

Quimioterapia preventiva para las helmintiasis humanas

*Uso coordinado de medicamentos
antihelmínticos en intervenciones de
control: manual para profesionales de la
salud y gerentes de programa*



**World Health
Organization**

Catalogación para publicación de datos de la biblioteca de la OMS

Quimioterapia preventiva para las helmintiasis humanas: uso coordinado de medicamentos antihelmínticos en intervenciones de control: manual para profesionales de la salud y gerentes de programa.

"Un primero borrador del presente manual fue elaborado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) con la colaboración del Profesor D. W. T. Crompton..."-- Introducción.

1. Helmintiasis – prevención y control. 2. Helmintiasis - quimioterapia. 3. Antihelmínticos – administración y dosis. 4. Manuales. I. Crompton, D. W. T. II. Organización Mundial de la Salud.

ISBN 92 4 154710 3 (Clasificación NLM: WC 800)

ISBN 978 92 4 154710 9

© Organización Mundial de la Salud 2006

Todos los derechos reservados. Las publicaciones de la Organización Mundial de la Salud pueden obtenerse por solicitud a WHO Press, World Health Organization, 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland (tel: +41 22791 3264; fax: +41 22 791 4857; email: bookorders@who.int). Las solicitudes de permiso para reproducir o traducir las publicaciones de la OMS, ya sea para la venta o distribución no comercial, deben dirigirse a WHO Press en la dirección señalada atrás (fax: +41 22 791 4806; email: permissions@who.int).

Las designaciones empleadas y la presentación del material de la presente publicación no involucran la expresión de opinión alguna por parte de la Organización Mundial de la Salud respecto al estatus legal de ningún país, territorio, ciudad o área, o de sus autoridades, ni a la delimitación de sus fronteras o límites. Las líneas de puntos mostradas en los mapas representan divisiones fronterizas aproximadas sobre las cuales aún pueden existir desacuerdos.

La mención de compañías específicas o de ciertos productos manufacturados no implica la aprobación ni la recomendación de parte de la Organización Mundial de la Salud frente a otros de naturaleza similar no mencionados. Con excepción de eventuales errores u omisiones, los nombres de productos patentados aparecen con mayúscula inicial.

La OMS ha tomado todas las precauciones razonables para verificar la información contenida en esta publicación. Sin embargo, el material publicado se distribuye sin autorización de ninguna clase, expresa o implícita. La responsabilidad en cuanto a la interpretación y utilización del material compete exclusivamente a los lectores. Bajo ninguna circunstancia podrá imputarse responsabilidad a la Organización Mundial de la Salud por daños resultantes de su uso. Los autores nombrados son los únicos responsables de las opiniones expresadas en la presente publicación.

Impreso en Francia

Traducido al español por el Programa Regional de Enfermedades Desatendidas de la Organización Panamericana de la Salud.

Quimioterapia preventiva y control de la transmisión (QPT)
Departamento de Control de Enfermedades Tropicales Desatendidas (ETD)
Organización Mundial de la Salud
20, Avenida Appia, 1211 Ginebra 27, Suiza

