trial of the efficacy and safety of single-dose praziquantel at 40 mg/kg vs. 60 mg/kg for treating intestinal schistosomiasis in the Philippines, Mauritania, Tanzania and Brazil. *PLoS Negl Trop Dis*. 2011;5(6):e1165.
- (118) Leal Neto OB, Galvao TY, Esteves FA et al. Spatial analysis of schistosomiasis human cases in the horticultural community of Zona da Mata of Pernambuco state, Brazil. *Rev Bras Epidemiol*. 2012;15(4):771-780.
- (119) de Souza Gomes EC, Leal-Neto OB, de O, Jr., Campos JV, Souza-Santos R, Barbosa CS. Risk analysis for occurrences of schistosomiasis in the coastal area of Porto de Galinhas, Pernambuco, Brazil. *BMC Infect Dis*. 2014;14(1).
- (120) Read H. [New concepts on schistosomiasis in Santo Domingo]. *Prensa Med Argent*. 1966;53(9):887-890.
- (121) Hillyer GV. Schistosomiasis in the Dominican Republic: a review. *Bol Asoc Med P R*. 1983;75(3):114-117.
- (122) Vargas M, Gomez PJ, Malek EA. Schistosomiasis mansoni in the Dominican Republic; prevalence and intensity in the city of Higüey by coprological and serological methods. *Trop Geogr Med*. 1987;39(3):244-250.

- (123) Mota-Chala I, Alvarez-Santana DA, Linche-Mota DT, Ventura-Lopez E, Santana-Palacio JJ, Encarnacion A. Schistosomiasis in endemic areas in the eastern region of Dominican Republic. *Rev Med Dom.* 1995;56(1):18-19.
- (124) Lapierre J, Floch HA, Holler C, Saison E. [Distribution of intestinal schistosomiasis in Guadeloupe: sero-immunologic survey by immunofluorescence (1st trial)]. *Bull Soc Pathol Exot Filiales.* 1972;65(3):434-437.
- (125) Tikasingh ES, Wooding CD, Long E, Lee CP, Edwards C. The presence of *Schistosoma mansoni* in Montserrat Leeward Islands. *J Trop Med Hyg.* 1982;85(1):41-43.
- (126) WHITE PC, Jr., PIMENTEL D, GARCIA FC. Distribution and prevalence of human schistosomiasis in Puerto Rico in 1953. *Am J Trop Med Hyg.* 1957;6(4):715-726.
- (127) MALDONADO JF, OLIVER-GONZALEZ J. The prevalence of *Schistosoma mansoni* in certain localities of Puerto Rico: a three year study. *Am J Trop Med Hyg.* 1958;7(4):386-391.
- (128) Ferguson FF. OCCURRENCE OF SCHISTOSOMA MANSONI IN PUERTO RICANS. *Public Health Rep.* 1965;80:339-344.
- (129) Ferguson FF, Palmer JR, Jobin WR. Control of schistosomiasis on Vieques Island, Puerto Rico. *Am J Trop Med Hyg.* 1968;17(6):858-863.
- (130) Jobin WR, Ruiz-Tiben E. Bilharzia and patterns of human contact with water in Puerto Rico. *Bol Asoc Med P R.* 1968;60(6):279-284.
- (131) Palmer JR, Colon AZ, Ferguson FF, Jobin WR. The control of schistosomiasis in Patillas, Puerto Rico. *Public Health Rep.* 1969;84(11):1003-1007.
- (132) Jobin WR, Ferguson FF, Palmer JR. Control of schistosomiasis in Guayama and Arroyo, Puerto Rico. *Bull World Health Organ.* 1970;42(1):151-156.
- (133) Tiben ER, Cox PM, Jr., Clark WD, Greenberg ER. The 1969 schistosomiasis skin test survey in Puerto Rico. *Bol Asoc Med P R.* 1973;65(7):170-173.

