



**Organización
Panamericana
de la Salud**



**Organización
Mundial de la Salud**

OFICINA REGIONAL PARA LAS **Américas**

Reunión Regional de Esquistosomiasis de la OPS/OMS

**Definiendo la hoja de ruta hacia la verificación
de la eliminación de la transmisión de la
esquistosomiasis en América Latina y el Caribe
para el año 2020**

Lugar del evento: Verdanza Hotel, 8020 Tartak Street, Isla Verde Carolina,
PR 00979

Fecha: Octubre, 21 - 22, 2014

Índice

Abreviaturas	1
Resumen ejecutivo	2
Antecedentes	4
Objetivo General	6
Objetivos Específicos	6
Resumen de las presentaciones	7
Antecedentes: Las Esquistosomiasis – de estrategias de control a la eliminación en el contexto de la Enfermedades Infecciosas Desatendidas (Preside: Dr. King)	7
Visión general de la OPS: de las estrategias de control hacia la eliminación de la esquistosomiasis, en el contexto de la Enfermedades Infecciosas Desatendidas (Dra. Catalá).....	7
Visión general de la OMS de las estrategias de control hacia la eliminación de la esquistosomiasis, el contexto de la Enfermedades Infecciosas Desatendidas (Dr. Jiagang Guo)	9
Tema 1.A. Estado epidemiológico de la esquistosomiasis en los países endémicos y ex endémicos: actualización en los programas de control y eliminación e integración con otras EIDs. Desafíos y oportunidades hacia la eliminación de la esquistosomiasis (Preside: Dr. Cook)	12
Brasil (Dra. Castalia y Dr. Scholte).....	12
Venezuela (Dra. León).....	14
Surinam (Dra. Malmberg)	16
Saint Lucia (Sr. Hewitt).....	19
Tema 1.B. Estado epidemiológico de la esquistosomiasis en los países endémicos y ex endémicos: situación de análisis de los países que podría haber eliminado la transmisión y solicitar la verificación de la eliminación. Desafíos y oportunidades hacia la verificación (Preside: Dr. Hillyer)	20
Puerto Rico (Dr. Hillyer)	20

República Dominicana (Dra. McDougall)	21
Antigua y Barbuda (Dr. Beazer).....	22
Martinica (Dra. Desbois)	23
Tema 2: Revisión sistemática de la prevalencia y la intensidad de infección de la esquistosomiasis en la región de la Américas (Dra. Zoni).....	26
Tema 3. Programa mundiales exitosos de control y eliminación. Lecciones aprendidas para guiar el futuro hacia la verificación de la eliminación de esquistosomiasis. (Preside: Sr. Vlugman).....	28
Proyecto Santa Lucía (Dr. Cook).....	28
Historias de éxito y lecciones aprendidas en el control y la eliminación de la esquistosomiasis en otras regiones (Dr. Jiayang Guo)	29
Tema 4: Vigilancia-sistemas de vigilancia, nuevas herramientas para el mapeo y vigilancia en áreas de baja endemicidad (Preside: Dr. Teixeira).....	32
Actualizaciones en herramientas para la vigilancia integrada de la esquistosomiasis y otras enfermedades infecciosas desatendidas (Dr. Secor)	32
¿Qué tipo de herramientas para el mapeo y la vigilancia deberían utilizarse en áreas de baja transmisión de esquistosomiasis? ¿Hay suficiente evidencia para hacer recomendaciones? (Dr. Colley)	33
Tema 5. Control de la morbilidad (Preside: Dr. Colley).....	37
Control de la morbilidad en áreas con alta versus baja endemicidad de esquistosomiasis (Dr. Cook) .	37
Control de la morbilidad. Experiencias como centro colaborador de la OMS (Dr. King).....	38
Discusión de las prioridades y próximos pasos hacia la eliminación de la esquistosomiasis en la región de las Américas para el 2020 – Definiendo la hoja de ruta para la región (Dra. Catalá)	40
Desafíos y oportunidades para acelerar el proceso hacia la verificación de la eliminación.....	40
Principales recomendaciones para el Programa Regional de Enfermedades Infecciosas Desatendidas (OPS/OMS) y los representantes de los 10 países invitados y Saint Kits y Nevis:	44
ANEXOS.....	45
Anexo 1. Agenda	45



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Anexo 2. Listado de participantes.....	49
Anexo 3. Borrador de la situación hacia la verificación de la eliminación de esquistosomiasis en AMR, 2014.	61
Anexo 4. Tabla resumen del cronograma regional hacia la eliminación de la esquistosomiasis definido con los países.	62

Abreviaturas

AMM: Administración masiva de medicamentos

AMR: Región de las Américas

COMBI: Comunicación para Impactar en Conductas (siglas en inglés)

COPT: Circumoval Precipitin Test (siglas en inglés)

CWRU: Case Western Reserve University (siglas en inglés)

EIDs: Enfermedades Infecciosas Desatendidas

ESQ: Esquistosomiasis

Hpg: Huevos por gramo de heces

LAC: Latinoamérica y el Caribe

LACEN: Laboratorio central de referencia nacional y estatal

MIV: Manejo Integrado de Vectores

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

POC-CCA: Point-Of-Care Circulating Cathodic Antigen (siglas en inglés)

PRISMA: Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (por sus siglas en inglés)

Resumen ejecutivo

Los países endémicos y ex- endémicos de la región de las Américas (AMR) se reunieron con expertos internacionales para definir la hoja de ruta hacia la verificación de la eliminación de la esquistosomiasis (ESQ) en esta región, en San Juan, Puerto Rico, el 21 y 22 de Octubre del 2014. Ver agenda de la reunión en **anexo 1** y lista de participantes en **anexo 2**. Desde el 2007 no se celebraba una reunión regional de ESQ.

En AMR la única especie presente es el *Schistosoma mansoni*, que se asocia con la ESQ intestinal. El principal factor de riesgo para infectarse es la exposición por actividades domésticas, laborales o recreacionales al agua dulce contaminada con heces humanas infectadas por el parásito. Para que sea posible la transmisión en el agua contaminada debe estar presente un caracol (huésped intermediario del parásito), y en la región principalmente es la *Biomphalaria*. Los niños y adolescentes tienen más riesgo de infectarse por este parásito. La infección de no ser tratada es crónica y puede resultar en anemia, fibrosis de las venas intestinales y del hígado, esplenomegalia y en casos graves desencadena complicaciones nefrológica, neurológicas y muerte.

Las intervenciones recomendadas por la Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), se centran principalmente en la mejora de las condiciones sanitarias, acceso a agua segura, control medioambiental y la administración masiva de medicamentos (AMM), praziquantel en zonas altamente endémicas a grupos de alto riesgo (niños en edad escolar, mujeres en edad fértil y trabajadores con contacto frecuente con el agua dulce contaminada), en función de la prevalencia. El tratamiento a intervalos regulares evita el desarrollo y la progresión hacia formas más graves de la enfermedad.

Durante la reunión regional 8 de las 10 autoridades sanitarias de los países con historia de ESQ en las Américas designadas a participar en la reunión ratificaron el objetivo de eliminación de ESQ establecido en la 65ª Asamblea Mundial de la Salud de OMS (resolución WHA65.21, mayo de 2012) y la resolución CD49.R19 de la OPS (octubre de 2009); no pudieron asistir los representantes de Montserrat y Guadalupe. En esta reunión, los países definieron: 1) el estatus epidemiológico en el camino hacia la eliminación de la ESQ de los países (ver **anexo 3**); 2) las hojas de ruta hacia la verificación de la eliminación de esta enfermedad por país (ver **anexo 4**); y 3) los desafíos y oportunidades /recomendaciones para acelerar el proceso hacia la verificación de la eliminación (ver página **40 del informe**).

Las principales conclusiones y recomendaciones de esta reunión fueron (ver más detalle en la página **44 del informe**):

1.- Actualizar las situación epidemiológica de la ESQ en los países con el objetivo dirigir la intervenciones de salud pública requeridas. Se insta a los países a utilizar las nuevas tecnológicas de geo-referenciación, las nuevas herramientas diagnósticas, y a integrar las encuestas epidemiológicas y la vigilancia centinela

con otras enfermedades infecciosas desatendidas (EIDs) u otras enfermedades relevantes para los países buscando coste-efectividad.

2.- Abogar para que los ministerios, los socios y aliados destinen más recursos humanos y financieros para combatir la ESQ y las EIDs en general, incluyendo recursos tanto en la parte operativa de los programas como en investigación. Se recomienda que OPS promueva y cree el “premio Ciro de Cuadros de los programas innovadores y exitosos hacia el control y la eliminación de las EIDs”, para incentivar a los países a avanzar hacia las metas y promover que se conozcan y compartan experiencias exitosas. La difusión y el reconocimiento de que la infección sutil por esquistomas tiene un impacto social y económico importante pueden apoyar en la movilización de recursos.

3.- Definir y publicar los criterios y procedimientos de OMS hacia la verificación de la eliminación de la transmisión de la esquistosomiasis. Se requiere identificar expertos y grupos de trabajo que apoyen a los países con estos objetivos, establecer el punto de corte prevalencia (o tasa de reproducibilidad R_0) por debajo del cual no es posible la transmisión y poner a disposición de los países las herramientas diagnósticas disponibles y útiles en cada una de las etapas de control, interrupción y eliminación de la ESQ.

4.- Promover el manejo integrado en vectores y la experticia en malacología.

5.- Compartir la información del monitoreo, la evaluación y la vigilancia que los programas de ESQ a todos los niveles (local, regional, nacional e internacional) para ayudar en la predicción de necesidades y apoyar en la toma de decisiones. Se debe promover que los datos se midan con las mismas técnicas diagnósticas y se presenten de la forma estándar recomendada por la OMS. Idealmente los datos deben ser compartidos con los formatos estándares de OMS para tal fin.

6.- Implementar estrategias integradas inter-programáticas e intersectoriales para el control y la eliminación de la ESQ y otras EIDs. Así como promover la cooperación entre países, y el apoyo de las universidades y el centro colaborador de la OMS (CCOMS) a las estrategias de control y eliminación de la ESQ.

Antecedentes

La esquistosomiasis (ESQ) es un problema de salud global, 249 millones de personas están infectadas en 78 países, y más de 650 millones viven en áreas endémicas.

La ESQ es una enfermedad principalmente de las personas con escasos recursos que viven en condiciones que favorecen la transmisión. Es también una enfermedad insidiosa, poco identificable en edades tempranas y que causa incapacidad en hombres y mujeres durante sus años más productivos. Rara vez es mortal; pero está fuertemente ligada a la diarrea, el dolor, la fatiga, la anemia (baja de hemoglobina), la desnutrición, y la reducción de la tolerancia al ejercicio. Los efectos de la ESQ no son desdeñables para los infectados que viven en zonas endémicas donde las infecciones recurrentes son frecuentes.

La ESQ es causada por esquistosomas, que son parásitos trematodos. Cinco de estas especies infectan a los humanos: *Schistosoma mansoni*, *Schistosoma japonicum*, *Schistosoma mekongi*, *Schistosoma intercalatum* y *Schistosoma haematobium*. Las infecciones por *Schistosoma* ocurren a través del contacto directo con el agua fresca que alberga formas larvarias del parásito, que nadan libremente, conocidas como cercarías. Estas larvas son capaces de penetrar la piel humana y causar la infección. Este parásito provoca morbilidad severa, aguda y crónica entre los infectados. La ESQ aguda ocurre entre 14 a 84 días después del contacto con aguas contaminadas. La presentación clínica de la ESQ aguda incluye fiebre, cefalea, mialgias generalizadas, dolor en el cuadrante superior derecho y diarrea con sangre. Hasta el 70% de las personas infectadas con *S. mansoni* también informan de síntomas respiratorios. La ESQ crónica puede presentarse como gastrointestinal, con patologías hepáticas, neurológicas y/o genitourinarias. Los esquistosomas pueden vivir dentro del huésped durante años. La morbilidad por ESQ es el resultado de la respuesta inmune del huésped a los huevos u óvulos del parásito, pues sus antígenos desencadenan una reacción granulomatosa. Las granulomas destruyen los óvulos, pero dan lugar a masas fibróticas en los tejidos del huésped. También se sabe que se producen patologías neuronales cuando los huevos de esquistosomas se acumulan en el sistema nervioso central del huésped. La mayor prevalencia de epilepsia y mielitis transversa o neuro-esquistosomiasis se observan en las comunidades donde la ESQ es altamente endémica.

En la Región de las Américas (AMR), la única especie conocida del parásito es *S. mansoni*, que se asocia con la ESQ intestinal. *S. mansoni* sigue siendo endémica en partes del Brasil, Venezuela y el Caribe. Se estima que 1,6 millones de niños en edad escolar necesitan tratamiento farmacológico preventivo (con praziquantel), principalmente aquellos que viven en Brasil y Venezuela. Surinam y Santa Lucía en la actualidad tienen una baja transmisión de la ESQ en las zonas de riesgo, y están muy cerca de la eliminación de la transmisión de la enfermedad. En Puerto Rico, República Dominicana, Antigua, Montserrat, Martinica y Guadalupe, la información disponible indica que la transmisión se podría haber interrumpido. Sin embargo, se requiere evaluación adicional y compilación de la evidencia, para pasar a la verificación de la eliminación de la ESQ en AMR.

El control y la eliminación de la ESQ y otras enfermedades infecciosas desatendidas (EIDs), es esencial para asegurar la promoción y protección de los tratados internacionales de derechos humanos y el "derecho al nivel más alto posible de salud física y mental". En 2001, la Asamblea Mundial de la Salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS) aprobó la resolución WHA 54.19, instando a todos los estados miembros en los que la ESQ es endémica a lograr "un objetivo mínimo de la administración regular de medicación preventiva, a al menos el 75% de todos los niños en edad escolar en riesgo de morbilidad para el año 2010". El plan Global de la OMS de Lucha contra las Enfermedades Tropicales Desatendidas 2008-2015 incluye la ESQ como una de las enfermedades desatendidas. En octubre de 2009, el Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) aprobó la resolución CD 49.R19, que expresa un compromiso de los Estados Miembros de la OPS para eliminar o reducir la carga de las EIDs en la Región, incluida la ESQ, de tal manera que estas enfermedades ya no se consideran un problema de salud pública para el año 2015, lo que contribuiría a la consecución de varios objetivos de desarrollo del Milenio. Recientemente, en mayo del 2012, la Asamblea Mundial de la Salud de la OMS aprobó la resolución WHA65.21 en la que se insta a los estados miembros a eliminar la ESQ.

La intervención más costo-efectiva, recomendada por la OPS/OMS, para el control de la esquistosomiasis es la distribución a gran escala del medicamento antiparasitario (praziquantel) en zonas endémicas a grupos objetivo de alto riesgo (comunidades o niños en edad escolar, mujeres en edad fértil y personas con profesiones que implican contacto frecuente con agua fresca contaminada). El tratamiento a intervalos regulares ayuda a prevenir la enfermedad o su progresión hacia formas más graves. Además, el acceso a agua saludable, la mejora del saneamiento básico y el control malacológico y las mejoras ambientales son necesarias para avanzar hacia la eliminación.

La OPS/OMS presta cooperación técnica a los países endémicos y está colaborando para obtener los medicamentos donados y otros insumos para lograr la interrupción de la transmisión y eliminación de la enfermedad en América Latina y los países del Caribe.

Los países endémicos y ex- endémicos AMR se reunieron con expertos internacionales para definir la hoja de ruta hacia la verificación de la eliminación de la ESQ en la región de la Américas, en San Juan, Puerto Rico, del 21 al 22 de Octubre del 2014. La agenda de la reunión se detalla en el **anexo 1** y la lista de participantes en el **anexo 2**.

Objetivo General

Establecer el diálogo y el consenso entre los expertos en ESQ, los socios, y los ministerios de salud de los países endémicos, y los que en el pasado fueron endémicos, para coordinar los esfuerzos hacia la verificación de la eliminación de la ESQ en AMR para el año 2020.

Objetivos Específicos

- Identificar y comprender los programas de vigilancia y control/eliminación existentes en los países endémicos y los países históricamente endémicos en AMR, y establecer cómo pasar de las acciones de control a las estrategias de eliminación.
- Estimar los plazos y los recursos necesarios para la eliminación de la enfermedad en AMR.
- Recopilar datos adicionales a los ya existentes, útiles para mapear la prevalencia actual de la ESQ y la cobertura de tratamiento de praziquantel (medicina recomendado por la OMS) en los países endémicos.
- Identificar los datos epidemiológicos y ecológicos, y actividades necesarios para planificar la eliminación de la ESQ en AMR.
- Identificar la información necesaria a ser recogida y/o evaluaciones adicionales que se ejecutarán a fin de solicitar la verificación de la eliminación de la ESQ en los países anteriormente endémicos que pueden haber eliminado la transmisión de la enfermedad.
- Definir la hoja de ruta de AMR hacia la verificación de la eliminación hacia la ESQ para el 2020.