Contenidos

<i>Reconocimientos</i>	4
<i>Abreviaturas</i>	5
<i>Introducción</i>	6
<i>Glosario</i>	7
<i>1. ENFRENTAR EL DESAFÍO</i>	10
<i>2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN</i>	12
<i>3. LA QUIMIOTERAPIA PREVENTIVA Y SU PAPEL EN EL CONTROL DE LAS HELMINTIASIS</i>	13
3.1 Objetivo y marco lógico	13
3.2 Beneficios y ventajas adicionales de la quimioterapia preventiva.....	15
<i>4. MEDICAMENTOS RECOMENDADOS POR LA OMS: SOLOS O EN COMBINACIÓN</i>	19
<i>5. LAS MEJORES PRÁCTICAS DE QUIMIOTERAPIA PREVENTIVA</i>	20
5.1 Población elegible y no elegible para el tratamiento	20
5.2 Seguridad y reacciones adversas.....	20
5.2.1 Seguridad de las combinaciones de medicamentos para el tratamiento de las infecciones por helmintos	21
5.2.2 Seguridad en el embarazo	21
5.3 Calidad de los medicamentos	22
5.4 Implementación del programa	22
5.4.1 Distribución de los medicamentos y su incorporación a programas ya establecidos y a programas nuevos.....	22
5.4.2 Diagramas de implementación – cómo intervenir	23
5.5 La quimioterapia preventiva en diferentes grupos de edad y grupos de riesgo especiales	34
5.5.1 Niños en edad preescolar (entre 1 y 5 años de edad).....	34
5.5.2 Niños en edad escolar (entre 6 y 15 años de edad) y adultos (>15 años de edad)	34
5.5.3 Niñas adolescentes, mujeres en edad fértil y gestantes	34
5.6 Problemas resultantes de las infecciones concurrentes.....	35
<i>6. MEDICIÓN Y MONITOREO DURANTE LA QUIMIOTERAPIA PREVENTIVA</i>	41
6.1 Cobertura	41
6.2 Evaluación del impacto sobre la morbilidad y la transmisión	41
6.3 La amenaza de la resistencia a medicamentos y el monitoreo de su eficacia.....	42
<i>ANEXOS</i>	44
Anexo 1. Presencia de filariasis linfática, oncocercosis, esquistosomiasis, helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo y loaiasis en países y territorios donde sería necesaria la intervención con quimioterapia preventiva	44
Anexo 2. Valoración rápida y diagramas de decisiones para esquistosomiasis y helmintiasis transmitidas por el contacto con el suelo.....	48
Anexo 3. Formato estándar para el registro de eventos adversos graves	50
Anexo 4. Suministro de los medicamentos, dosis recomendadas y barras de dosificación.....	55
Anexo 5. Formatos de cobertura	58
Anexo 6. Información específica por enfermedad.....	63

Reconocimientos

La Organización Mundial de la Salud (OMS) desea expresar su agradecimiento especial al profesor D. W. T. Crompton, de la Universidad de Glasgow, Escocia, por su importante contribución a la elaboración del presente manual.

El comité de redacción estuvo conformado por el Dr. Marco Albonico, Fundación Ivo de Carneri, Italia; la Profesora Nilanthi de Silva, Universidad de Kelaniya Ragama, Sri Lanka, y los doctores Dirk Engels, Albis Francesco Gabrielli, Francesco Rio y Lorenzo Savioli de la OMS.

Igualmente debemos nuestros agradecimientos a las siguientes personas: señora Henrietta Allen, Dr. Uche V. Amazigo, Dr. Steven K. Ault, Dr. Ousmane Bangoura, Dr. Gautam Biswas, Dr. Boakye Boatin, Dra. Loretta Brabin, Dr. Mark Bradley, Dra. Gabriele Braeunlich, Dr. Pierre Brantus, Dr. Lester Chitsulo, señora Brenda D. Colatrella, Dr. Ian Darnton-Hill, Dr. Denis Daumerie, Dr. Michael S. Deming, Dr. Mark L. Eberhard, Dr. John Ehrenberg, Dr. Francisco Espejo, profesor Alan Fenwick, Dr. Reinhard Fescharek, Dra. Justine Frain, Dra. Ana Gupta, Dra. Theresa Gyorkos, Dr. Zoheir Hallaj, Dr. Ralph H. Henderson, Dra. Suzanne Hill, Dr. Hans V. Hogerzeil, profesor Moazzem Hossain, profesor Peter J. Hotez, Dr. Narcis B. Kabatereine, Dr. Jacob Kumaresan, Dra. Dominique Kyelem, Dr. Patrick Lammie, Dr. Janis K. Lazdins-Helds, Dr. William Lin, Dr. Derek Lobo, Dra. Paula Luff, Dr. Silvio Mariotti, Dr. Matthews Mathai, profesor David Molyneux, Dr. Antonio Montresor, Dr. Likezo Mubila, Dr. Kopano Mukelabai, Dr. James N. Mwanzia, Dr. Oscar Noya-González, Dra. Annette Olsen, Dr. Niels Ørnbjerg, Dr. Eric A. Ottesen, Dr. Kevin Palmer, Dr. Frank Richards, Dr. Robert G. Ridley, Dr. Michael Schoettler, Dr. Martin Springsklee, Dr. Bjørn Thylefors, Dra. Nana Twum-Danso, señor Andy L. D. Wright y Dra. Concepción Zúñiga Valeriano por sus aportes, sugerencias y apoyo, así como a la señora Sarah Ballance, por la edición técnica del manual.