- (134) Hiatt RA, Cline BL, Knight WB. Limitations of the intradermal test for schistosomiasis mansoni: experience from epidemiologic studies in a Puerto Rican community. *Am J Trop Med Hyg.* 1978;27(3):535-541.
- (135) Negron AH, Ramos-Morales F, Jobin WR. Field trial in Ceiba Norte of epidemiological tests for operational evaluation of schistosomiasis control in Puerto Rico. *Bol Asoc Med P R.* 1978;70(9):298-307.
- (136) Negron-Aponte H, Maria NC. The 1976 skin test survey for schistosomiasis in Puerto Rico. *Bol Asoc Med P R.* 1979;71(1):17-25.
- (137) Negron-Aponte H, Jobin WR. Schistosomiasis control in Puerto Rico: twenty-five years of operational experience. *Am J Trop Med Hyg.* 1979;28(3):515-525.
- (138) Hiatt RA, Cline BL, Ruiz-Tiben E, Knight WB, Berrios-Duran LA. The Boqueron Project after 5 years: a prospective community-based study of infection with *Schistosoma mansoni* in Puerto Rico. *Am J Trop Med Hyg.* 1980;29(6):1228-1240.
- (139) Giboda M, Malek EA, Correa R. Human schistosomiasis in Puerto Rico: Reduced prevalence rate and absence of *Biomphalaria glabrata*. *Am J Trop Med Hyg.* 1997;57(5):564-568.
- (140) Hillyer GV, Tsang VC, Vivas-Gonzalez BE, Noh J, Ahn LH, Vorndam V. Age-specific decrease in seroprevalence of schistosomiasis in Puerto Rico. *Am J Trop Med Hyg.* 1999;60(2):313-318.
- (141) Jordan P, Woodstock L, Unrau GO, Cook JA. Control of *Schistosoma mansoni* transmission by provision of domestic water supplies. A preliminary report of a study in St Lucia. *Bull World Health Organ.* 1975;52(1):9-20.
- (142) Jordan P, Woodstock L, Cook JA. Preliminary parasitological results of a pilot mollusciciding campaign to control transmission of *Schistosoma mansoni* in St Lucia. *Bull World Health Organ.* 1976;54(3):295-302.
- (143) Cook JA, Jordan P, Bartholomew RK. Control of *Schistosoma mansoni* transmission by chemotherapy in St. Lucia. I. Results in man. *Am J Trop Med Hyg.* 1977;26(5 Pt 1):887-893.

- (144) Jordan P, Cook JA, Bartholomew RK, Grist E, Auguste E. Schistosoma mansoni control in Cul de Sac Valley, Saint Lucia. II. Chemotherapy as a supplement to a focal mollusciciding programme. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1980;74(4):493-500.
- (145) Bartholomew RK, Peters PA, Jordan P. Schistosoma mansoni in St. Lucian and Kenyan communities--a comparative study using the Kato stool examination technique. *Ann Trop Med Parasitol.* 1981;75(4):401-405.
- (146) Prentice MA, Barnish G. Snail infections following chemotherapy of Schistosoma mansoni in St. Lucia, West Indies. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1981;75(5):713-714.
- (147) Prentice MA, Jordan P, Bartholomew RK, Grist E. Reduction in transmission of Schistosoma mansoni by a four-year focal mollusciciding programme against Biomphalaria glabrata in Saint Lucia. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1981;75(6):789-798.
- (148) Barnish G, Jordan P, Bartholomew RK, Grist E. Routine focal mollusciciding after chemotherapy to control Schistosoma mansoni in Cul de Sac valley, Saint Lucia. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1982;76(5):602-609.
- (149) Jordan P, Unrau GO, Bartholomew RK, Cook JA, Grist E. Value of individual household water supplies in the maintenance phase of a schistosomiasis control programme in Saint-Lucia, after chemotherapy. *Bull World Health Organ.* 1982;60(4):583-588.
- (150) Jordan P, Bartholomew RK, Grist E, Auguste E. Evaluation of chemotherapy in the control of Schistosoma mansoni in Marquis Valley, Saint Lucia. I. Results in humans. *Am J Trop Med Hyg.* 1982;31(1):103-110.
- (151) Kurup R, Hunjan GS. Epidemiology and control of Schistosomiasis and other intestinal parasitic infections among school children in three rural villages of south Saint Lucia. *J Vector Borne Dis.* 2010;47(4):228-234.
- (152) van der Kuyp E. Schistosomiasis mansoni in the Saramacca District of Suriname. *Trop Geogr Med.* 1969;21(1):88-92.
- (153) Van Der Kuyp E. A local schistosomiasis explosion in Suriname. *Trop Geogr Med.* 1971;23(4):376-380.

- (154) Van LL, Panday UG, De JN et al. Immunodiagnosis of schistosomiasis mansoni in a low endemic area in Suriname by determination of the circulating antigens CAA and CCA. *Acta Trop.* 1995;59(1):19-29.
- (155) Scott JA. The epidemiology of schistosomiasis in Venezuela. *Am J Epidemiol.* 1942;35(3):337-366.
- (156) Alarcon De NB, Colmenares C, Losada S et al. Do intestinal parasites interfere with the seroepidemiologic surveillance of *Schistosoma mansoni* infection? *EPIDEMIOLOG INFECT.* 1996;116(3):323-329.
- (157) Alarcon De NB, Ruiz R, Losada S et al. Detection of schistosomiasis cases in low-transmission areas based on coprologic and serologic criteria The Venezuelan experience. *Acta Trop.* 2007;103(1):41-49.