Resumen de las presentaciones

Antecedentes: Las Esquistosomiasis – de estrategias de control a la eliminación en el contexto de la Enfermedades Infecciosas Desatendidas (Preside: Dr. King)

Visión general de la OPS: de las estrategias de control hacia la eliminación de la esquistosomiasis, en el contexto de la Enfermedades Infecciosas Desatendidas (Dra. Catalá)

A nivel mundial existen 78 países endémicos de ESQ, de ellos 8% se encuentran en la región de la Américas (AMR). Doscientos cuarenta nueve millones de personas requieren tratamiento farmacológico preventivo, encontrando el 1% en AMR.

En AMR, de acuerdo a la información epidemiológica disponible, 10 países son históricamente endémicos: 2 (Brasil y Venezuela) requieren continuar con tratamiento farmacológico preventivo en zonas focalizadas, 2 (Surinam y Santa Lucía) necesitan confirmar interrupción de la transmisión de la enfermedad o evaluar si existe transmisión residual en algunos focos e intervenir; y 6 países deben compilar evidencia de la posible eliminación de la enfermedad y solicitar la verificar la eliminación de la enfermedad (Antigua y Barbuda, Martinica, Guadalupe, Montserrat, República Dominicana y Puerto Rico).

En América sólo hay una especie de *Schistosoma*, el *Shistosoma mansoni*, el huésped intermediario principal es *Biomphalaria glabrata* y se cree que hay numerosos reservorios en animales, pero estos han sido poco estudiados.

En relación al marco de trabajo global y regional hacia la prevención, el control y la eliminación de la Enfermedades Infecciosas Desatendidas (EIDs), desde el año 2008 hasta la actualidad numerosos mandatos, guías, planes estratégicos e informes de progreso han sido aprobados y publicados. Como punto de partida, en el 2007 se llegó al consenso mundial de que había herramientas suficientes para controlar y eliminar 17 EIDs y en el 2008 se lanzó el plan global para combatir las EIDs 2008 -2015. En el 2010 y en el 2012 se publicaron los informes de progreso de este plan global. En mayo de 2012, la Asamblea de la Organización Mundial de la Salud (OMS) aprobó la resolución WHA65.21, en la que se insta a los Estados Miembro a eliminar la ESQ.

A nivel regional, aunque ha habido varias resoluciones específicas para algunas enfermedades como la de oncocercosis en 2008 y la de la enfermedad de Chagas en 2010, en 2009, la resolución CD49.R19 expresó el compromiso de los Estados Miembros de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para eliminar o reducir la carga de enfermedad de la ESQ, junto con otras EIDs de la Región, a un nivel tal, que estas enfermedades ya no sean consideradas un problema de salud pública en el año 2015. Otro documento importante es el plan regional para controlar y eliminar 5 EIDs, que incluye la

esquistosomiasis. También se desarrollaron varias guías para apoyar el desarrollo de planes integrados de acción y la incorporación de la desparasitación en plataformas de salud existentes en los países. La última reunión regional sobre ESQ se realizó en Granada en 2007 y hubo otra subregional en Paraguay en 2009. De los 10 países históricamente endémicos a esquistosomiasis en AMR, todos estuvieron representados en esta reunión por una autoridad nacional, excepto Guadalupe y Montserrat que no pudieron enviar a un representante a este encuentro (Octubre 21 y 22, San Juan, Puerto Rico, 2014).

Muchos países son endémicos para más de una EIDs. Por ejemplo, en Brasil, Venezuela y Surinam existe co-endemicidad para lepra, tracoma, leishmania, malaria, Chagas, etc. Es muy importante aunar esfuerzos, pudiendo diseñar estrategias de abordaje conjuntas, y aprender de los programas de control y eliminación que están siendo un éxito para otras enfermedades, como es el impacto del programa de eliminación de la filariasis linfática para combatir las geohelmintiasis, por la coadministración DEC+ALB en la Región.

La OMS ha identificado 6 intervenciones básicas para abordar la EIDs, siempre acompañadas de aquellas que están dirigidas a mejorar los determinantes sociales de la salud: (1) La tratamiento farmacológico preventivo (en masa, selectivo o focalizado), que consiste en distribuir medicamentos a la población en riesgo de infección en función de la prevalencia de la enfermedad. Esta intervención es más costo-efectiva que realizar el diagnóstico y el tratamiento cuando las prevalencias de infección por geohelminthos, ESQ, tracoma, oncocercosis y filariasis, están por encima de unos límites establecidos. La ventaja de esta intervención es que actualmente hay un amplio espectro de medicamentos que están siendo donados, de fácil administración, eficaces con excelente seguridad y efectos adversos mínimos. (2) Manejo innovador e intensificado de las enfermedades: es una intervención clave para EIDs como la lepra y la úlcera de buruli. (3) Control vectorial y manejo de pesticidas. (4) Servicios de salud pública veterinaria para el control de las zoonosis: cisticercosis, equinococosis, trematodiasis, leishmania y rabia. (5) Agua segura, saneamiento e higiene y (6) Fortalecimiento de las capacidades.

De los 23 países prioritarios para combatir las EID en la región, entre 2009 y 2014 el número de países con un enfoque multi-enfermedad se elevó de 5 a 17. La mayoría de los países tienen programas activos de EIDs apoyados por el Ministerio de Salud. Seis países tienen planes integrales para las EIDs (Brasil, El Salvador, Honduras, Colombia, Guatemala y Nicaragua).

Cuando se analiza el nivel de cobertura del tratamiento farmacológico preventivo alcanzado en AMR por tipo de enfermedad en el período 1995-2012, se observa que en los últimos años tanto para oncocercosis como para filariasis, la región alcanzó los niveles recomendados por la OMS, desde el 2002 y el 2011, respectivamente. Para geohelmintiasis, ESQ, se puede ver que la cobertura regional, en niños preescolares y escolares, está por debajo del 75% a lo largo de los años. Y para tracoma la cobertura regional también está por debajo de lo recomendado por OMS (85%). Es importante expandir las intervenciones para estas tres últimas enfermedades mencionadas, incluyendo ESQ y mejorar los

sistemas de información para monitorear y evaluar mejor los esfuerzos que los países de la región están haciendo para combatir las EIDs.

Como fue solicitado a los países previamente a la reunión, durante esta se intentará definir donde se encuentran los países históricamente endémicos a ESQ respecto a las cuatro situaciones siguientes: (1) País con el objetivo de controlar la morbilidad (prevalencia de intensidad de infección grave menor al 5% en todos los sitios centinela). (2) País con el objetivo de eliminación de la enfermedad como un problema de control de salud pública (prevalencia de intensidad de infección grave menor al 1% en todos los sitios centinela). (3) País con el objetivo de interrumpir la transmisión (eliminación, reducción de la incidencia de infección a cero). (4) País que interrumpió la transmisión (eliminación, vigilancia post-eliminación); y se esbozará la hoja de ruta hacia la eliminación de esta enfermedad en las Américas.

Visión general de la OMS de las estrategias de control hacia la eliminación de la esquistosomiasis, el contexto de la Enfermedades Infecciosas Desatendidas (Dr. Jiagang Guo)

Cuando se observa en el mapa la distribución geográfica de la ESQ se puede apreciar que las áreas de infección más fuertes se encuentran en África. En la Región de las Américas, Brasil y Venezuela son los únicos países que necesitan en principio tratamiento farmacológico preventivo. Por otra parte, Santa Lucía y Surinam requieren actualizar la información que tienen para planificar y redefinir los objetivos hacia la eliminación de la enfermedad. Antigua, República Dominicana, Guadalupe, Martinica, Montserrat y Puerto Rico deben verificar si la interrupción de la transmisión fue alcanzada.

La visión de la OMS es un mundo libre de ESQ. Los objetivos son el control de la morbilidad por ESQ para el 2020. Así como, eliminar la ESQ como un problema de salud pública en el 2025 e interrumpir la transmisión en AMR y resto de continentes en el 2025. Para ello, es necesario ampliar las actividades de control y eliminación en todos los países endémicos y asegurar el adecuado suministro de praziquantel y los recursos para abastecer la demanda.

Los puntos más importantes de la resolución WHA 65.21 (mayo de 2012) que promueve la eliminación de la ESQ son: (1) Identificar que países han interrumpido la transmisión. (2) Alentar a los estados miembro y a la comunidad internacional a que proporcione recursos suficientes, particularmente intervenciones relacionadas con la administración de medicamentos, agua potable y saneamiento adecuado para intensificar los programas de control, e iniciar campañas de eliminación, donde sea apropiado. (3) Adoptar otros componentes para controlar la fuente de infección: control malacológico, educación, higiene, prácticas de agricultura, etcétera. (4) Promover la evaluación de la interrupción de la transmisión y dar recomendaciones y guías para realizarlo. (5) Elaborar un procedimiento para interrumpir la transmisión en miras de verificar la eliminación. (6) Apoyar al país en la fase post-eliminación (fase de vigilancia) para prevenir la reintroducción.

Para la eliminación de la ESQ se debe considerar que hay que desarrollar e implementar estrategias de control efectivas para los reservorios en animales (existen más de 40 reservorios diferentes) y los hospederos intermediarios, los caracoles. Por último, el tratamiento farmacológico no es 100% efectiva, con una dosis de 40mg/kg, la tasa de curación es entre el 80% y el 90%; y los huevos pueden seguir eliminándose durante meses después del tratamiento. Además, se ha observado que la adherencia al tratamiento disminuye año a año (bajas coberturas).

Desde el control hasta la eliminación hay una distancia muy larga, por ejemplo, en China llevó 50 años. Se realizó control de los reservorios (fundamentalmente de los búfalos de agua), malacológico, tratamiento farmacológico preventivo y posteriormente vigilancia post eliminación con el objetivo de evitar la reintroducción. A día de hoy (2014), se continúa haciendo vigilancia y aunque no hay casos de infección local, se encuentran algunos caracoles (hospederos intermediarios).

Las estrategias clave para cada etapa de los programas de control y eliminación de la ESQ están definidas. Para el control de la morbilidad de la ESQ, el tratamiento farmacológico preventivo, la provisión de agua potable y el saneamiento adecuado y la educación sobre la higiene son intervenciones necesarias. Para la eliminación como problema de salud pública de la ESQ se recomienda las intervenciones anteriores exceptuando el tratamiento farmacológico, que sólo debe distribuirse en focos de transmisión, así como utilizar molusquicidas combinado modificaciones del ambiente para limitar el huésped intermediario (prácticas de la agricultura y construcciones de saneamiento). En la fase de interrupción de la transmisión es importante el fortalecimiento de la vigilancia. La ESQ debería ser una enfermedad que se notifique, para poder realizar seguimiento e intervenir rápidamente en caso de que resurja la enfermedad.

Para poder verificar la eliminación de esta enfermedad, es necesario completar un periodo de vigilancia de 5 años sin casos de personas con la enfermedad y sin animales domésticos ni caracoles infectados (en China, se estableció un periodo de 10 años). La verificación de la eliminación debe hacerse mediante un panel de expertos independientes.

Por último, es clave establecer qué pruebas diagnósticas se deben utilizar en cada fase del proceso de control y eliminación de la ESQ. Para el control de la morbilidad la técnica de Kato-Katz, la filtración de orina y los antígenos urinarios son muy fácil de utilizar y tienen una sensibilidad y especificidad adecuada. Para la fase de eliminación como problema de salud pública, la técnica de Kato-Katz, la de eclosión de los huevos y pruebas con detección de ADN del parásito o de antígenos pueden ser utilizadas. En la fase de interrupción con los métodos diagnósticos disponibles en la actualidad no es tan sencillo realizar el diagnóstico, las pruebas de detección de anticuerpo, no son tan fáciles de interpretar. Aunque, las pruebas de detección de anticuerpos, se pueden usar después de los 5 años post-eliminación y deberían hacerse en los niños de hasta 5 años de edad. También se podrían usar las pruebas de detección de ADN del parásito en los huéspedes intermediarios.

Los retos que se presentan hacia la verificación de la eliminación de la ESQ son identificar que pruebas son suficientemente sensibles y específicas para la fase de post interrupción de la transmisión y cuáles deben ser los criterios de diagnósticos (búsqueda de casos, de reservorios y de caracoles infectados). A su vez, todavía debe definirse que indicadores se usan (por ejemplo en China se utilizaron la identificación de caracoles, pero es muy costosa).

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

Moderador: Se enorgullece por varios ejemplos de control de ESQ en los países vecinos, y pone de ejemplo a Puerto Rico, comentando que hace unas décadas tenía niveles de infección de ESQ similares a los de los países africanos. Comenta la importancia de la enfermedad por la gran morbilidad que conlleva: causa morbilidad congénita, genera inflamación crónica, por las úlceras que hace el parásito para ser eliminado del cuerpo a través de las heces o la orina.

Se resalta que para caminar hacia la eliminación de la enfermedad debemos preguntarnos qué recursos necesitamos y guías técnicas. Crear un programa de monitoreo y vigilancia y auditoría externa. Comenta que la para la eliminación en China de la ESQ fue esencial el programa nacional. La OMS ha invitado a los expertos para realizar las directrices de cómo se debe hacer la verificación de la eliminación.

Se plantea que Saint Kits debería haber sido invitado también, porque se han identificado casos históricamente en monos verdes. Se describió transmisión de ESQ y en roedores en Guadalupe.

Se resalta que Antigua y Barbuda ya no tiene ESQ porque ellos desviaron el agua donde estaban los caracoles. En una isla es más fácil controlar la transmisión de la ESQ respecto a grandes territorios. Para el control de los caracoles es necesarios modificar el área y tener personas capaces de identificar este tipo de especie. Es necesario identificar un listado de personas con experiencia en malacología para la región de la Américas y fortalecer las capacidades en este tema en la región.

Problemática que tiene los países (Santa Lucía y Antigua): necesidad de homogeneizar las pruebas que se realizan entre países.

Brasil: Plantea que sería efectivo definir cuáles son las metas para la eliminación sub-nacional y las nacionales, antes de hablar de los criterios de erradicación.

Tema 1.A. Estado epidemiológico de la esquistosomiasis en los países endémicos y ex endémicos: actualización en los programas de control y eliminación e integración con otras EIDs. Desafíos y oportunidades hacia la eliminación de la esquistosomiasis (Preside: Dr. Cook)

Brasil (Dra. Castalia y Dr. Scholte)

Aspectos demográficos: Brasil tiene una extensión territorial de 8 millones de km², con un total de 5.570 municipios en 27 estados. Consta de 201 millones de personas (85% urbana), de las cuáles un 85% tiene acceso a agua potable.

Marco histórico: En la cronología de las principales estrategias de control de la ESQ se destacan 5 puntos en el tiempo: (1) En 1975 se realizó la implantación del programa especial de control de ESQ, con encuestas coprológicas, tratamiento masivo en función de la prevalencia, utilización de molusquicidas y obras de saneamiento básico. (2) En 1980, a nivel central el propio gobierno federal le daba a los municipios los recursos humanos y financieros. Se inició el tratamiento selectivo de los niños de 7 a 14 años y el tratamiento masivo en zonas de prevalencia mayor al 50%. (3) En 1990 se realizó la descentralización de los programas ya instaurados a los municipios. Se continuó con el tratamiento de casos, control del caracol, educación sanitaria y saneamiento básico, pero algunos de los municipios tuvieron dificultad para realizar las actividades y sostener los programas. (4) En 2011, se asume la meta de eliminación de la ESQ como problema de salud pública de acuerdo a la Resolución WHA 65.21 (que finalmente se publicó en mayo de 2012). Se crean las unidades de fortalecimiento “CGHDE” (Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação), con un abordaje integrado basadas en la resolución de OPS CD49. R19 (publicada en Octubre del 2009). Se realizó un estudio de la distribución de la enfermedad en los distintos municipios y los más afectados fueron la región del nordeste del país. En julio de 2012, se publicó un plan de acción integral de acciones estratégicas 2011-2015 que sintetiza el compromiso político e institucional de la reducción de la carga de enfermedad de varias EIDs. (5) En 2014, se publicó la revisión del [manual de vigilancia de esquistosoma mansoni](#), con la actualización de la situación epidemiológica de esta enfermedad en el país.