Así mismo, extendemos nuestro reconocimiento y nuestra gratitud a la Fundación Bill & Melinda Gates por el apoyo financiero para la publicación de este documento.

El diseño de la portada fue otra amable contribución del profesor D. W. T. Crompton y se basa en una imagen proveniente de la revista de la National Geographic.

Abreviaturas

ALB	albendazol
APOC	por sus siglas en inglés, Programa de Control de la Oncocercosis en África
TDCI	tratamiento dirigido por la comunidad con ivermectina
DEC	dietilcarbamazina (citrato)
PAI	Programa Ampliado de Inmunizaciones
BPL	buenas prácticas de laboratorio
BPM	buenas prácticas de manufactura
IVM	ivermectina
LEV	levamisol
FL	filariasis linfática
MBZ	mebendazol
AMM	administración masiva de medicamentos
ONGD	organización no gubernamental dedicada al desarrollo
ONG	organización no gubernamental
ONCO	oncocercosis
SCP	socios en el control de los parásitos
PIR	pirantel
PZQ	prazicuantel
EAG	evento adverso grave
ESQ	esquistosomiasis
ESQi	esquistosomiasis intestinal
ESQu	esquistosomiasis urinaria
HTS	helminthiasis transmitida por el contacto con el suelo

Introducción

El primer borrador de esta manual fue elaborado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en consulta con el profesor D.W.T. Crompton, Instituto de Ciencias Biomédicas y de la Vida, Universidad de Glasgow, Escocia.

Después de compartirlo con varios expertos, el borrador fue revisado a la luz de sus comentarios y aportes. Posteriormente fue revisado en la Consulta Informal sobre Quimioterapia Preventiva en las HelminCIAS Humanas realizada en la sede central de la OMS en Ginebra, Suiza, durante los días 16 y 17 de marzo de 2006. A continuación, el personal de la OMS, en estrecha colaboración con el profesor D.W.T. Crompton, quien presidió la Consulta Informal, realizó otra revisión del manual con base en los comentarios y sugerencias de los participantes. El borrador resultante fue compartido con todas los interesados antes de su finalización con miras a la publicación.

Glosario

Las siguientes definiciones se aplican a los términos tal como se emplean en el presente manual. En otros contextos pueden tener significados diferentes.

reacción adversa (a un medicamento)

Reacción nociva no intencional que ocurre con las dosis normalmente administradas en humanos para la profilaxis, diagnóstico o tratamiento de una enfermedad, o para la modificación de una función fisiológica.

canal de distribución del medicamento

Mecanismo a través del cual se distribuyen los medicamentos antihelmínticos en las comunidades o grupos de población objeto de la intervención.

población elegible

Grupo de individuos elegibles seleccionado para recibir tratamiento antihelmíntico en intervenciones con quimioterapia preventiva. Las poblaciones elegibles pueden incluir desde los grupos de alto riesgo objeto de tratamiento hasta el total de la población asentada en áreas endémicas escogidas para la distribución masiva de medicamentos (AMM). Ver también población no elegible.

hematuria

Presencia de globulos rojos en la orina.

Macrohematuria – sangre presente en cantidad suficiente como para ser observable en la inspección visual de la muestra de orina (la orina se presenta de color rojo o marrón).