En el reciente mapeo sobre la ESQ en Brasil se observa que hay 9 estados federales son endémicos (Maranhão, Alagoas, Bahía, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Sergipe, Minas Gerais y Espírito Santo) y hay 10 estados federales con transmisión focal (Pará, Piauí, Ceará, Río de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Goiás, Distrito Federal y Río Grande do Sul). Entre 2004 y 2013 hubo un promedio de 511 formas graves y 500 muertes por esta enfermedad.

En 2013, los estados más afectados fueron Alagoas, Sergipe Paraíba, Pernambuco con 7,24%, 6,81%, 5,49% y 4,19% de personas positivas, respectivamente.

En las zonas endémicas las estrategias de control consisten en búsqueda activa de los casos mediante encuestas parasitológicas domiciliarias (bienal) y tratamiento precoz; educación para la salud; vigilancia y control de huéspedes intermediarios y el saneamiento de los hogares y medio ambiente.

En localidades con prevalencia menor del 15% se tratan los casos positivos solamente; en localidades con prevalencia entre 15 y 25% se tratan los casos positivos y sus convivientes y en localidades con prevalencia mayor del 25% se realiza AMM a los niños pre-escolares y escolares.

En las zonas no endémicas se realiza vigilancia pasiva a través del sistema de atención primaria con el diagnóstico, el tratamiento y la investigación del caso. La ESQ es una enfermedad de notificación obligatoria en Brasil (Ordenanza Nº 1271-06 / Jun / 2014).

En la actualidad Brasil se posiciona entre los países con el objetivo de controlar la enfermedad como un problema de salud pública. Los recursos disponibles son: (1) Humanos, dependientes del ministerio de salud, secretarías estatales de salud y municipales. (2) Infraestructura, laboratorio central de referencia nacional y estatal (LACEN). (3) Financieros, mensualmente en el ministerio de sanidad se priorizan partidas presupuestarias específicas para cada municipio.

Entre 2011 y 2014, se realizó la encuesta nacional de prevalencia de la ESQ y las helmintiasis transmitidas por el suelo (Inquérito Nacional de Prevalência da Esquistossomose e Geo-helmintos, INPEG) y el mapa de la distribución geográfica de los caracoles intermediarios de la transmisión en los estados de Paraná, Minas Gerais, Bahía, Pernambuco y Rio Grande do Norte. Y aunque aun no han sido publicados estos mapeo los análisis preliminares muestran una disminución de la prevalencia de ESQ en comparación con la última encuesta realizada en 1975.

Para concluir, es de destacar que la disminución de la ESQ también ha sido el resultado de: 1) una gran inversión en saneamiento básico y agua potable que se ha realizado en Brasil, 2) una mejoría en los ingresos y la calidad de vida de la población y 3) la disponibilidad y el uso de praziquantel (Brasil produce su propio praziquantel en Farmanguinhos).

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

Steven: sugiere comenzar e intensificar intervenciones en los estados con baja prevalencia de ESQ y reducir paulatinamente el número de estados con transmisión de la enfermedad.

Se plantea que quizás las áreas donde hay transmisión nueva son aquellas que reciben mucha inmigración. Se destaca la importancia de analizar los patrones migratorios.

Venezuela (Dra. León)

Aspectos demográficos: Venezuela tiene una superficie continental e insular de 916.445 km², con casi 29 millones de personas según el censo de 2011 (88,8% urbana). El 24,6% son pobres (7% se encuentran en la pobreza extrema).

Marco Histórico: En 1943 se identificaron focos en la zona Centro Norte Costera distribuidos en alrededor de 15.000 Km² (1,6% del territorio nacional). Entre 1943 y 1960 la prevalencia por coprología superaba el 14% (M.S.A.S., 1986). En 1995 se reportó una seroprevalencia de 6,38% y una prevalencia por coprología de 0,31%. En la década de los 90 se realizó un proceso de descentralización, que desarticuló el programa de esquistosomiasis por la emergencia de dengue y la re-emergencia de malaria.

La transmisión de la ESQ se produce básicamente alrededor de la cuenca de Valencia. Venezuela cuenta con el “Programa Nacional de Prevención y Control de Parasitosis Intestinales y Esquistosomiasis”, que tiene una misión rectora y es dependiente del Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS). El objetivo del programa es establecer estrategias para la prevención, la vigilancia epidemiológica, el control y la farmacoterapia de los principales helmintos, protozoos intestinales y la ESQ, para disminuir la prevalencia de infección y la morbilidad-mortalidad en la población venezolana, a fin de que no constituyan un problema de salud pública. Las funciones del programa son las siguientes: (1) seguimiento y evaluación de la situación epidemiológica parasitaria; (2) registro mensual de casos, informes, análisis situación epidemiológica, bases de datos-sistemas de información; (3) supervisión y asesoría al programa (visitas-informes); (4) elaboración, actualización y difusión de normas y manuales (circulares-normas); (5) distribución de medicamento antiparasitario y pautas de tratamiento; (6) adiestramiento y actualización en diagnóstico microscópico; (7) vigilancia farmacológica: Producto activo, resistencia, eficacia, control de calidad; (8) control de reservorios y hospederos intermediarios (Dir. Control de Vectores Reservorios y fauna nociva); (9) promoción y comunicación en salud; (10) participación comunitaria y contraloría social; (11) capacitación y docencia.

Como metas se ha propuesto: (1) Reimpulsar el programa de ESQ en los 9 estados bajo vigilancia; (2) aumentar la cobertura de desparasitación intestinal a nivel nacional en un 75% de la población escolar; (3) reclasificar, actualizar y evaluar las colecciones de cursos y cuerpos de agua en áreas endémicas y en riesgo de ESQ; (4) evaluar la ESQ en la población menor de 20 años de edad en el área endémica y en riesgo; (5) implementar el sistema nacional computarizado de vigilancia epidemiológica de parasitosis intestinales y ESQ (mapas de riesgo, distribución espacial, sistema satelital (GPS)); (6) incluir el programa en el SPNS (Sistema Público Nacional de Salud de Venezuela); (7) lograr que la ESQ sea una patología de notificación obligatoria.

Las áreas en riesgo por estados y sus municipios son las siguientes: Aragua (Santos Michelena), Carabobo (Carlos Arvelo), Guárico (Juan Germán Roscio), Miranda (Guaicaipuro), Portuguesa (Monseñor José Vicente de Unda), Vargas (Naiguata).

En 2013, en Carabobo, el porcentaje de positivos fue de 9,7% con Kato-Katz, de 34,5% con PPC y de 0,0% con IEFA y Western-blot. El total de sero-reactivos fue de 38 personas. En Aragua el porcentaje de positivos fue de 3,2% con Kato-Katz, de 22,9% con PPCO, de 34,5% con PPC y del 0,0% con IEFA y Western-blot. El total de sero-reactivos fue de 2 personas.

En la actualidad Venezuela se posiciona entre los países con meta de interrumpir la transmisión de la ESQ, es decir, reducir la incidencia de la infección a cero.

Plan para los próximos años: En 2014-2015 siete escuelas serán pesquisadas (menores de 18 años) en el Estado de Carabobo (Municipio Carlos Arvelo y Demarcación Guigüe) y en función de los resultados se valorará la necesidad de realizar AMM y en 2015-2016 se evaluará el Estado Aragua (Municipio Santos Michelena).

Los recursos disponibles son: (1) Recursos Humanos: a nivel central se consta de 1 médico epidemiólogo, 4 inspectores, 1 licenciado en trabajo social, 1 administradora y 1 secretaria). En cada estado endémico y bajo riesgo hay un encargado de programa, médico o inspector, que cuenta con un pequeño equipo de colaboradores. Laboratorios de coprología, con personal profesional y técnico a nivel central y en los estados: Carabobo, Cojedes, Portuguesa, Guárico; en total se dispones de 5 bioanalistas y 10 microscopistas (2) Recursos Materiales: se cuenta con tres Laboratorios de referencia (DGSA; UCV; UC) para el diagnóstico serológico y coprológico y laboratorios de malacología (cepa caracol y parásito). (3) Recursos Financieros: MPPS, proyectos de investigación y mejoramiento de infraestructura.

Los desafíos y dificultades que se presentan son el desconocimiento de la situación epidemiológica actual por falta de evaluaciones periódicas y oportunas. La eliminación del servicio de ingeniería anti-bilharziana con la paralización de construcción de obras preventivas. La falta de informes de los proyectos de investigación ejecutados por el nivel central y regional. La dificultad en la adquisición de reactivos para las pruebas de laboratorio. Las deficiencias en la vigilancia malacológica. La notificación obligatoria y el SPNS.

Como oportunidades para conseguir la eliminación de la ESQ se puede mencionar que existe un marco legal que sustenta el funcionamiento del programa en cada estado bajo vigilancia. Desarrollo de políticas públicas destinadas a mejorar las condiciones de vida de la población (Misión vivienda). Voluntad para el desarrollo de actividades dentro del SPNS y Misión Barrio Adentro. Disponibilidad de métodos de diagnósticos prácticos y efectivos en la pesquisa de casos. Implementación de formatos únicos e investigación de casos. Colaboración interinstitucional de universidades e institutos de

investigación para el desarrollo de actividades. Plan de desparasitación nacional “Hijos de la Patria” y “La salud va a la escuela” con casi 3 millones de dosis de tabletas distribuidas.

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

Venezuela resalta que falta comunicación y coordinación entre los nueve estados endémicos y se tiene que promover la notificación de los exámenes coprológicos positivos de los laboratorios.

BRASIL: plantea que es necesario profundizar en los mapas a nivel local, más allá del nivel municipal.

Surinam (Dra. Malmberg) Juanita Malmberg presentó en nombre del Dr. Resida.

Aspectos demográficos: Surinam tiene una población total de 541.638 (censo 2012), con una tasa de crecimiento de 9,9%, respecto al censo del 2004. La distribución étnica es de 27,4% de las indias orientales, 21,7% castaños, 16,4% criollo, 13,6% de Java, 13,3% mixta, 3,7% indígenas, 1,5% de China, 0,3% de raza blanca y 1,3% otros (Censo, 2012).

Está dividido en 10 distritos y estos en 62 suburbios. Con un promedio de densidad de población de 3,3/km² (ABS, 2010), con la mayor densidad en el distrito de la capital Paramaribo (1.323,8/km² (ABS, 2010) y la menor en el distrito de Sipaliwini (0.3/km²). Las zonas costeras tienen 63 clínicas regionales de salud, con aproximadamente 300 médicos privados y 5 hospitales. El interior cuenta con 57 clínicas de salud.

Marco histórico: El primer caso de ESQ fue descubierto en 1911. Desde 1925 se realizaron diferentes encuestas periódicas que mostraron endemidad en diferentes distritos, Paramaribo (54,7%; 1949-1951), Coronie (34,0%; 1957), Saramacca (16,8%; 1974), Commewijne (2,7%; 1962-1963), Marowijne y Nickerie (1 brote solo en 1967 y 1975, respectivamente). La ESQ es prevalente en la costa norte del país, donde *B. glabrata* abunda en pantanos y zanjas costeras. Esta zona se compone de terrenos costeros conformados por conchas, que son ambientes ideales para la *Biomphalaria*, la construcción de asentamientos, carreteras y para la agricultura. No todos los asentamientos contaban con servicios adecuados de saneamiento y agua potable, lo que resultó en malas condiciones higiénicas. Las actividades de control consistieron en encuestas casa por casa de tratamiento y uso ocasional de molusquicidas, promoción de la salud y la inspección ambiental. El desarrollo socioeconómico, por ejemplo, la instalación de agua corriente (1933), la promulgación de una serie de leyes y mejoras ambientales (1960), consiguieron la disminución constante de la prevalencia de ESQ (con un rango de 0,3 a 4,7%, 1997-2001).

La oficina de salud pública de Surinam es responsable de la epidemiología, la vacunación, del diagnóstico, tratamiento, promoción de la salud y la educación, inspección e intervención ambiental, el control de vectores y la planificación de programas, como el de control de la ESQ, entre otras EIDs

(helminCIAS transmitidas por el suelo, ESQ, filariasis, chagas). Se están planificando las actividades del programa de la ESQ con el apoyo de la OPS, basado en las directrices de la OPS/OMS. Desde el principio los esfuerzos por controlar la ESQ se integraron con geohelminCIAS y filariasis, y se desarrollo un plan de vigilancia centinela para las tres enfermedades. La Oficina de Salud Pública tiene un departamento de Parasitología, Entomología y HelminCIología, un laboratorio y un departamento de Inspección de Salud Ambiental. Y es importante resaltar que Surinam tiene experiencia en la eliminación de varias enfermedades transmisibles (por ejemplo, filariasis).

La aplicación de una estrategia hacia la eliminación de la ESQ en Surinam se ve obstaculizada debido a la reciente transición entre las estrategias de control y las estrategias de eliminación de ESQ y que Surinam se encuentra en el medio, entre tener que realizar AMM y no realizarla. Se pregunta a los participantes de la reunión sobre la necesidad de que Surinam realice una evaluación epidemiológica o una encuesta representativa y haga un mapeo anual de casos. Aún hay debate en el país sobre el procedimiento exacto a seguir. La estrategia y el resumen de las actividades que se deben realizar se desarrollaron en el proyecto de Plan Integral de EIDs. En la actualidad Surinam se posiciona entre los países con meta de interrumpir la transmisión de ESQ, es decir, reducir la incidencia de la infección a cero.

En 2009/2010 se ejecutó una encuesta de ESQ en 7 de los 10 distritos (5 históricamente endémicos y 2 potencialmente endémicos), en 132 escuelas con 1.700 alumnos de 6to grado de enseñanza primaria con una prevalencia de ELISA que varió desde 3,4 hasta 11,8%. No hubo casos positivos con Kato-Katz. Otros casos identificados: casos clínicos de ESQ se identificados anualmente (a través del análisis rutinario de heces); en su mayoría adultos, muy pocos entre escolares (37 casos clínicos entre 2008 a 2013). Encuestas ocasionales de pequeña escala podrían ayudar a identificar 1 o 2 casos entre 400-500 escolares en zonas de riesgo de transmisión. La ESQ no es una enfermedad de declaración obligatoria en Surinam.

Los recursos disponibles son: (1) Los recursos humanos son generalmente escasos. Para ejecutar las actividades, el personal adicional es a menudo 'prestado' de otros departamentos. Especialmente personal con estudios superiores. En la oficina de salud pública el jefe del departamento de helmintología se jubiló. Se dispone del director (jefe del departamento de parasitología), 3 analistas de Kato-Katz, graduados jóvenes que trabajan en los diferentes departamentos y para las actividades se trabaja con personal prestados de otros departamentos o programas. Otros profesionales que apoyan el control de la ESQ provienen de la OPS (1 persona), la universidad (1 persona), y algunos profesionales independientes que trabajan por consultorías (2-3 personas). (2) Recursos Financieros: Dentro del Ministerio de Salud las EIDs financieramente no son una prioridad. Los recursos a menudo provienen de la OPS/OMS y algunos de esos fondos son asignados para ESQ. A menudo la oficina de salud pública contribuye financieramente en la logística (transporte / combustible y alojamiento). (3) Recursos materiales: donaciones de medicamentos y pruebas diagnosticas de OPS/OMS principalmente (Kato-

Katz Kits, albendazole, mebendazole, praziquantel). Pero en resumen se tiene una infraestructura limitada para combatir la ESQ.

Como desafíos se presenta el obtener recursos humanos formados, dedicados y constantes (se tiene dificultades para analizar las muestras coprológicas). Se está debatiendo respecto a si hacer tratamiento individual casa por casa (históricamente es como se ha hecho) o AMM. Se necesita hacer un protocolo de actuación ante un caso nuevo y que el Ministerio de Salud comprometa recursos para este tema.

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

Cómo se mantiene el interés por los casos clínicos, estos son referidos al departamento de salud pública y allí reciben el tratamiento con praziquantel.

Queda pendiente por definir, cuándo es válido realizar el análisis con anticuerpos, a que edades podemos hablar de infección actual.

Brasil propone explorar la red de información de las personas, es decir, cuando se identifica un caso, preguntar si conocen a alguien que tenga contacto con el agua donde hay un foco, esto guía los esfuerzos.

Saint Lucia (Sr. Hewitt)

Epidemiología y situación actual: los registros históricos muestran que el número de casos de la enfermedad se ha reducido, pero en comparación con la malaria, la ESQ es más prevalente en Santa Lucía. La zona sur es la más afectada, la cual geográficamente corresponde con la ubicación de la mayoría de los ríos. Las condiciones socio-económicas, ambientales y de estilo de vida características son los factores que más contribuyen a la infección, como el contacto con el agua, el modo de eliminación de las heces y las actividades en el río (lavar ropa, bañarse, etc.)

La especie *S. mansoni* es el parásito históricamente identificado en el país. La tasa de incidencia fue de 6 casos por cada 100.000 habitantes en 2007. Los casos notificados en los últimos años se han identificado en las personas que asistieron a centros de atención prenatal, y se realizaron las pruebas de rutina requeridas para manipuladores de alimentos. Muy pocos de estos casos presentaron síntomas de la enfermedad. Desde 1995, ha habido 106 casos reportados, en 2007 se reportó el primer caso en Babonneau.

Tema 1.B. Estado epidemiológico de la esquistosomiasis en los países endémicos y ex endémicos: situación de análisis de los países que podría haber eliminado la transmisión y solicitar la verificación de la eliminación. Desafíos y oportunidades hacia la verificación (Preside: Dr. Hillyer)

Puerto Rico (Dr. Hillyer)

¿De dónde viene el *Schistosoma mansoni*? Algunas personas creen que en sus orígenes era un parásito de los roedores y posteriormente se adaptó al humano. Estudios filogenéticos, respaldados por el registro fósil, sugieren que la *Biomphalaria* probablemente se originó en América del Sur y luego colonizó África, en los últimos 5 millones de años. (DeJong, et al, 2001 Mol Biol Evol y, 18: 2225-2239). Posteriormente *Schistosoma mansoni* llegó a las Américas con el comercio de esclavos de África; pero sólo las especies que infectan *Biomphalaria* podrían propagar la infección. Los huracanes cambiaron el ecosistema del hospedero intermediario y realmente no se sabe mucho de cuál es la distribución malacológica actual en la región de la Américas.

Marcos Histórico: Isaac González Martínez reportó 2 casos en jóvenes puertorriqueños de la región de Mayagüez en un informe de la Asociación Médica de Puerto Rico "La bilharziosis en Puerto Rico", el 3 de abril 1904 (Sir Patrick Manson reportó un solo caso en un inglés residente en el Caribe al regresar a Londres en 1902). En 1904, la primera Comisión de anemia de Puerto Rico realizó la primera encuesta con exámenes de heces en 4.482 pacientes con anemia de Utuado y detectó 21 casos de bilharzia intestinal (0,4% de prevalencia), uno de los positivos era de la República Dominicana. En 1913, el Instituto de Medicina Tropical de Puerto Rico registró 320 casos de bilharziosis entre 10.149 pacientes (prevalencia del 3,16%). La ESQ prevaleció en las costas de la Isla, en las tierras bajas y los valles del interior, donde se cultiva la caña, en los márgenes de ríos, tierras pantanosas, lagunas, estanques y acequias. Se ha encontrado en el norte, este, sur, oeste y en las cuencas de los grandes ríos. No hubo focos endémicos en las zonas secas donde se cultiva el café, ni en las regiones montañosas, excepto de Utuado. Entre 1910 y 1930 diferentes encuestas se realizaron detectando zonas de alta endemicidad: Guayama, Arroyo, Patillas, Humacao, Caguas, Río Piedras, Aibonito, Barranquitas, Comercio, Utuado, Mayagüez, Añasco, Lajas, Vieques. En 1950 se realizó una encuesta conproológica (1 g de heces) a 11.690 escolares entre 5 y 18 años en 17 municipios con una prevalencia global del 10%. La mayor prevalencia (20-30%) se encontró en los municipios de Jayuya, Ceiba, Río Piedras, Patillas, Guayama, Caguas. La abundancia de los caracoles se relacionó directamente con la prevalencia de infección; el multi-parasitismo era una característica común. Entre 1950 y 1960 se definió la ESQ aguda y crónica y se realizaron importantes estudios en inmunología y estudios clínicos por parte de los profesores de la nueva Escuela de Medicina de la Universidad de Puerto Rico. Estudios de control biológico y químico, se realizaron en Vieques y en Caguas, y estudios con alta variabilidad en los ensayos de la prueba cutánea.

Diversos proyectos se llevaron a cabo en: los laboratorios CDC San Juan y el Proyecto de Boquerón. En 1980 Departamento de Salud de Puerto Rico eliminó el programa de control de la ESQ y se desplazaron los recursos hacia el control del dengue.

En relación a las pruebas diagnósticas, cuando la carga de helmintos y cargas de huevo disminuyen, los métodos parasitológicos se vuelven insensibles. Los ensayos de detección de anticuerpos son útiles para controlar la ESQ en las zonas bajas de transmisión, que se están moviendo hacia la eliminación. Aquí, la tecnología de inmunodiagnóstico, como ELISA, western blot y COPT, son potentes debido a su alto rendimiento, alta sensibilidad y la asequibilidad. El COPT (circumoval precipitin test) en las zonas de baja intensidad de infección, es simple, pero tedioso, laborioso y subjetivo. Tiene una sensibilidad del 95%, que varía - en áreas con <1 hpg del 80%; y con > 10 hpg del 100% y la especificidad es del 96%. Puede dar reacción cruzada con otra especie de *Schistoma*. ELISA (96% sensibilidad, 99% especificidad) y Western Blot (99% sensibilidad, 99% especificidad), tienen alta especificidad y sensibilidad pero requieren experiencia técnica.

Una encuesta serológica (ELISA + WB) que realizó la Universidad de Puerto Rico en colaboración con el CDC, en 2.955 donantes de sangre de los 76 municipios, dio un 10,6% de positivos (WB). La mitad de 17 municipios (pero sólo el 18% de la población). Sólo 10% eran menores de 25 años de edad; en su mayoría de municipios de prevalencia alta. Esto sugiere que la transmisión en los últimos 20 años fue sobre todo focal. En los pacientes de Borinquén (COP positivos) tratados con praziquantel en todas las muestras posteriores habían bajado los niveles de anticuerpos.

En Puerto Rico se cree que se ha interrumpido la transmisión porque no se han detectado casos clínicos ni casos mediante encuestas coprológicas (todas las edades) ni serológicas (en niños) en los últimos años.

En la actualidad se tiene que monitorizar serológicamente y hacer seguimiento de los casos tratados por serología. La duda es si en ausencia de medidas de control la ESQ puede desaparecer por sí sola.

República Dominicana (Dra. McDougall)

Aspectos demográficos: La República Dominicana tiene una extensión territorial de 48,670.8 Km² con una población total de 10.385.697 y una tasa de crecimiento de 1.1%. La densidad de población es de 213 personas/ Km². El país se divide en 31 provincias con 155 municipios y 231 distritos municipales. Algunos indicadores básicos (2012) son: mortalidad materna 109,7 x 100,000, mortalidad infantil 26,1 x 1000, expectativa de vida 72,04 años, analfabetismo 9,9 % y pobreza general 40,9 %

Marco Histórico: En 1918 se reportó un caso (un marinero), residente en países endémicos. En 1924 se detectaron casos procedentes de las Antillas Menores. En 1942 el Dr. Ponce de Pinedo identificó el

primer caso autóctono en Hato Mayor. En 1951 la Fundación Americana de Medicina Tropical encontró caracoles infectados (*Australorbis glabrata*). En 1952 se ejecutó un proyecto de cooperación entre EEUU y República Dominicana mediante el cual se aplicaron molusquicidas (Pentacloro-fenato de sodio) en el arroyo de Paña-paña y Las Guamas. En 1968 se realizó un Simposium sobre Bilharziasis en Santo Domingo en donde se recomendó la formación del Comité de Erradicación de la ESQ. En 1970, mediante el Decreto No 2275, se crea dentro de la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social la Comisión de Combate y Control de la Bilharzia con sede en Hato Mayor. El programa de control de la ESQ contaba con un coordinador nacional, un laboratorio y un supervisor nacional del que dependen los fumigadores, los colectores de caracoles y los educadores en salud. Las actividades que se realizaron fueron desde charlas comunitarias hasta el control biológico (con la introducción de caracoles competidores, *Marisa cornuaretis* y *Thiara tuberculata*) y la aplicación de molusquicidas (Frescon y Bayluscide). El método diagnóstico que se utilizó fue el coprológico de Ritchie. En 1980 se creó el Instituto de Bilharzia en la UASD- Universidad Autónoma de Santo Domingo. Resol. 80-313, del consejo Universitario. Numerosas investigaciones epidemiológicas y malacológicas se llevaron a cabo y el instituto se convierte en Programa de Salud Pública, y continúan con las actividades. En 1996 se realizaron cambios administrativos que provocaron la disolución del programa.

Las provincias con focos de endemidad histórica son El Seíbo, La Altagracia y Hato Mayor, en las cuales las condiciones de vida han mejorado sustancialmente según se describe en diferentes indicadores del censo del año 2010 respecto al año 2002, por ejemplo, la instalación sanitaria de letrinas en Hato Mayor pasó de 81,2% al 86,5%.

En la actualidad la República Dominicana se ubica entre los países cuyo objetivo es sostener la interrupción de la transmisión (vigilancia post-eliminación). En el 2013 se utilizó la encuesta de prevalencia e intensidad de infección de geohelminos para realizar una encuesta de ESQ en las provincias con historia de transmisión de esta enfermedad: Hato Mayor, el Seibo y Higüey. Para la detección de geohelminos se usó "Kato-Katz" y para "*Schistosoma mansoni*" mediante serología "SEA ELISA" y "EITB MAMA" (inmunoblot). De 612 muestras tomadas, ninguna fue positiva, por lo que se concluye que la transmisión de ESQ es baja o inexistente, no pudiendo detectarse ningún caso en la muestra estudiada. Se necesita actualizar el mapa de la localización del caracol, para actualizar el mapa de distribución de la *Biomphalaria*.

Antigua y Barbuda (Dr. Beazer)

Aspectos demográficos: La isla se encuentra en el mar Caribe (17° 03'N 61°48'W) con una población aproximada de 89.000 personas (91% afro-descendientes). Posee un gobierno democrático. El Producto Interior Bruto (PIB) per cápita es de 11.000 dólares por año. El gasto en salud anual como porcentaje del PIB es alrededor de 6,5%. Cuenta con 135 médicos por 100.000 habitantes, posee un hospital público

“Centro Médico Mount Saint John”, algunas instituciones privadas pequeñas, 4 clínicas importantes en los principales centros de población y otras 17 clínicas pequeñas. El acceso al agua, el saneamiento y los centros de salud es universal.

Análisis de situación: El Ministerio de Salud es el responsable de la eliminación en caso de que hubiera ESQ. Antigua y Barbuda tiene corrientes sólo en temporadas y no tiene ríos. El huésped intermediario está presente en piscinas, canales y embalses y podría infectarse con *S. mansoni*. Las autoridades sanitarias no han reportado ningún caso humano en las áreas infectadas con focos conocidos previamente (Sweet, Liberta, Bendals y la zona que rodea el asentamiento de John Hughes) en los últimos 20 años.

Las recomendaciones de viaje para los visitantes clasifican a Antigua y Barbuda como de bajo riesgo de ESQ, pero avisan a los turistas que deben evitar corrientes de aguas frescas y arroyos durante su visita, ya que se sabe que todavía existen en áreas específicas.

Los niños son los que tienen el mayor riesgo debido a que aun se bañan esporádicamente en arroyos. Los huracanes son un factor de riesgo en la isla.

Hay una escasez de datos, por lo que las estimaciones se basan en estimaciones empíricas. El diagnóstico definitivo no se ha realizado. Se considera que la transmisión de ESQ ha sido eliminada de Antigua y Barbuda pero no se ha compilado la evidencia.

Las estrategias de control prioritarias son: educación para la salud, el suministro de agua potable y la planificación de la atención médica adecuada, diagnóstico y tratamiento, gestión del medio ambiente y el control de los huéspedes intermediarios (caracoles de agua dulce).

[Martinica \(Dra. Desbois\)](#)

Aspectos demográficos: Martinica se encuentra en el mar Caribe (14°30 latitud norte), posee una extensión de 1.128 km² y tiene clima tropical (25-28°C y 80% de humedad).

Marco histórico: Los primeros casos reportados fueron en informes de 1906 (Lahille), 1908 (Léger), y 1910 (NOC). En 1951 se estimó una prevalencia era del 6,4% (Deschiens) y en 1961 de 8,4% (exámenes parasitológicos de rutina del Instituto Pasteur-Martinica). En 1970 se realizó una encuesta parasitológica y serológica en niños escolares (en 10 de 34 comunas de Martinica). Los resultados fueron de 0,3% a 18% (coprológicos) y de 37% a 73% (inmunológicos). En 1971 se realizó otra encuesta serológica a gran escala en 5.000 personas, en su mayoría mujeres de 5 a 20 años de edad en 20 comunas, con un rango de prevalencia de 5,3% a 73,5%.

La ESQ fue un problema de salud pública en la isla de Martinica y en 1973 se promulgó el Decreto n° 73-705 para organizar y financiar investigaciones epidemiológicas en este tema. En 1978 se creó el

departamento de lucha contra la parasitosis intestinal (Departamento de Asuntos Sanitarios y Sociales de Martinica).

Una encuesta (INSERM) que realizó el Instituto Nacional de Salud e Investigación Médica en 1977 y 1978 en 800 familias con un total de 3.880 personas tuvo una media de prevalencia (combinado datos de parasitológico y resultados serológicos) del 12%. Los resultados fueron heterogéneos siendo mayores del 30% en Basse-Pointe, St-Pierre, Morne-Rouge, Carbet y Ducos. Entre el 20% y el 30% le Lorrain, Ste-marie, Gros-Morne, St-Esprit, Vauclin; y entre el 10% y el 20% en Case-Pilote, Morne-Vert, Fonds-St-Denis, Ajoupa-Bouillon, Marigot, Le Robert, Le Lamentin, Le Diamant, Ste-Luce, Rivière-Pilote, Le Marin y Ste-Anne; menos del 10% de prevalencia fue encontrada en 12 comunas.

A partir de este estudio, se desarrolló un programa de control que incluía todas las siguientes áreas: promoción de la salud y educación, detección y tratamiento de los pacientes, control biológico del caracol *B. glabrata* (con la introducción del caracol competidor *Melanoides tuberculata*) y el desarrollo de saneamiento individual y colectivo.

Se realizó la evaluación de la eficiencia de los programas de lucha contra el parásito mediante análisis de heces y seguimiento serológico. Desde 1984, no se observó ningún caso de infección en niños menores de 10 años. En 1988 la prevalencia fue de 0,60% y entre 1994 y 1995 la prevalencia descendió a la mitad, 0,27%.

El tratamiento de pacientes, hasta 1987 se realizaba mediante el departamento de lucha contra la parasitosis intestinal, los cuales realizaba el cribado y la prescripción y entrega de tratamiento antiparasitario. Después de 1987 fue tratamiento individual (medicina Liberal). Los fármacos que se usaron fueron niridazol (1978), oxamniquina (1981) y praziquantel (1995).

Situación actual: algunos cuadros de infecciones antiguas (sin huevos en las heces o la biopsia rectal)
2 infecciones activas: 1 caso detectado en Pointe-Noire relacionado con bañarse en la cascada de Acomat (2000) y 1 caso importado de un paciente de St. Lucia (1999). El diagnóstico se realiza principalmente en laboratorios no hospitalarios, no hay encuesta serológicas ni detección de caracoles infectados.

En conclusión, se consiguió la disminución de los caracoles y la transmisión del parásito, con una fuerte reducción de la prevalencia desde 1977. En la actualidad hay pocos casos correspondientes a infecciones antiguas. Se cree que se ha interrumpido la transmisión, pero hay dudas porque no se han estudiado ni los caracoles ni la prevalencia en humanos desde el año 2000. A su vez, la presión de salud pública respecto a la prohibición de bañarse en los ríos ha disminuido.



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS
Américas

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

Se plantea si los programas de educación sirven, la presión de la salud pública ha disminuido respecto a bañarse en ríos. Respuesta: Es muy difícil combatirla solo con buenos programas de educación.

SURINAM: comenta experiencia de filariasis. Plantea que la repetición durante años del mismo mensaje ayuda, pero toma años el llegar a que la gente adquiera determinados hábitos.

Steven: No hay ningún informe de casos en hospitales, también hay un caracol competidor del huésped y amplia mejoría de las condiciones de vida, el desafío es conocer en que categoría caería y que habría que hacer para verificar la eliminación de la enfermedad. Comenta la situación político-administrativa de que es uno de los territorios de ultramar de Francia, habría que corroborarlo en Guyana francesa, y Guadalupe (incluso Córcega). Deben embarcarse en el proyecto de verificación de la eliminación de ESQ de forma coordinada pues la verificación es por país, no por territorio, ni departamento, ni provincia....etc.