Microhematuria – sangre presente en cantidad insuficiente como para ser observable a simple vista, pero detectable con el uso de tiras reactivas.

helmintiasis

Término general para cualquier forma de enfermedad concomitante de una infección por helmintos. En la mayoría de los casos, el inicio y la gravedad de la morbilidad detectable en una persona dependen de la cantidad de helmintos presentes.

hidrocele

Retención de fluidos en el saco escrotal alrededor de los testículos. Usualmente indolora, es una manifestación crónica común en la filariasis linfática.

población no elegible

Grupo de individuos que no califican para recibir intervenciones con quimioterapia preventiva. Se determina usualmente con base en criterios de exclusión dictados por la seguridad en el uso del medicamento.

linfedema

Inflamación de una parte del cuerpo (generalmente las extremidades, el pecho o los genitales) causada por el bloqueo o daño en el drenaje del sistema linfático. Es una manifestación crónica de la filariasis linfática.

administración masiva de medicamentos (AMM)

Distribución de medicamentos a toda la población de un nivel administrativo dado (estado, región, provincia, distrito, municipio, aldea, etc.); sin embargo, pueden aplicarse criterios de exclusión (ver población no elegible). La AMM implica la colaboración estrecha entre las organizaciones responsables de la administración de medicamentos (generalmente los ministerios de salud) y las comunidades objeto de la intervención: si la AMM se realiza bajo la dirección de la comunidad misma, también puede emplearse el término tratamiento dirigido por la comunidad (TDcom). La aplicación fundamental del enfoque de TDcom se ha dado en el control de la oncocercosis, y el

tratamiento dirigido por la comunidad con ivermectina (TDCI) es la principal estrategia adoptada por el Programa para el Control de la Oncocercosis en África (APOC).

La AMM es una intervención de salud pública que puede implementarse a través de diversos enfoques:

Administración casa a casa (equipos móviles). El distribuidor de los medicamentos los recoge en un centro designado y los administra en visitas casa a casa. Este enfoque garantiza la cobertura de todos los hogares, pero es muy laborioso, especialmente en áreas con baja densidad de población y en las que los integrantes del hogar pueden estar ausentes en el momento de la distribución.

Puestos de distribución (equipos fijos). Los puestos de distribución de medicamentos se ubican en sitios seleccionados por su fácil acceso para la comunidad. Los distribuidores administran los medicamentos a los beneficiarios que se acercan a los puestos. Este enfoque es adecuado en contextos urbanos, pero la cobertura depende de la motivación de los beneficiarios. El montaje de los puestos y el suministro de agua limpia para la toma de los fármacos es exigente desde el punto de vista logístico.

Administración de medicamentos a grupos de población específicos. Algunos grupos de población son de fácil acceso en ciertos lugares: los estudiantes en las escuelas, los pacientes en los hospitales, los empleados en establecimientos comerciales, grandes sitios de construcción o plantas industriales, presos en cárceles y desplazados albergados en campos de refugiados.

Sitios de reunión de la comunidad. Las plazas de mercado, las estaciones de bus o ferrocarril, las ferias y festivales, los lugares de culto y otros sitios de congregación de personas también pueden aprovecharse para llegar a los beneficiarios.

La AMM también puede organizarse por medio de campañas intensivas, señalando un día o semana nacional; pero si las limitaciones logísticas hacen impracticable dicho enfoque, la distribución puede prolongarse durante 3 o 4 semanas.

morbilidad

Consecuencias detectables y medibles de una enfermedad. La evidencia de morbilidad resultante de las enfermedades helmínticas puede ser patente (presencia de sangre en la orina, anemia, dolor o fatiga crónicas) o sutil (retraso en el crecimiento, desempeño escolar o laboral deficiente o aumento de la susceptibilidad a otras enfermedades).

niños en edad preescolar

Todos los niños entre 1 y 4 años de edad que todavía no asisten a la escuela primaria.

prevalencia de la infección

La proporción de individuos infectados con un agente específico en una población.

prevalencia de cualquier infección

La proporción de individuos infectados por al menos un agente en una población. Este concepto se emplea para el diagnóstico apropiado de una comunidad en las helmintiasis transmitidas por el contacto con el suelo: proporción de individuos infectados por al menos una especie de helminto transmitido por el contacto con el suelo (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*) en una población determinada.

quimioterapia (antihelmíntica) preventiva

Uso de fármacos antihelmínticos, ya sea solos o combinados, como herramienta de salud pública contra las infecciones por helmintos.