Tema 2: Revisión sistemática de la prevalencia y la intensidad de infección de la esquistosomiasis en la región de la Américas (Dra. Zoni)

La ESQ constituye un reto para la salud pública porque afecta a las poblaciones socioeconómicamente más desfavorecidas, por lo que requiere de intervenciones integrales que aborden la problemática de los determinantes sociales de la salud para su eliminación.

El objetivo de esta revisión sistemática fue determinar la prevalencia y la intensidad de infección de *S. mansoni* en niños (1 a 15 años) en los países de Latino América y el Caribe (LAC), a segundo nivel administrativo o inferior, identificando áreas geográficas críticas y las áreas sin información.

La búsqueda bibliográfica se hizo en diferentes bases de datos electrónicas: MEDLINE (PubMed), Embase, LILACS (SciELO), 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.

Se realizó de acuerdo a los criterios de elaboración de revisiones sistemáticas de la guía PRISMA del año 2009. Los criterios de inclusión fueron (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 15 años) infectados con *Schistosoma mansoni* de LAC. (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 independientes aplicaron estos criterios. Las discrepancias se resolvieron mediante discusión.

Se incluyeron 133 estudios, publicados entre 1942 y 2014, que pertenecieron a 9 países y territorios adicionales de LAC (Brasil, Guadalupe, Martinica, Montserrat, Puerto Rico, República Dominicana, Santa Lucía, Surinam y Venezuela).

Todos los estudios incluidos reportaron prevalencia de ESQ y se registró un total de 1.244 prevalencias puntuales. La mayoría fueron de Brasil (92 artículos; 727 registros). Brasil fue el único país que tuvo encuestas epidemiológicas realizadas después del 2001. Cuando se analizaron solo estos datos, se identificaron varias zonas calientes, de prevalencia alta (mayor al 50%) en los estados de Minas Gerais y Pernambuco.

La intensidad de infección se reportó en 44 artículos (199 registros), pertenecientes a 4 países (Brasil, República Dominicana, Santa Lucía y Surinam). Se observó gran diversidad en la forma de reportarla. La mayoría como media geométrica y solo 3 artículos de Brasil informaron sobre el nivel de intensidad de infección de ESQ según las categorías de la OMS. Se resaltó la importancia de reportar este indicador ya que es el primero que desciende cuando se implementa administración masiva de praziquantel.

La distribución desigual del número de publicaciones por país y la falta de información actualizada podría estar reflejando en el peor de los escenarios la dificultad de los países de publicar en revistas indexadas o la falta de recursos humanos y económicos para llevar a cabo las encuestas epidemiológicas y en el mejor de los escenarios la interrupción de la transmisión.

El grupo de edad más analizado fue el de los escolares (5-15 años) pero se observó mucha variación en las edades encuestadas y distintas formas de clasificarlos. Esto puede deberse a que históricamente los escolares presentaron tasas más altas en la región o a la dificultad de encuestar a los niños preescolares o a que la resolución WHA54.19 tenía como objetivo el tratamiento mínimo de los escolares y/o la no disponibilidad de praziquantel en soluciones pediátricas. Se menciona que nueva evidencia en África registra tasas en preescolares tan altas como en escolares.

Como conclusión, se detectó heterogeneidad en la metodología utilizada y en la forma de reportar los resultados. Por lo tanto, en relación a la metodología 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 15 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 con 2 pruebas por muestra o con 4 como prueba de oro); (6) analizar intensidad de infección mediante media aritmética; (7) reportar la proporción de niños infectados según la clasificación de los niveles de intensidad de infección de la OMS (leve: 1-99 hpg; moderada: 100-499 hpg; grave: 500 hpg o más).

Mediante esta revisión se identificaron algunas zonas de Brasil con alta transmisión en la actualidad y se puso de manifiesto la necesidad de actualizar el estado epidemiológico en algunos estados del mismo y en el resto de los países. Para estos últimos, se requiere compilar la evidencia para ver si realmente han interrumpido la transmisión de la ESQ, con el fin de verificar la eliminación de la ESQ en AMR.

Tema 3. Programa mundiales exitosos de control y eliminación. Lecciones aprendidas para guiar el futuro hacia la verificación de la eliminación de esquistosomiasis. (Preside: Sr. Vlugman)

Proyecto Santa Lucía (Dr. Cook)

Hitos históricos en Santa Lucía: En 1651 La isla era tierra francesa. En 1803 la isla estaba controlada por el Reino Unido y Francia, hasta que tras varios años de guerra finalmente derrotaron los franceses. Entre 1842-1854 hubo epidemias de fiebre amarilla y cólera. Entre 1914-1922 se realizó una campaña contra anquilostomas financiada por la Fundación Rockefeller. En 1924 se realizó el primer informe acerca de la infección por *S. mansoni*. En 1957 se eliminó la malaria. En 1961 se encontró diseminación de la ESQ en toda la isla, por lo que en 1965-1966 se firmó el convenio de investigación y control con la Fundación Rockefeller. En 1979 se declaró la independencia de la isla. En 1981 continúa la investigación y el control por parte de departamentos externos.

En 1964 se le pidió ayuda a la fundación Rockefeller y esta colaboró, en parte, porque la geografía de Santa Lucía permitía aislar los métodos de control en los diferentes valles y así realizar estudios comparativos. Los componentes operacionales de los métodos de control del programa fueron: (1) Educación para la salud / Cambios en el comportamiento, (2) tratamiento farmacológico preventivo, (3) Suministro de agua potable y saneamiento, (4) Control de los caracoles.

Para valorar cuál es la medida de control más rentable para la ESQ se realizaron cuatro intervenciones diferentes en distintos lugares: (1) En el Valle de Cul de Sac se realizó el control del caracol con concentrado emulsionable de niclosamida (Bayer 6076) en pantanos, estanques y desagües del bananal. (2) En Richefond se suministró agua potable con grifo de agua llamado "Fordilla" (educación y salud). Había un grifo para varias casas. El inconveniente fue que la presión de agua era baja y la gente rompía el grifo para que saliera mayor cantidad, desechándose muchos litros. Con una prevalencia entre niños de 15 a 19 años mayor del 80% en 1971 y del 20% en 1977. (3) En el valle Marquis se administró tratamiento farmacológico (hycanthone y oxamniquine). Esta fue la intervención más eficiente. Se redujo un 90% la prevalencia de ESQ en las aldeas con alta prevalencia y un 86% en las de baja prevalencia a un menor coste por persona (0,88 dólares). (4) En Fond St Jac se realizó tratamiento y control del caracol con molusquicida.

En conclusión, en Santa Lucía, el tratamiento farmacológico fue el método más rentable produciendo una reducción rápida de la infección, la enfermedad y la potencial transmisión. El tratamiento temprano de los niños revierte los daños a largo plazo. Los molusquicidas y el suministro de agua también fueron eficaces, pero fueron más lentos y costosos. Pero se resaltó que se necesitarán todas las modalidades de control para eliminar la transmisión.

Treinta y tres años después de finalizado el programa se observa que la transmisión continua en muy bajo nivel. En el año 2006 se realizó una encuesta coprológica en 554 niños de 0 a 14 años de edad y solo 4 niños dieron positivos. Desde 1995 al 2007 han sido reportados 106 casos, en 2007 se reportó el primer caso en Babboneau. Los molusquicidas y la introducción del *Melanooides tuberculata* (*Thiara*) han tenido un impacto sobre el control del caracol pero la *Biomphalaria glabrata* continua presente.

En la actualidad la prueba POC / CCA podría detectar áreas de transmisión de ESQ para dirigir los pasos hacia la eliminación. Un programa integrado de tratamiento, saneamiento y control de los caracoles permitiría eliminar el *S. mansoni* y reducir la carga de geohelminthos.

En 2013 la OPS / OMS y socios y aliados hacia la eliminación de la ESQ visitaron la isla para discutir el control de las EIDs y las recomendaciones de esa evaluación cualitativa está disponible.

Historias de éxito y lecciones aprendidas en el control y la eliminación de la esquistosomiasis en otras regiones (Dr. Jiagang Guo)

Después de la fundación del programa y la involucración de todos los niveles del gobierno, la atención, la prevención y el control de la ESQ hizo notables progresos. Cinco provincias eran endémicas de ESQ en China y se ha conseguido la interrupción de la transmisión en: Guangdong (1985), Shanghai (1985), Fujiang (1987), Guangxi (1989) y Zhejiang (1995).

Las razones por las cuales la ESQ es una prioridad en China y por lo que el gobierno decidió prestarle atención es porque el *S. japonicum* tiene una elevada morbilidad y el *Oncomelania hupensis* vive en zonas pantanosas y es muy difícil de controlar debido a que su hábitat se extiende fácilmente con las inundaciones anuales. La erradicación de este caracol es imposible a lo largo del valle del río Yangtze. Además, más de 40 tipos de mamíferos pueden infectarse y ser reservorios de *S. japonicum*. Por tanto, es difícil controlar la fuente de la infección. Por todo ello el gobierno reconoció que la ESQ pone en peligro la salud pública de la población rural, y que eliminar la enfermedad es importante para mantener la estabilidad social.

Respecto a la revisión de las estrategias de control de la ESQ en China: entre la década del 50 y 80, los métodos para la eliminación de la ESQ se centraron en el control de caracoles, incluso mediante el desarrollo agrícola y la construcción de obras hidráulicas para eliminarlos. Entre los años 1980 y 1990 no hubo tratamiento farmacológico, solo control malacológico. Entre 1990 y 2000, desde la aparición del praziquantel los métodos se centraron en el control de la morbilidad, tratamiento farmacológico en masa o selectivo, con el objetivo de reducir la infección. Se combinó eco-agricultura y los servicios de agua, más AMM con praziquantel anualmente y todos los años había reinfección. En 2003 fue imposible la eliminación del caracol a lo largo del río Yangtze, y se combinó AMM con el control de múltiples

animales reservorios. Se encontró que el búfalo de agua y el ganado actuaban de reservorio. Por este motivo, en las áreas endémicas se dejó de utilizar el búfalo para actividades agrícolas.

Las estrategias incluyeron evitar la contaminación de las especies bovinas (sustituyendo el búfalo de agua con pequeños tractores), detener la contaminación del medio ambiente con las heces humanas con huevos (AMM + saneamiento), el control de los caracoles con molusquicidas y la modificación del medio ambiente, la educación para la salud y el abastecimiento de agua segura a la población.

El protocolo técnico en áreas endémicas, tenía en cuenta la tasa de prevalencia mediante examen fecal: si la prevalencia era: a) mayor o igual al 10% había que dar tratamiento a todos los individuos, b) si estaba entre el 5-10% se hacía tratamiento selectivo de personas, y entre el 1-5% se hacía una investigación epidemiológica y según la evaluación del riesgo de infección se daba el tratamiento.

Los criterios para determinar el control de la infección en China son los siguientes: (1) La tasa de prevalencia en los residentes debe ser inferior al 5%. (2) La tasa de prevalencia en los animales domésticos debe ser inferior a 5%. (3) No deben ocurrir brotes de ESQ aguda: menos de 10 casos de ESQ aguda, incluyendo casos clínicos o parasitológicos confirmados, que ocurran dentro de 2 semanas en una aldea, o menos de 5 casos de ESQ aguda dentro de 1 semana en el mismo lugar cuando la infección ha sido causada a través de contacto con el agua. (4) Los datos y archivos que reflejan los cambios en las infecciones y en los exámenes de caracoles en las aldeas administrativas deben estar disponibles.

Los criterios para determinar el control de la transmisión son los siguientes: (1) La tasa de prevalencia en los residentes debe ser inferior a 1%. (2) La tasa de prevalencia en los animales domésticos debe ser inferior a 1%. (3) No se debe encontrar casos de ESQ aguda con infección local. (4) No se debe encontrar caracoles *Oncomelania* infectados en dos años sucesivos. (5) Los datos y archivos que reflejan los cambios en las infecciones y en los exámenes de caracoles en las aldeas administrativas deben estar disponibles.

Los criterios para determinar la interrupción de la transmisión son los siguientes: (1) Ningún caso de ESQ en humanos con infección local debe encontrarse durante 5 años consecutivos; (2) Ningún caso con ESQ en los animales domésticos con infección local debe encontrarse durante 5 años consecutivos; (3) No se debe encontrar caracoles *Oncomelania* infectados en 5 años sucesivos. Cada año se recogen muestras en sitios centinela y de verificación. (4) Los datos y archivos que reflejan los cambios en las infecciones y en los exámenes de caracoles en las aldeas administrativas deben estar disponibles, así como los planes y las medidas de vigilancia implementadas. (5) Para la verificación de la eliminación de la ESQ no debe encontrarse ninguna nueva infección ni en humanos y ni animales domésticos por cinco años después de alcanzar los criterios de transmisión interrumpida. Esto hay que chequearlo porque hay movilidad.

Hoy en día, en China, todos conocen la enfermedad, y han recibido educación en salud sobre esta enfermedad. Por lo que, por ejemplo, todo el mundo reconoce la enfermedad y si han estado pescando

o han tenido exposición a aguas probablemente contaminadas saben que es muy fácil obtener el tratamiento en las clínicas locales de forma gratuita.

Después de 30 años, en provincias donde ya se han eliminado la enfermedad, un equipo de personas, verifica anualmente que no ha resurgido la enfermedad.

Estos logros contribuyeron a la meta original de eliminar la enfermedad de todas las áreas endémicas donde era factible mediante enfoques integrados, incluyendo el tratamiento preventivo, la eliminación de caracoles, la modificación del medio ambiente, la educación sanitaria y los mejores servicios de saneamiento y abastecimiento de agua. Para ello fue clave, el compromiso sostenido de los gobiernos centrales y locales y el apoyo técnico, así como la colaboración del sector salud con otros sectores gubernamentales (en particular la agricultura, conservación de agua y forestales). Este logro de China se ha conseguido gracias a la voluntad política, mediante un programa de control nacional de la ESQ, y con un equipo integrado por personas de varios ministerios, no solo equipos de salud.

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

Brasil: ¿Quién hace el control de los caracoles? Respuesta: personas locales (agricultores) que se contratan para recogerlos y luego los técnicos hacen el estudio de la infección.

¿Qué tipo de medidas de control malacológicas se usan? Niclosamina en aceite en el agua infectada, porque la mayoría de los esquistosomas están en la superficie. También en áreas secas, que cuando llega el agua se libera de forma lenta.

Venezuela: ¿qué dosis se usan en humanos y qué en animales? Se utiliza 40 mg /kg en humanos.

En animales es diferente la dosis que en humanos.

Brasil y Venezuela: manifiestan miedo de tratar con praziquantel en áreas con co-endemicidad esquistosomiasis -cisticercosis. Y resaltan la necesidad de estudiar la interacción.

Adrianus Vlugman: como conclusión, el gobierno de China está muy comprometido con la eliminación de la ESQ, la AMM es la medida de control más eficiente pero no suficiente para conseguir la eliminación, hay que complementar con otros métodos de control.

Tema 4: Vigilancia-sistemas de vigilancia, nuevas herramientas para el mapeo y vigilancia en áreas de baja endemicidad (Preside: Dr. Teixeira)

Actualizaciones en herramientas para la vigilancia integrada de la esquistosomiasis y otras enfermedades infecciosas desatendidas (Dr. Secor)

El pasaje del control a la interrupción de la transmisión de la ESQ puede realizarse con AMM y examen coprológico, pero para el pasaje de la interrupción de la transmisión a la verificación de la eliminación se requieren otros métodos diagnósticos más sensible y específicos porque el Kato-Katz no tiene una sensibilidad alta. Los anticuerpos se pueden usar en función de la edad y en zonas de baja intensidad.

Los desafíos que se presentan son que cuando los países se acercan a la eliminación de la ESQ, el costo por infección diagnosticada / tratada se vuelve mucho mayor, mientras que la importancia para la salud pública relativa disminuye. Por tanto, se pueden necesitar los fondos del programa de control / eliminación de ESQ para otros problemas de salud más prioritarios. Así mismo, el desarrollo económico es en gran parte responsable de la sospecha de la interrupción de la transmisión (frente a los programas). Aunque se necesita realizar la verificación de la eliminación.

La presencia de caracoles huéspedes intermedios trae asociado un riesgo de reaparición de la infección. La técnica de Kato-Katz no es suficientemente sensible para identificar infección por ESQ en zonas de baja prevalencia e intensidad de infección (pero es útil para medir las infecciones por helmintos transmitidos por el suelo). Actualmente los métodos de detección de antígenos disponibles (casete CCA) pueden no ser lo suficientemente específicos (dan lugar a falsos positivos). Los anticuerpos no son útiles para distinguir infecciones actuales de las antiguas. Sin embargo, la ausencia de anticuerpos en los niños pequeños puede ser útil para verificar el cese de la transmisión.