RAPLOA

Sus siglas en inglés corresponden al procedimiento de valoración rápida para *Loa loa*, el cual recurre a un cuestionario sencillo sobre la historia de gusano en el ojo (es decir, gusano alojado en

el ojo por menos de 7 días y confirmada por una fotografía del gusano adulto de *L. loa* en el ojo), con el fin de predecir si está presente o no la loiasis en una comunidad altamente endémica.

SAFE (por sus siglas en inglés)

Una estrategia que incluye la cirugía para la triquiasis (S), antibióticos para el tratamiento en la comunidad con focos de infección (A), la higiene facial (F), y mejoras ambientales (E).

niños en edad escolar

Todos los niños entre los 5 y 14 años de edad (usualmente), independientemente de si asisten o no a la escuela. En algunos países, la inscripción en la escuela primaria puede incluir a individuos de más de 15 años de edad.

evento adverso grave (EAG)

Un evento de consecuencias fatales, o que pone en peligro la vida, que causan discapacidad o incapacidad o que exigen la hospitalización después de ingerir un fármaco. Cualquier circunstancia que el investigador considere como grave o que sugiera cualquier tipo de peligro, contraindicación, efecto secundario o precaución que pueda asociarse con el uso del fármaco debe ser informada. Ver en el Anexo 3 el formato estandarizado para la notificación de EAG.

tratamiento dirigido

Administración de medicamentos antihelmínticos a nivel de grupo según edad, sexo u otras características sociales, independientemente del grado de la infección (se aplican los criterios de exclusión).

1. ENFRENTAR EL DESAFÍO

Las infecciones por helmintos representan una gran carga para las poblaciones pobres del mundo en desarrollo, pero existen intervenciones de salud pública probadas, de bajo costo y efectivas para aliviar dicha carga y brindar una mejor calidad de vida para la población en contextos de pobreza.

El control de las enfermedades resultantes de las infecciones por helmintos y por otros agentes apunta a aliviar el sufrimiento, reducir la pobreza y apoyar la igualdad de oportunidades para hombres y mujeres. La quimioterapia preventiva emplea los medicamentos antihelmínticos disponibles, ya sea solos o en combinación, como herramienta de salud pública para prevenir la morbilidad debida a infecciones que, por lo general, son causadas por más de un helminto; en algunas condiciones epidemiológicas contribuye también a la reducción sostenida de la transmisión. Dado que muchos de estos medicamentos son de amplio espectro, lo que permite el manejo simultáneo de varias enfermedades, las intervenciones con quimioterapia preventiva deben concebirse como intervenciones basadas en los medicamentos más que en la enfermedad: debe darse mayor énfasis a la utilización óptima y coordinada de los medicamentos disponibles que a las formas específicas de la helmintiasis.

Aunque la quimioterapia para las helmintiasis humanas es el objetivo central de este manual, existe un gran potencial para integrarla con el tratamiento de otras enfermedades. Por ejemplo, el control del tracoma¹ a través de la estrategia SAFE, que combina la administración de medicamentos con la higiene y las mejoras ambientales, puede conjugarse con las intervenciones de control de helmintos para mejorar la salud general de las comunidades afectadas.

El mayor desafío es la ampliación de la cobertura sistemática de los medicamentos antihelmínticos como intervención de salud pública para que llegue a todas las personas en riesgo de morbilidad resultante de infecciones causadas por helmintos.

Por lo tanto, la quimioterapia preventiva debe iniciarse a edad temprana y es necesario aprovechar cualquier oportunidad para llegar a las poblaciones en riesgo. El presente manual llama a establecer una mayor coordinación entre las intervenciones de control de enfermedades que, hasta el momento, se han visto como específicas y, por ende, se han implementado de forma separada. Dado el inmenso número de personas afectadas en sitios que a menudo son de difícil acceso, también se subraya la necesidad de aprovechar al máximo los canales actuales de distribución para administrar los medicamentos antihelmínticos, y se aspira a incentivar a los gerentes de programa a que busquen medios innovadores para llegar de manera sostenible a quienes lo necesitan. Los resultados se reflejarán en el mejoramiento de la salud, la educación, la situación económica y el bienestar social de poblaciones enteras. Tales avances contribuirán a construir las

... debe darse mayor énfasis a la utilización óptima y coordinada de los medicamentos disponibles que a las formas específicas de la helmintiasis.

El mayor desafío es la ampliación de la cobertura sistemática de los medicamentos antihelmínticos como intervención de salud pública para que llegue a todas las personas en riesgo de morbilidad resultante de infecciones causadas por helmintos.

¹ El tracoma es una infección ocular causada por *Chlamydia trachomatis*, la cual puede resultar en cicatrices crónicas y ceguera si no se trata.

bases del mejoramiento de la salud materna y del desarrollo de los niños para convertirse en individuos libres de enfermedades que causan discapacidad.

Reducir la carga de la morbilidad y del desarrollo deficiente que caracteriza a las helmintiasis humanas depende de las decisiones de política que adopten los ministros de salud, de educación y sus asesores. También dependerá de manera crucial de la dedicación de los profesionales de la salud y del apoyo de los aliados que comprometan su tiempo, sus fondos y sus recursos para el control de helmintos, así como de la participación de las comunidades.

Este manual está destinado a orientar la implementación coordinada de intervenciones sistemáticas a gran escala que brinden el tratamiento antihelmíntico como componente central del control conjunto y sinérgico de enfermedades helmínticas como la filariasis linfática, la oncocercosis, la esquistosomiasis y las helmintiasis transmitidas por el contacto con el suelo. Aunque se trata de un documento general a ser aplicado en cualquier situación epidemiológica, es específico en cuanto a que sólo se refiere a los medicamentos y a su uso coordinado: no incluye recomendaciones sobre otras intervenciones de salud pública importantes como la educación en salud, el saneamiento, el acceso a agua segura, el control de vectores, etc., las cuales se requieren para garantizar una reducción sostenida de la transmisión y para la posterior eliminación de las helmintiasis. Es responsabilidad de los gerentes de programa adaptar el presente manual a su contexto regional, nacional y local, así como a los recursos disponibles, e incluir el componente de quimioterapia preventiva en estrategias de control o eliminación de más amplio alcance que ya operen o se planeen para el futuro.

2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

La distribución epidemiológica de la filariasis linfática y la oncocercosis es bien conocida. El mapeo de la filariasis linfática casi se ha completado en los más de 80 países donde la enfermedad es endémica. El mapeo de la oncocercosis también se ha detallado tanto en África como en las Américas. En África, el mapeo de la distribución de la loiasis (infección causada por el *Loa loa*) es igualmente importante porque esta enfermedad tiene implicaciones para las intervenciones a gran escala de quimioterapia preventiva con ivermectina.

El mapeo de la distribución de la esquistosomiasis y las helmintiasis transmitidas por el contacto con el suelo está menos avanzado a nivel mundial. Las helmintiasis transmitidas por el contacto con el suelo están muy extendidas en las áreas azotadas por la pobreza en el mundo en desarrollo; la esquistosomiasis está presente en focos y se relaciona estrechamente con la presencia de cuerpos de agua que alojan especies susceptibles de caracoles.

Los países en que la filariasis linfática, la oncocercosis, la esquistosomiasis, las helmintiasis transmitidas por el contacto con el suelo y la loiasis son endémicas y que requerirían de quimioterapia preventiva se presentan en el Anexo 1. El Anexo 6 incluye una lista de portales de Internet con información actualizada sobre la distribución epidemiológica de cada una de las infecciones por helmintos.