El abordaje con anticuerpos múltiples (los ensayos serológicos basados en Luminex) pueden utilizarse para integrar los programas y compartir los costos de recolección de la muestra que puede ser analizada para identificar anticuerpos para varias enfermedades. Además, si se requiere el envío de muestras, los costos de enviar papeles de filtro a la temperatura ambiente es mucho menor que el envío de sueros congelados. Actualmente, cien microesferas diferentes están disponibles cada uno con su propia huella fluorescente y los antígenos son de la más alta calidad para minimizar las reacciones no específicas. Existen paneles disponibles para la identificación de varias EIDs :ESQ, filariasis linfática, *Strongyloides*, oncocercosis, tracoma, cisticercosis, pian, *Ascaris*, *Plasmodium*, dengue, chikungunya, fiebre del Valle del Rift.

Los ensayos multiplex, como una plataforma de vigilancia, permiten: a) una instantánea del contexto epidemiológico, ayudando a definir qué intervenciones son necesarias y donde; b) medir los cambios y tendencias en el tiempo; c) asociar entre grupos para recoger datos multi-programa; d) hacer frente a las cuestiones transversales, como los efectos de las co-infecciones e interacciones en torno a la vacunación y las infecciones. La desventaja de los ensayos multiplex es que no es tan fácil de establecer

como el ELISA, es más adecuado para laboratorios regionales. Alternativamente, MAGPIX, que es la versión portátil de esta tecnología, presenta discos fáciles de transportar y tiene mayor rango dinámico que ELISA y puede distinguir las infecciones actuales de las pasadas. El PCR multiplex también está disponible basado en examen de las heces para el diagnóstico de la ESQ y de las helmintiasis transmitidas por el suelo.

Algunos ejemplos de programas que podrían beneficiarse de la utilización de una herramienta de este tipo son: los programas de vacunación contra el sarampión, el tétanos y el rotavirus en los cuales se necesitan encuestas de cobertura y los programas que realizan intervenciones del saneamiento como las enfermedades tropicales olvidadas con campañas de AMM, donde las encuestas de eficacia se necesitan para monitorear el progreso o ayudar a definir los puntos finales del programa.

En conclusión, las encuestas serológicas integradas son factibles, generarán datos útiles y tienen el potencial de ahorrar dinero y recursos humanos. Las encuestas realizadas en los niños generan información valiosa respecto a la transmisión reciente. Y se necesitan esfuerzos para validar antígenos adicionales y estandarizar ensayos que garanticen que los datos se pueden comparar entre laboratorios.

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

Steven Ault: ¿estas tecnologías provienen de una o más de una compañía? Respuesta: Lo más limitante es que somos los únicos que conjugamos estos antígenos con las perlas, y algunos de los antígenos solo están disponibles en el CDC.

¿Qué tipo de herramientas para el mapeo y la vigilancia deberían utilizarse en áreas de baja transmisión de esquistosomiasis? ¿Hay suficiente evidencia para hacer recomendaciones? (Dr. Colley)

Tenemos muchos puntos de corte desde el control de la enfermedad a la eliminación basándonos en las metas que queremos alcanzar y la prevalencia basal: (1) Ganar control cuando se tiene una prevalencia entre el 25-100%; (2) Sostener control con una prevalencia de 10 a 24%; (3) Eliminación como problema de salud pública, cuando la prevalencia está entre el 1 y el 5% ; (4) Eliminación cuando la prevalencia es del 0% de transmisión; (5) Vigilancia post-eliminación.

Independientemente de la etapa dónde uno se encuentre surgen como interrogantes a qué nivel administrativo analizó la prevalencia (nacional, distrito, municipio, aldea) y que métodos diagnósticos debemos utilizar para determinar esta prevalencia.

Las tasas de curación medidas con Kato-Katz (método que tiene menor sensibilidad en áreas con baja prevalencia) podrían estar sobreestimadas. Esto es un problema para el análisis de las fases de eliminación y post-eliminación.

Por lo tanto, se requiere discutir como grupo qué herramientas utilizar en la fase de eliminación de la ESQ en zonas de baja transmisión.

¿Qué es lo que se quiere en una herramienta de diagnóstico? (1) Mapear para iniciar un programa de control "Ganar control"; (2) Monitorizar el impacto de un programa de control "Ganar control o mantenerlo"; (3) Determinar si es el momento de cambiar de estrategia; (4) Específicamente en las Américas, determinar si es el momento de iniciar un programa de "eliminación".

A medida que se va pasando de etapa se requieren pruebas diagnósticas con mayor sensibilidad y alta especificidad. La fase de post-eliminación requiere de una prueba con una excelente sensibilidad y excelente especificidad basada en la exposición o infección.

Se propone utilizarla prueba de POC-CCA (Point-Of-Care Circulating Cathodic Antigen, en inglés). La primera pregunta que surge es si la prueba de orina POC-CCA es tan buena como el Kato-Katz para el mapeo de la prevalencia de *S. mansoni*. La respuesta es afirmativa, basándose un estudio en 4.305 niños de 63 escuelas de 5 países con niveles de prevalencia muy diversos.

Pero no existe una prueba de oro para comparar, por lo que el debate continúa. El test de POC-CCA está siendo probado en muchos países a gran escala (en algunos programas incluso a nivel nacional, Burundi y Ruanda). A pesar de que se está utilizando el ensayo POC-CCA, debe ser estudiado continuamente para determinar sus posibles fallas y la facilidad de su aplicación. Cuatro evaluaciones diferentes de POC-CCA se realizaron entre el 2013 y el 2014 en Kisumu, Kenia por parte de Pauline Mwinzi, Nupur Kittur, Elizabeth Ochola, Phillip Cooper, Daniel G. Colley y Charles H. King:

1- El estudio de la variación del lote del cassette que no dio ninguna variación real.

2- La fiabilidad intra-lector que dio una variación insignificante (variación del 2%).

3- La variabilidad día a día entre CCA y Kato-Katz, medida en 73 participantes durante 3 días, demostró que ambas pruebas tenían cierto grado de variabilidad, pero esta fue mayor en con la técnica coprológica de Kato-Katz; por lo que si sólo se realizará una prueba un día, aun en áreas de prevalencia alta, se debería utilizar el CCA. Además, la especificidad, se estudió en zonas endémicas para helmintos transmitidos por el suelo pero que nunca fueron endémicas para ESQ, como son Etiopia (100 participantes) y Ecuador (74 participantes) y la especificidad fue del 99-100%.

Existe correlación entre tener un recuento moderado-alto de huevos por Kato-Katz y una prueba POC-CCA positiva, por lo que se pueden obtener datos de intensidad de semi-cuantitativos de la prueba POC-

CCA. Entre 10 participantes con infecciones moderadas de Kato-Katz (104- 452 hpg), todos los resultados del POC-CCA fueron positivos: (Intensidad 1, 2 o 3); es decir, todos los sujetos con recuento moderado o alto de huevos por gramo de heces tuvieron un resultado POC-CCA claramente positivo. Sus puntuaciones POC-CCA se correlacionan bien con los recuentos de huevos por el test de Spearman.

4- La evaluación del POC- CCA después del tratamiento con praziquantel, estudiado en 149 niños de una escuela de un área de prevalencia del 10-15% dio una tasa de curación después del primer ciclo de tratamiento del 48% y después del segundo del 34%. En la literatura científica, normalmente se describe una tasa de curación entre el 70% y el 90%, pero estos resultados se miden con Kato-Katz, que se sabe que es una prueba de baja sensibilidad en áreas de bajas intensidades de infección. Por tanto, cuando se utiliza un ensayo más sensible, muchos de los Kato-Katz (-) / POC-CCA (+) son reales, es decir, que los pacientes todavía están infectados con algunos gusanos, no están curados totalmente. Por lo tanto, las tasas de curación estándares están sobreestimadas cuando se basan en una prueba de baja sensibilidad.

Basándose en los datos de los ensayos de POC-CCA que se mostraron, y en los datos que muchos otros grupos han publicado el ponente concluye que el POC-CCA no es una prueba perfecta, pero es mejor prueba que el Kato-Katz para realizar encuestas cuando la prevalencia de *S. mansoni* con Kato-Katz es menor o igual al 5%. Los datos dicen que la mayoría (si no todos) de Kato-Katz (-) / POC-CCA (+) en una persona de una zona "anteriormente endémica" es probable que sea una infección "de bajo nivel " y digno de seguimiento para llegar a la eliminación.

Volviendo a la pregunta respecto a las pruebas que se pretende de cada prueba en cada etapa desde el control de la morbilidad hasta la eliminación se puede resumir:

- Para mantener el control de la morbilidad la prueba “POC-CCA” tiene buena sensibilidad por debajo de 60-80 hpg medidos mediante múltiples deposiciones en Kato-Katz y una especificidad razonable. Además, es fácil su uso y la colección de la muestra.
- Para moverse hacia una estrategia de eliminación, interrupción de la transmisión, la “POC-CCA (tal vez con más formación del lector)” tiene alta sensibilidad por debajo de 20-50 hpg medidos mediante múltiples deposiciones en Kato-Katz y una especificidad razonable. Además, es fácil su uso y la colección de la muestra.
- Para alcanzar la eliminación la “UCP-CAA (ensayos de ácidos nucleicos en orina)”, tiene muy alta sensibilidad; alta especificidad, y también es fácil la obtención de la muestra y tiene un alto rendimiento.
- Para realizar la vigilancia después de haber logrado la eliminación “Los ensayos de anticuerpos con multiplex”, tienen muy alta sensibilidad y muy alta especificidad, es fácil obtener la muestra, y es posible agrupar la vigilancia para varias enfermedades por tanto tener un alto rendimiento.



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS
Américas

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

Se requieren lineamientos de OMS respecto a que herramientas deben utilizarse en cada una de las fases del control a la eliminación de la ESQ. No se tiene ninguna prueba de oro, incluso para comparar con la técnica de Kato-Katz que es la única recomendada por OMS para los estadios de control. La OMS necesita definir criterios para añadir pruebas que sean factibles. Los países no pueden utilizar pruebas nuevas si no son validadas por la OMS.

¿Cómo incluir más pruebas en las guías de OMS? La OMS ahora está tratando de armar un comité de expertos pero es un proceso largo. La OMS debe trabajar e identificar la tasa de reproducción de la enfermedad por de bajo de la cual no será posible la transmisión.

Tema 5. Control de la morbilidad (Preside: Dr. Colley)

Control de la morbilidad en áreas con alta versus baja endemicidad de esquistosomiasis (Dr. Cook)

Actualmente existen doscientos cuarenta millones de personas infectadas, de las cuales 100 millones son asintomáticas. ¿Por qué controlar la morbilidad? Porque actualmente están disponibles las herramientas necesarias para tratar a los más intensamente infectados (5 a 14 años), y el acceso a este grupo es fácil a través de las escuelas. Además el diagnóstico y el tratamiento precoz mejora las posibilidades de revertir los signos clínicos de la enfermedad. Asimismo, se reduce el porcentaje de huevos de esquistosoma en el ambiente y se previene la reintroducción de la infección en las comunidades. Inicialmente había reticencia al tratamiento de las comunidades por el alto costo del praziquantel y las dudas para tratar comunidades sin diagnóstico definitivo; pero actualmente esto ha cambiado gracias a las donaciones de los medicamentos y a las directrices de la OMS.

Es importante recordar que dentro de las 10 causas principales de años de vida perdidos por discapacidad y muerte prematura calculados con datos de la OMS se encuentran las EIDs, incluyendo la ESQ.

El impacto del tratamiento periódico con praziquantel en las comunidades endémicas es casi inmediato sobre la intensidad de la infección y en tratamientos prolongados sobre la prevalencia de infección. El tratamiento de la infección produce la reducción o regresión de la morbilidad. Sin embargo, el impacto dependerá de los niveles de transmisión. Se puede tener altas tasas de reinfección con baja intensidad de infección y sin efecto aparente en la prevalencia. La tasa de reinfección será mayor en aquellos que tenían mayores tasas de infección inicial.

Las estrategias del control de la morbilidad son el tratamiento farmacológico preventivo a nivel poblacional, para el control de la infección en zonas de alta endemicidad, y el diagnóstico y tratamiento de las personas infectadas en zonas de baja prevalencia. Para el control de la transmisión y avanzar hacia la eliminación de la morbilidad, como ya fue mencionado durante la reunión, intervenciones adicionales como el acceso al agua potable, los servicios sanitarios, la modificación del medio ambiente y el control de los caracoles son necesarios. Por tanto, aplicar todos los componentes operativos se traducirá en una reducción de los niveles de infección y menos enfermedad. Y la estrategia a implementar dependerá de la situación epidemiológica del país y los recursos disponibles. Aunque hay que resaltar que la principal medida que logró la disminución de la morbilidad fue la disminución del coste del tratamiento y la ampliación de su uso.

Control de la morbilidad. Experiencias como centro colaborador de la OMS (Dr. King)

Los objetivos de esta presentación son revisar las experiencias de investigaciones multidisciplinarias del Centro colaborador CWRU-OMS sobre la ESQ. Describir el cambio de enfoque de nuestra investigación en el área de control de la morbilidad asociada a *Schistosoma*. Explicar la evolución del pensamiento actual acerca de la prevención de morbilidad mediante la reducción y eliminación de la transmisión.

Fundado en 1980 por el Dr. Adel Mahmoud, Director de la División de Medicina Geográfica, CWRU Los objetivos iniciales fueron: (1) Estudiar la inmunología e inmunopatología de la infección por *Schistosoma*. (2) Los estudios poblacionales de riesgo de infección asociado a la enfermedad. (3) Los ensayos de medicamentos en los niños en edad escolar para el control y la prevención de la patología avanzada de *S. mansoni* y *S. haematobium*.

Los estudios recientes se centran en que la infección por *Schistosoma* se puede ver como un desorden inflamatorio crónico ¿Cuál es el espectro de la enfermedad causada por la infección? ¿Por qué persiste la transmisión a pesar de las campañas de tratamiento masivo? ¿Porqué la transmisión continúa siendo muy focal?.

Cabe mencionar los numerosos Centros colaboradores, organismos, instituciones, y donantes que están trabajando en esta agenda:

- Local- CWRU Departamentos de Medicina, Pediatría, Epidemiología y Bioestadística, Anatomía Patológica, Biología, Matemáticas Aplicadas, Antropología.
- EE.UU.- Universidad de Illinois, Universidad de Emory, Universidad de Michigan, Universidad de Georgia / SCORE, NASA, Universidad de Stanford.
- International- FIOCRUZ Salvador, Belo Horizonte / UFMG, Brasil; Universidad Hebrea de Jerusalén / Universidad Al Quds; Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres, Escuela de Medicina Tropical de Liverpool; Instituto de Salud Pública Tropical Suizo.
- Los socios financiadores- OMS TDR, Fundación Rockefeller, los Institutos Nacionales de Salud, la Fundación Nacional para la Ciencia, Fundación Thrasher, la Fundación Bill y Melinda Gates.

Los principales hallazgos de las investigaciones llevadas a cabo por estos centros son que el impacto sobre la salud de la infección por *Schistosoma* es enorme y de larga duración, con inflamación y daño sistemático que va mucho más allá de la enfermedad del órgano-específica que se describe en los libros de texto. En niños causa anemia y merma el desarrollo físico y cognitivo generando problemas de fluidez y memoria, incrementa el ausentismo escolar. En mujeres la ESQ urogenital causa problemas de infertilidad y un aumento de la probabilidad de contraer VIH. Y no es hasta un tiempo después del tratamiento que se observa la remisión de los síntomas en las personas infectadas.

La transmisión del *Schistosoma* es robusta a pesar del tratamiento farmacológico preventivo. El problema es la reinfección después de 6 meses del tratamiento. De ahí la importancia de controlar la

infección. La mediana de tiempo de la reinfección oscila entre 2 y más de 8 años, dependiendo de las comunidades y su nivel de endemidad.

Romper el ciclo de la transmisión es posible gracias al desarrollo de técnicas más sensibles para medir la infección en los caracoles y los estudios de contacto con el agua y de georreferenciación que permiten identificar las zonas de transmisión focal e intervenir adecuadamente. Las comunidades que estén incrementando sus infraestructuras (alternativas de agua segura, la modificación del ambiente y el cambio de los hábitos) es muy probable que consigan eliminar la enfermedad.

Mensajes finales: Teniendo un enfoque multidisciplinario, la visión general del problema significa que podemos abordar plenamente el problema. El mejor diagnóstico de la infección (y de la enfermedad) ahora nos permite conocer donde continúa el problema: la reinfección, y por tanto persistencia o recurrencia subclínica de la morbilidad. Esfuerzos adicionales deben hacerse para obtener la interrupción total de la transmisión del *Schistosoma* para eliminar la ESQ.