Existen métodos y herramientas sencillas para evaluar la presencia y endemidad a nivel de distrito tanto de las helmintiasis transmitidas por el contacto con el suelo como de las diferentes formas de la esquistosomiasis (Anexo 2). Es especialmente importante que los gerentes de programa lleven a cabo evaluaciones geográficas detalladas de la esquistosomiasis con el fin de concentrar el uso del prazicuantel en aquellas áreas que realmente lo requieren, ya que es el más costoso de los medicamentos antihelmínticos disponibles para uso a gran escala (US\$ 0,08 por tableta de 600 mg o US\$ 0,20–0,30 por dosis, en promedio).

3. LA QUIMIOTERAPIA PREVENTIVA Y SU PAPEL EN EL CONTROL DE LAS HELMINTIASIS

3.1 Objetivo y marco lógico

El objetivo de la quimioterapia preventiva es evitar la morbilidad extendida que invariablemente acompaña a las infecciones por helmintos y otras, y que en ocasiones lleva a la muerte. La administración temprana y sistemática de medicamentos antihelmínticos recomendada por la OMS reduce la aparición, alcance, gravedad y consecuencias de largo plazo de la morbilidad y en ciertas condiciones epidemiológicas contribuye a la reducción sostenida de la transmisión. En la práctica, la quimioterapia preventiva requiere de la entrega de medicamentos de buena calidad, ya sea solos o combinados, a la mayor cantidad de personas afectadas en intervalos regulares a lo largo de sus vidas: debe darse la mayor prioridad a la cobertura plena en los grupos de riesgo detectados.

En lugar de identificar a cada individuo infectado, las intervenciones a gran escala con quimioterapia preventiva evalúan comunidades enteras según la endemidad o la transmisión activa de las enfermedades por helmintos objeto de la acción. El medicamento o la combinación de fármacos recomendados se administran a todos los integrantes elegibles de las comunidades endémicas. La amplia experiencia en el uso de medicamentos antihelmínticos muestra que ostentan un excelente record de seguridad, independientemente del grado de infección; estos antecedentes de uso seguro son claves para las intervenciones a gran escala, especialmente cuando los métodos de diagnóstico individuales son inviables.

La quimioterapia preventiva es percibida tanto por la comunidad científica como por las poblaciones afectadas como una necesidad urgente; como intervención de salud pública orientada hacia los sectores más pobres de la humanidad, el tratamiento antihelmíntico debería brindarse gratuitamente.

Recuadro A. El papel de la movilización social

La quimioterapia preventiva a gran escala se administra a todos los individuos elegibles de las comunidades identificadas como endémicas para la enfermedad objeto. Cada individuo es considerado como expuesto al riesgo de la enfermedad y sus secuelas. Dado que las enfermedades por helmintos no llevan a la muerte de manera rápida, y son más insidiosas que muchas de las enfermedades de inicio agudo, los proveedores de servicios de salud pocas veces les otorgan prioridad.

El objetivo de las intervenciones con quimioterapia preventiva es garantizar que todos los individuos elegibles en las comunidades en riesgo tomen el medicamento recomendado. Este cambio de actitud depende de la motivación del individuo en riesgo para aceptar el tratamiento, así como de la de los proveedores de servicios de salud o los voluntarios de las comunidades para informar y motivar adecuadamente a la población. La movilización social es un proceso complejo en el que el programa, los servicios de salud, los proveedores de tales servicios y las estrategias de movilización y comunicación interactúan para influir y modificar el comportamiento de las personas. La experiencia de los programas de atención en salud existentes ha demostrado que este aspecto de la movilización social, aunque importante, no recibe la atención necesaria durante la planeación de las intervenciones con quimioterapia preventiva (1). Dado que las características y la respuesta de las comunidades frente a las diversas formas de comunicación difieren, es esencial tener una comprensión apropiada de éstas para la efectiva planeación de las campañas de movilización social. Los gerentes de programa pueden asesorarse con científicos sociales y expertos en comunicación para la planeación y evaluación de dichas estrategias. La inversión en estrategias de movilización social es crucial para mantener altas coberturas de tratamiento a lo largo de la duración del programa.