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

La morbilidad sutil es real, ¿cuán importante es el límite de corte de la morbilidad cuando es una persona la que se siente menos inteligente, por la anemia/fatiga producida por la infección? ¿Cuál es el impacto socioeconómico de la infección sutil por ESQ?

Se resalta que es importante difundir el impacto social y económico que tienen la ESQ aun cuando la infección es sutil para poder programar las intervenciones de salud pública requeridas. Por ejemplo, para incentivar a las autoridades nacionales en Surinam a que destinen fondos para encontrar los focos donde aun hay enfermedad e intervenirlas.

Discusión de las prioridades y próximos pasos hacia la eliminación de la esquistosomiasis en la región de las Américas para el 2020 – Definiendo la hoja de ruta para la región (Dra. Catalá)

Desafíos y oportunidades para acelerar el proceso hacia la verificación de la eliminación

- Se requiere **actualizar la situación epidemiológica** de la ESQ en algunos de los países. El cuadro resumen del estado epidemiológico en el camino hacia la eliminación en las Américas por país y el cronograma se detallan en el **anexo 3 y 4**, respectivamente.

Se insta a los países a que: **a)** utilicen las nuevas tecnologías de georreferenciación (GPS y mapeo); **b)** usen las nuevas herramientas diagnósticas que pueden ayudar a mapear la enfermedad, incluso en zonas de baja prevalencia por su mayor sensibilidad y especificidad; **c)** integren las encuestas de ESQ con otras enfermedades de mayor visibilidad pública (dengue, chikungunya, malaria, ...etc); **d)** realicen la vigilancia de la ESQ integrada con otras enfermedades, a través de sitios centinela o aleatorios, para optimizar el uso de recursos tanto humanos como financieros y **e)** dispongan de información continua de la evolución de los programas para la toma de medidas correctivas si corresponde (vs. esperar a la próxima encuesta epidemiológica para actualizar el impacto de las intervenciones).

- Se comparte la preocupación de que **la ESQ, junto con otras EIDs se consideran poco prioritarias en las agendas de salud pública** de los ministerios de salud de la región. En la mayoría de los países hay **pocos recursos humanos y financieros para apoyar el control y la infección de la ESQ y de las enfermedades parasitarias en general, especialmente en aquellas con baja transmisión**. Se resalta que desde el 2008, tanto entidades públicas como privadas se han comprometido en el control y la eliminación de las EIDs, incluyendo la ESQ, y que varios de los medicamentos necesarios para tratar estas enfermedades están disponibles como donación a través de OPS/OMS, incluyendo el praziquantel. Asimismo, la OPS está ofreciendo los kits de Kato-Katz. Además, se debe tomar ventaja del momento para identificar posibles donantes que pueden apoyar la eliminación de la ESQ en la región (PAHEF, BMGF, Sabin Institute, TDR, Esai, ...). Se debe abogar y promover que los países inviertan recursos humanos y financieros hacia el control y la eliminación de estas enfermedades.

Se recomienda que OPS promueva y cree el **“premio Ciro de Cuadros de los programas innovadores y exitosos hacia el control y la eliminación de las EIDs”** para incentivar a los países a avanzar hacia las metas y promover que se conozcan y compartan experiencias exitosas. La aproximación integrada hacia el control y eliminación de la ESQ con otras EIDs y con otras enfermedades de mayor visibilidad pública (dengue, chikungunya, incluso malaria...) también puede elevar el tema en las prioridades de los ministerios de salud y otros ministerios como los de educación, agricultura, medioambiente y por tanto los recursos disponibles.

- Se discute que **los criterios y procedimientos hacia la verificación de la eliminación de la ESQ no están claros y que se requieren indicaciones precisas sobre qué se debe incluir en un dossier de país para solicitar la verificación de la eliminación de la ESQ a OPS/OMS**. La OMS ha elaborado un borrador de los procedimientos y criterios para solicitar la verificación de la eliminación y esta fue compartida y revisada con los países. Se enfatiza que algunos países como Montserrat, Antigua y Barbuda y Saint Kitts y Nevis probablemente no requieran, o no puedan, verificar la eliminación de la ESQ, por falta de recursos humanos y/o financieros, o porque hace muchos años que estos países no notifican ningún caso. Por lo tanto, en estos países será difícil priorizar el tema en la agenda de salud pública y se debe evaluar la posibilidad de retirarlos de la lista de países endémicos, si existe suficiente evidencia de que se ha eliminado la enfermedad. Se requiere: **a) identificar grupos de expertos y de trabajo** que definan cuáles son los criterios y procedimientos de vigilancia post tratamiento para verificar la eliminación y que puedan apoyar a los países en este proceso; **b) definir cuál es el punto de corte de prevalencia** (o tasa de reproducibilidad) por debajo del cual la transmisión de la enfermedad no es sostenible (por ejemplo como lo está filarisis u oncocercosis); **c) poner a disposición de los países recomendaciones sobre el uso de herramientas diagnósticas disponibles y útiles en áreas de baja endemidad**. A parte del uso de la técnica de Kato-Katz, muy específica en zonas altamente endémicas, no hay recomendaciones claras de OMS sobre el resto de herramientas diagnósticas y su uso para áreas de baja endemidad. Están en desarrollo nuevas herramientas que podrían facilitar el mapeo, el monitoreo y la evaluación y la vigilancia post eliminación de los programas (por ejemplo multiplex, CCA,...etc). Se recomienda que OPS/OMS realice una consulta con expertos con el objetivo de revisar cuales son las herramientas disponibles, e identificar cuáles serían útiles en el proceso hacia la verificación de la eliminación de la ESQ para apoyar a los países. Fundamentalmente se requieren herramientas altamente sensibles y específicas en las últimas etapas de los programas de eliminación.
- Existen **pocos expertos malacólogos** en la región de la Américas conocedores de los caracoles, hospederos intermediarios del *S. mansoni* y otros trematodos. Por lo tanto, hay pocas intervenciones de control biológico por falta de experticia, pero también por escasos recursos destinados a este tema. Con el apoyo del asesor regional de manejo integrado de vectores, el Dr. Haroldo Bezerra, se debe organizar un taller regional para el 2015, con los objetivos de fortalecer la experticia en malacología en la región (entrenamientos en casada) y el manejo integrado de vectores para promover intervenciones costo efectivas. Se debe elaborar una lista de expertos en malacología en la región de las Américas que puedan apoyar a los países cuando lo necesiten.
- Se resaltó que el **monitoreo, la evaluación, y la vigilancia de los programas de ESQ** y por tanto los datos disponibles en general son escasos para la toma de decisiones hacia la eliminación de la enfermedad. Se debe mejorar los sistemas de información y mejorar el monitoreo, la evaluación y la vigilancia de los programas, optimizando recursos a través de sitios centinela multi-enfermedad y encuestas integradas para varias enfermedades.

- La revisión sistemática realizada por el programa regional de EIDs, con el apoyo de la consultora Ana Clara Zoni (M.D, MPH, y PhDc), sobre prevalencia e intensidad de infección de ESQ demostró que los **pocos datos que se encuentran publicados no se presentan de forma estandarizada, ni se miden con las mismas técnicas diagnósticas. Esto dificulta la comparación de los datos a lo largo del tiempo, entre regiones y la evaluación de los progresos de los programas.** Brasil es el único país que ha publicado artículos sobre este tema después del 2001 y que cuenta con tres artículos que reportan intensidad de infección de acuerdo a los criterios de la OMS. **Se insta a los países a utilizar los criterios de la OMS (descritos en la guía de gerentes de programas, 2011)** en la presentación de datos sobre prevalencia e intensidad de infección de la ESQ y a utilizar las herramientas estándares que OMS ha desarrollado (por ejemplo el JAP, por sus siglas en inglés ‘Joint Application Package’ o el NTD databank) para la compilación y el reporte de datos de los programas. Se necesita desarrollar sistemas de información que permitan reportar datos sobre ESQ de una manera estándar, pero a su vez que permitan una cierta flexibilidad para que estos se ajusten fácilmente conforme evoluciona el programa de control y eliminación de la ESQ. Se anima a los países a que publiquen las encuestas que han realizado recientemente en alguna revista científica indexada (Surinam, Brasil y la República Dominicana).
- Se resalta que en la región se invierten **pocos fondos en investigación para ESQ.** Se apunta que se requiere **crear capacidades y actitudes en investigación multidisciplinar,** promoviendo un abordaje integral para resolver preguntas operacionales de salud pública/ESQ, especialmente en las interfaces de las diferentes disciplinas (biomedicina, epidemiología, sociología...etc). Además entre los **temas de investigación a resolver en la región de las Américas** se identifican como los prioritarios los siguientes:
 - Desarrollo de formulación pediátrica para el tratamiento de la ESQ. Se resalta que DNDi, Farmanginhos y la universidad de medicina tropical de Liverpool (por separado) están trabajando para desarrollar esta formulación.
 - Realizar una revisión sistemática o más estudios sobre el efecto de la AMM (praziquantel) para combatir la ESQ en áreas de co-endemicidad con neuro-cisticercosis y los posibles efectos adversos. Se comenta que BMGF están financiando un estudio actualmente sobre este tema.
 - Averiguar el impacto del cambio climático y los desastres naturales, como los huracanes en el ciclo de vida de los hospederos intermediarios (el caracol) y su distribución.
 - Demostrar cuál es la tasa de reproducibilidad, la prevalencia mínima, a partir de la cual no es posible que la ESQ se siga transmitiendo en las comunidades.

- Identificar medidas costeables de control de la transmisión en el hospedero definitivo. Se comenta la experiencia de China en este tema y de la eliminación de *Schistoma hematobium* en 5 provincias de este país y se resalta el caso de Guadalupe.
- Se apuntó la **necesidad de aumentar y sostener el manejo de la morbilidad producida por ESQ incluso en zonas de baja endemicidad por el impacto social y económico que tienen estas infecciones latentes crónicas aun cuando son poco prevalentes y de baja intensidad**. Se necesita promover y transformar la evidencia del impacto de la infección por ESQ en políticas y acciones. Por lo tanto, se deben promover sesiones de educación médica continuada y entrenamientos sobre el diagnóstico y tratamiento de la morbilidad producida por la infección, tanto presenciales como a distancia. Es clave integrar la atención en los servicios de salud existentes y promover la notificación de la enfermedad, apuntan los países.
- Se resaltó la **dificultad de implementar estrategias integradas para el control y la eliminación de la ESQ y otras EIDs** lo que implica coordinación y acuerdos con otros programas e incluso otros ministerios. A su vez se enfatizó la importancia de esta integración y la necesidad de mejorar el agua, el saneamiento, la educación en salud e higiene y el control ambiental para acelerar el proceso hacia la eliminación de la ESQ y otras EIDs. Actualmente, hay 6 países en la región que han lanzado planes integrados de acción para combatir las EIDs, incluyendo algunos de ellos la ESQ por ser endémica en el país, y al menos otros 2 países tienen planes en borrador.

Se identifica como uno de los puntos más desafiantes el cambio del comportamiento de las comunidades. Se resalta que los materiales y las campañas de información, educación y comunicación disponibles y exitosas en algunos países pueden apoyar al resto. Además, existen expertos en la región en metodología COMBI (Comunicación para Impactar en Conductas; Linda Lloyd) que pueden asesorar a los países a cambiar el comportamiento de las personas para disminuir la infección.

Principales recomendaciones para el Programa Regional de Enfermedades Infecciosas Desatendidas (OPS/OMS) y los representantes de los 10 países invitados y Saint Kits y Nevis:

1. Dar seguimiento a los puntos resaltados de la reunión mencionados en el apartado anterior. Apoyar técnicamente (y con movilización de recursos humanos y financieros si es necesario) a los países para actualizar la situación epidemiológica y planificar las estrategias recomendadas en función de la situación (sostener y/o ampliar la AMM, implementar MIV, fortalecimiento del diagnóstico y manejo de los casos). Asimismo, apoyar a los países que podrían haber eliminado la ESQ a compilar la evidencia hacia la verificación de la eliminación, aunque las guías de criterios y procedimientos de verificación de OMS no se hayan lanzado. Los países deben compilar la información de los programas/ ex-programas antes de que se pierda la memoria histórica.
2. Promover la coordinación de acciones y la cooperación técnica entre países, aliados interesados en el control y la eliminación de la ESQ y otras EIDs.
3. Fomentar que OMS organice una consulta de expertos para identificar las nuevas herramientas diagnósticas disponibles con una alta sensibilidad y especificidad que pueden ponerse a disposición de los países para apoyarlos en los últimos pasos hacia la eliminación de la ESQ.
4. Se requiere que OMS lance la guía con los criterios y procedimientos hacia la verificación de la eliminación de la ESQ, incluyendo la información mínima que debe incluirse en el dossier. No obstante aunque estas guías no estén disponibles los países deben seguir avanzando hacia el objetivo de eliminación.
5. Mejorar el monitoreo y la evaluación de los programas de control/eliminación de la ESQ y los sistemas de información de ESQ y difundir los datos de monitoreo y evaluación de los programas para hacer más visibles la ESQ y movilizar recursos a través de los mismos ministerios de salud y de socios y donantes interesados.
6. Fortalecer la capacidad de: manejo integrado de vectores con especial énfasis en expandir la experticia de malacólogos en la región de la Américas, diagnóstico de laboratorio y manejo de la morbilidad. Se propone realizar un taller sobre manejo integrado de vectores, con especial énfasis en control malacológico en 2015 priorizando la participación de representantes de los países endémicos a ESQ y a otras EIDs transmitidas por vectores y fomentar el entrenamiento en cascada. El desarrollo de cursos a distancia para mejorar y promover el MIV y fortalecer la capacidad malacológica, el diagnóstico y el manejo de la morbilidad de la ESQ en la región se resalta por los países como un método óptimo para fortalecer la capacidad de los países.
7. Promover con el apoyo de universidades, y CCOMS la investigación requerida por los programas de control y eliminación de ESQ (ver listado arriba).
8. Difundir el informe de la reunión para que los países puedan darle seguimiento a las conclusiones y recomendaciones. Así mismo difundir y crear foros para identificar buenas prácticas y las historias de éxito en la región hacia la eliminación de la ESQ y otras EID (por ejemplo, creación del premio “Ciro de Cuadros de los programas innovadores y exitosos hacia el control y la eliminación de las EIDs”).

ANEXOS

Anexo 1. Agenda

Día 1: Martes 21 de Octubre, 2014 – Reunión Regional de esquistosomiasis

8:00- 8:15 a.m. **Registro en recepción**

8:30- 8:45 a.m. **Palabras de apertura –**

Secretario Auxiliar de Salud Ambiental. Representante del departamento de salud de Puerto Rico (Dr. Carlos Carazo – 5 minutos)

Representante de OPS en Puerto Rico (Dr. Raúl Castellanos – 5 minutos)

Asesor regional de Enfermedades Infecciosas Desatendidas OPS/OMS (Sr. Steven Ault – 5 minutos)

8:45 -9:00 a.m. Introducción de los participantes y revisión de la agenda (Dra. Laura Catalá)

9:00-10:00 a.m. **Antecedentes: Esquistosomiasis – de estrategias de control a la eliminación en el contexto de la Enfermedades Infecciosas Desatendidas** (Preside: Dr. Charles King – 60 minutos)

- Visión general de la OMS de la estrategias de control hacia las eliminación de la esquistosomiasis , el contexto de la Enfermedades Infecciosas Desatendidas (Dr. Jiagang Guo -25 minutos)
- Visión general de OPS de las estrategias de control hacia la eliminación de la esquistosomiasis, el contexto de la Enfermedades Infecciosas Desatendidas (Dra. Laura Catalá)

Discusión y conclusiones (Preside: Dr. Charles King – 20 minutos)

10:00 – 10:15 a.m. Pausa café (15 minutos)

10:15- 12:30 p.m. **Tema 1 A – Estado epidemiológico de la esquistosomiasis en los países endémicos y ex endémicos:** actualización en los programas de control y eliminación e integración con otras EIDs – desafíos y oportunidades hacia la eliminación de la esquistosomiasis (Preside: Dr. Joseph Cook- 135 minutos)

- Brasil (Dra. Rosa Castalia y Dr. Ronaldo Scholte – 30 minutos)
- Venezuela (Dra. Luisa León - 25 minutos)
- Surinam (Dra. Juanita Malmberg - 25 minutos)
- Saint Lucia (Sr. Reynold Hewitt - 25 minutos)



Discusión y conclusiones(Preside: Dr. Joseph Cook - 30 minutos)

12:30 – 1:30 p.m. Comida (60 minutos)

1:30 – 4:00 p.m. **Tema 1 B: Estado epidemiológico de la esquistosomiasis en los países endémicos y ex endémicos:** situación de análisis de los países que podría haber eliminado la transmisión y solicitar la verificación de la eliminación- desafíos y oportunidades hacia la verificación (Preside: Dr. George Hillyer – 60 minutos)

- Puerto Rico (Dr. George Hillyer – 15 minutos)
- República Dominicana (Dra. Lourdes Mc Dougall – 15 minutos)
- Antigua y Barbuda (Dr. Cleofoster Vivian Beazer – 15 minutos)
- Martinica (Dra. Nicole Desbois -15 minutos)
- Monserrat (ausente)
- Guadalupe (ausente)

Discusión y conclusiones (Preside: Dr. George Hillyer – 15 minutos)

4:00 -4:15 p.m. Pausa cafe (15 minutos)

4:15 -5:00 p.m. **Tema 2: Revisión sistemática de la prevalencia y la intensidad de infección de la esquistosomiasis en la región de la Américas** – (Dra. Ana Clara Zoni – 30 minutos)

Discusión y conclusiones (Preside: Dra. Laura Catalá – 15 minutos)

5:00 -6:00 p.m. **GT 1- Grupo de trabajo por país/ por organización y socios** – Análisis FODA – Discusión específica de fortalezas y necesidades hacia la eliminación de la esquistosomiasis en la región de las América (Dra. Laura Catalá – 60 minutos)



Día 2: Miércoles 22 de Octubre, 2014 – Reunión Regional de esquistosomiasis

Tema 3: Programa mundiales exitosos de control y eliminación – lecciones aprendidas para guiar el futuro hacia la verificación de la eliminación de esquistosomiasis (Preside: Sr. Adrianus Vlugman)

- 8:30- 9:30 a.m.
- Proyecto Santa Lucia – (Dr. Joseph Cook– 20 minutos)
 - Historias de éxito y lecciones aprendidas en el control y la eliminación de la esquistosomiasis en otras regiones (Dr. Jiagang Guo – 20 minutos)

Discusión y conclusiones (Preside: Sr. Adrianus Vlugman – 20 minutos)

Tema 4: Vigilancia – Sistemas de vigilancia, nuevas herramientas para el mapeo y vigilancia en áreas de baja endemicidad (Preside: Dr. Carlos Teixeira)

- 9:30-11:15 a.m.
- Actualizaciones en herramientas para la vigilancia integrada de la esquistosomiasis y otras enfermedades infecciosas desatendidas (Dr. Evan Secor – 15 minutos)
 - Qué tipo de herramientas para el mapeo y la vigilancia deberían utilizarse in áreas de baja transmisión de esquistosomiasis? Hay suficiente evidencia para hacer recomendaciones (Dr. Daniel Colley – 15 minutos)

Discusión y conclusiones (Preside: Dr. Carlos Teixeira – 15 minutos)

11:15 -11:30 a.m. Pausa café

Tema 5: Control de la morbilidad (Preside: Dr. Daniel Colley)

- 11:30-12:30 p.m
- Experiencias como centro colaborador de la OMS (Dr. King – 20 minutos)
 - Control de la morbilidad en áreas con altas versus baja endemicidad de esquistosomiasis (Dr. Joseph Cook- 20 minutos)

Discusión y conclusiones (Preside: Dr. Daniel Colley -20 minutos)

12:30 – 1:30 p.m. Comida (60 minutos)

1:30- 3:00 p.m. **GT2 – Grupo de trabajo 2 por países / organizaciones** – Plan de acción hacia la verificación de la eliminación de la esquistosomiasis – Identificación brechas en datos, actividades, herramientas y recursos hacia la eliminación de la esquistosomiasis en los países de Latino América y el Caribe al 2020

(Dra. Laura Catalá – 90 minutos)

3:00 – 3:15 p.m. Pause café



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS
Américas

3:15 – 5:20 p.m.	<p>GT2 – Presentación por países / organizaciones – Plan de acción hacia la verificación de la eliminación de la esquistosomiasis – Identificación brechas en datos, actividades, herramientas y recursos hacia la eliminación de la esquistosomiasis en los países de Latino América y el Caribe al 2020</p> <p>Discusión de las prioridades y próximos pasos hacia la eliminación de la esquistosomiasis en la región de las Américas para el 2020 – Definiendo la hoja de ruta para la región (Dra. Laura Catalá – 125 minutos)</p>
5:20 -5:30 p.m.	<p>Palabras de cierre (Sr. Steven Ault – 10 minutos)</p>

Anexo 2. Listado de participantes

Oficina Regional OPS y Ministerio de Salud

Cleofoster Vivian BEAZER, MD

Antigua and Barbuda - MoH

Ministry of Health, Wellness, Human Services and Gender raltions

Sir Stanislau James Building, Redcliffe Street

St. John's, Antigua, W.I.

Telephone: (268)764-5439/4604738

Fax: (758) 452-5655

Email: cleovivibeaz@hotmail.com, drbeazer@outlook.com

Rosa CASTÁLIA SOARES

Brazil - MoH

Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação

Secretaria de Vigilância em Saúde

Ministério da Saúde

SCS Qd 4 Bloco A Ed. Principal 3º andar Brasília/DF CEP: 70304-000 - Brazil

Telephone: (61) 3213-8205

Email: castalia46@gmail.com , castalia@uol.com.br

Ronaldo G. Carvalho SCHOLTE, MSc, PhD

Brazil - MoH

Consultor Técnico

Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação

Secretaria de Vigilância em Saúde

Ministério da Saúde

SCS Qd 4 Bloco A Ed. Principal 3º andar - CEP: 70304-000 - Brasília - DF

Fone: +55 (61) 3213-8195

E-mail: ronaldo.scholte@saude.gov.br

Lourdes MCDUGALL

Dominican Republic - MoH

Coordinator of Parasitology Program

Ministry of Health

Avenida Duarte, 269,

Santo Domingo, República Dominicana

Telephone: (809)536-9604, ext. 223 and Celular (829)887-7272

Email: lf_mcdougall@hotmail.com

Adrianus VLUGMAN

Office of Caribbean Program Coordination, Barbados PAHO/WHO

Senior Advisor, Water, Sanitation and Environmental Health

Caribbean Sub-Region

PO Box 508 Bridgetown, Barbados, BB11000



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS
Américas

t: +1(246) 434 5200 - CISCO 40042

Email: vlugmana@paho.org, <http://www.paho.org/cpc/>

Nicole DESBOIS-NOGARD

Martinique - MoH

Pôle de Biologie-Pathologie

Responsable du Laboratoire de Parasitologie-Mycologie-Immunologie

CHU de Fort-de-France - BP 632

97261 Fort-de-France, Martinique

Tel : 05 96 55 21 70 (secrétariat) 05 96 55 22 78 (ligne directe) 05 96 55 96 65 (Deck) Fax : 05 96 75 84 18

Courriel: nicole.desbois@chu-fortdefrance.fr

Mr. Reynold HEWITT, M.P.H, BHScEnv.

Saint Lucia- MoH

Environment Health Officer

Ministry of Health

Sir Stanislaus James Building Waterfront - 2nd floor

Castries, Saint Lucia

Telephone: 1(758) 468- 3705, cell: (758)285-1376

Fax: 1758 4519039

Email: renesope@hotmail.com

Juanita MALMBERG

Suriname - MoH



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS
Américas

Freelance consultant

Telephone: 597-8609969

Email: malmbeju@sur.paho.org

Luisa LEÓN

Venezuela – MoH

Ministry of Health

Ministerio del Poder Popular para la Salud

Centro Simón Bolívar, Edificio Sur, Piso 3

Caracas 1010 D.F., Venezuela

Telephone: 58-414-4589576

Email: luisatleonz@gmail.com

Partners, Non-Governmental

Joseph COOK, Ph.D.

USA

Adjunct Professor of Epidemiology

The Gillings School of Global Public Health,

University of North Carolina at Chapel Hill

1048 Fearington Post

Pittsboro, NC 27312-5502

Telephone: (919)542-7398 cell: (212) 355-1484

Email: josephac@ad.unc.edu

Daniel COLLEY

USA

Professor and Director of Center for Tropical and Emerging Global Diseases

University of Georgia

Biosciences Building

330B Coverdell Building

Athens, GA 30603

Tel.: (706) 542-4112

Email: dcolley@uga.edu

Modesto CRUZ, M.D., Ph.D.

República Dominicana

Director de IMPA-UASD

Universidad Autónoma de Santo Domingo

Av. Alma Mater, Santo Domingo, Distrito Nacional 10105

Tel.+1 809-535-8273, Celular: 809-449-4306

Email: modesto_cruz@yahoo.com or mcruz30@uasd.edu.do

Carlos GRAEFF-TEIXEIRA, Ph.D

Brazil

FIO CRUZ – Instituto Oswaldo Cruz

PUC do Rio Grande do Sul

Parasitologia Molecular



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS
Américas

Av. Ipiranga, 6681, Pregio 12

Porto Alegre, RS, CEP: 90619-900 - Brasil

Telephone: 55-51-3320-3500

Email: graeff.teixeira@gmail.com

George V. HILLYER, Ph.D, FASTMH

Puerto Rico, USA

Professor and Director

Laboratory of Parasite Immunology and Pathology

Department of Pathology and Laboratories

University of Puerto Rico (UPR)

Área Centro Médico,

Apartado 365067

San Juan, PR 00936-5067

Email: george.hillyer1@upr.edu

Charles H. KING, M.D. Ph.D.

USA

Case Western Reserve University

Biomedical Research Building – Suite 422

2109 Adelbert Road

Cleveland, OH 44106

Tel:(216)368-3667 and fax: (216)368-4825

Email: chk@cwru.edu



PersonalUSmail:

10900 Euclid Avenue LC:4983 – Cleveland, OH 44106

William Evan SECOR, Ph.D.

USA

Team Lead, Elimination and Control Laboratory

Parasitic Diseases Branch

Division of Parasitic Diseases and Malaria

Center for Global Health

Centers for Disease Control and Prevention

1600 Clifton Rd; Mailstop D-65

Atlanta, GA 30329-4018

Tel:404-718-4141

Email: was4@cdc.gov

A. Lee WILLINGHAM, BSc, DVM, PhD

Director, One Health Center for Zoonoses and Tropical Veterinary Medicine

Professor of One Health

Chair, Institutional Review Board

Ross University School of Veterinary Medicine

P. O. Box 334

Basseterre, St. Kitts, West Indies

Phone: +1.869.465.4161 x 1454

US VoIP: 732.898.0144



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS
Américas

Cell: +1.869.662.3293, Skype: awillingham

Email: awillingham@rossvet.edu.kn

Carlos M. CARAZO, D.V.M.

PUERTO RICO

Secretario Auxiliar

Departamento de de Salud

Secretaría Auxiliar de Salud Ambiental

P O Box 70184

San Juan, P.R. 00936-8184

787.765.2929 Ext. 3211

Email: ccarazo@salud.gov.pr

Carmen J. RODRIGUEZ CAQUIAS, MS

PUERTO RICO

Epidemióloga

P O Box 70184

San Juan, P.R. 00936-8184

787.765.2929 Ext. 3745

Email: crodriguez@salud.gov.pr

Mark W. MILLER, Ph.D

PUERTO RICO

Institute of Neurobiology



Medical Science Campus

University of Puerto Rico

787.721.1237, 787.725.3804

Email: mark.miller@upr.edu

Adelfa E. SERRANO, Ph.D.

PUERTO RICO

School of Medicine

Medical Science Campus

University of Puerto Rico

P O Box 365067

San Juan, P.R. 00936-5067

787.758.2525 Ext. 1313

Email: adelfa.serrano@upr.edu

Alfredo CASTA VELEZ

PUERTO RICO

Ex Secretario Auxiliar de Salud Ambiental

P O Box 9096

Bayamón, P.R. 00960

787.785.1686

José L. RODRÍGUEZ, MPH

PUERTO RICO



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS
Américas

Ayudante Especial Secretaría Auxiliar Salud Ambiental

Departamento de Salud

787.765.2929 Ext. 3202-3211

Email: jose.rodriguez@salud.pr.gov

Pan American Health Organization (PAHO)/World Health Organization (WHO)

Steven K. AULT, M.Sc., R.E.H.S.

USA – PAHO/WHO

Regional Advisor on Neglected Infectious Diseases

Department of Communicable Diseases and Health Analysis (CHA)

Neglected, Tropical and Vector Borne Diseases Unit (VT)

Pan American Health Organization/World Health Organization (PAHO/WHO)

525 23rd street NW, Washington DC-20037

Telephone +1(202)974-3896

Email: aultstev@paho.org

Raúl G. CASTELLANOS, Ph.D.

USA – PAHO/WHO

Coordinador

Oficina de Coordinación de OPS/OMS en Puerto Rico

Telephone: 787-765-2929 Ext. 3602

Email: rcastellano@salud.gov.pr



Laura CATALÁ PASCUAL, M.D., M.P.H.

USA – PAHO/WHO

Neglected Infectious Diseases Specialist- NIDs regional program

Department of Communicable Diseases and Health Analysis (CHA)

Neglected, Tropical and Vector Borne Diseases Unit (VT)

Pan American Health Organization/World Health Organization (PAHO/WHO)

525 23rd street NW, Washington DC-20037

Telephone: +1 (202)974-3142

Email: catalal@paho.org

Ana Clara ZONI, M.D., M.P.H.

PAHO Consultant

Calle 16 No. 798, CP: 6600

Mercedes, Buenos Aires,

Argentina

Telephone: (34) 6537-2711

Email: anaclarazoni@gmail.com

GUO Jiagang, PhD

Switzerland (Geneva) – WHO

Technical officer

Preventive Chemotherapy and Transmission Control Unit

Control of Neglected Tropical Diseases

World Health Organization (WHO)



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

20, Avenue Appia

CH-1211 Geneva 27 - Switzerland

Tel: +41-22-791-3492, Fax: +41-22-791-4777

Mobile: +41-794466429

Email: guoj@who.int



Anexo 3. Borrador de la situación hacia la verificación de la eliminación de esquistosomiasis en AMR, 2014.

Control de la morbilidad	Mejorar el control de la morbilidad	Interrupción de la transmisión	Vigilancia post-eliminación O recopilar la evidencia hacia la verificación	Verificación
	2	2	6	
	<p>-Brasil</p> <p>-Venezuela (AMM sólo en 2 municipios; en el resto realizaran diagnóstico y tratamiento de casos. Necesitan actualizar el estado epidemiológico)</p>	<p>-Santa Lucia (tal vez ya se ha interrumpido y se necesita evaluar la situación epidemiológica)</p> <p>-Surinam</p>	<p>- Puerto Rico</p> <p>- República Dominicana</p> <p>- Guadalupe</p> <p>- Martinica (necesidad de coordinar con Guadalupe/ Corsega/ Guyana francesa)</p> <p>- Montserrat*</p> <p>- Antigua y Barbuda*</p>	

* Existe la necesidad de evaluar si Antigua, Montserrat y Saint Kits y Nevis pueden ser eliminados de la lista de países endémicos.

Anexo 4. Tabla resumen del cronograma regional hacia la eliminación de la esquistosomiasis definido con los países.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Brasil	Mejorar el control de la morbilidad						Interrupción de la transmisión	
Venezuela	Mejorar el control de la morbilidad						Interrupción de la transmisión	
Surinam	Interrupción de la transmisión		Vigilancia Post-eliminación y/ o recopilar la evidencia hacia la verificación				Verificación de la eliminación	
Santa Lucia	Interrupción de la transmisión		Vigilancia Post-eliminación y/ o recopilar la evidencia hacia la verificación					
Guadalupe	Interrupción de la transmisión		Vigilancia Post-eliminación y/ o recopilar la evidencia hacia la verificación					
Martinica (DFA)	Interrupción de la transmisión		Vigilancia Post-eliminación y/ o recopilar la evidencia hacia la verificación					
República Dominicana	Vigilancia Post-eliminación y/o recopilar la evidencia hacia la verificación						Verificación de la eliminación	
Puerto Rico	Vigilancia Post-eliminación y/o recopilar la evidencia hacia la verificación							
Antigua y Barbuda*	Vigilancia Post-eliminación y/o recopilar la evidencia hacia la verificación							
Montserrat*	Vigilancia Post-eliminación y/o recopilar la evidencia hacia la verificación							

* Existe la necesidad de evaluar si Antigua, Montserrat y Saint Kits y Nevis pueden ser eliminados de la lista de países endémicos.