Inicialmente, la quimioterapia preventiva deberá orientarse contra las siguientes cuatro formas más comunes de las helmintiasis:

- Filariasis linfática (FL) – causada por la infección con los nemátodos *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi* y *B. timori*.
- Oncocercosis (ONCO) – causada por la infección con el nemátodo *Onchocerca volvulus*.
- Esquistosomiasis (ESQ) – la esquistosomiasis intestinal (ESQi) causada por la infección con los tremátodos *Schistosoma mansoni*, *S. mekongi*, *S. japonicum* y *S. intercalatum*; y la esquistosomiasis urinaria (ESQu) causada por la infección con *S. haematobium*.
- La helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo (HTS) también conocidas como geohelmintiasis – causada por la infección con los nemátodos *Ascaris lumbricoides* (lombriz), *Ancylostoma duodenale* y *Necator americanus* (uncinarias), y *Trichuris trichiura* (tricocéfalo).

La morbilidad se refiere a los signos y síntomas detectables y medibles de una enfermedad. La morbilidad patente causada por la helmintiasis incluye: adenolinfangitis aguda, linfedema, hidrocele, desórdenes renales y quiluria (FL); lesiones en piel y ojos (ONCO); daño intestinal y cambios patológicos en el hígado, que eventualmente desencadenan hipertensión portal (ESQi); cambios patológicos en riñón y vejiga, y lesiones causadas por los huevos de esquistosoma en el tracto genital, especialmente en mujeres (esquistosomiasis genital femenina) (ESQu); anemia por deficiencia de hierro, deficiencia de micronutrientes, retraso en el crecimiento y obstrucción intestinal (HTS) (2). En el Anexo 6 se incluyen mayores detalles sobre la morbilidad debida a las enfermedades por helmintos.

La evidencia indica que los niños adquieren las infecciones por helmintos muy temprano en la infancia. La infección temprana causa daño inicial en órganos que puede mantenerse durante años sin manifestaciones clínicas y sólo aparecer de manera patente años después en la edad adulta (3–6).

La patología de órganos específicos en cada forma de helmintiasis está inmersa en una morbilidad sutil que incluye un deficiente desempeño cognitivo, la fatiga crónica y el dolor incesante, condiciones éstas que llevan al creciente ausentismo escolar, a la reducción de la capacidad productiva, baja autoestima y exclusión social (7–9). Ha comenzado a recolectarse evidencia que sugiere que la helmintiasis también exacerba la transmisión y la gravedad del VIH/sida, la malaria y la tuberculosis (10–12). Aunque la tasa anual de muertes por helmintiasis es baja con relación a los millones de casos, dichas infecciones no deben quedar desatendidas, ya que constituyen una pesada carga para la salud humana y para nuestros recursos.

A medida que la quimioterapia preventiva avance serán más los tipos de infecciones por helmintos que queden cubiertos. Las poblaciones afectadas tienen necesidad urgente de acceder al tratamiento regular de otras helmintiasis como la trematodiasis transmitida por alimentos (clonorquiasis, opistorquiasis, paragonimiasis y fascioliasis). Aunque estas enfermedades pueden tratarse con el mismo grupo de medicamentos, se requiere de mayor evidencia sobre el impacto que tienen sobre la morbilidad antes de recomendar esquemas de tratamiento. La morbilidad en la cestodiasis (equinococosis alveolar y quística y neurocisticercosis) puede prevenirse a través del tratamiento con antihelmínticos para hospederos definitivos o intermedios infectados (ya sean humanos o animales domésticos que comparten los ambientes humanos). La investigación operativa debe ampliarse para desarrollar estrategias de tratamiento de la estrongiloidiasis. La información relativa a los medicamentos antihelmínticos recomendados por la OMS y las enfermedades priorizadas se resume en la Tabla 1.

Tabla 1. Medicamentos antihelmínticos recomendados por la OMS para uso en quimioterapia preventiva a,b

Nota: los nombres completos de los medicamentos aparecen en la lista de abreviaciones al comienzo del manual.

Enfermedad	ALB	MBZ	DEC	IVM	PZQ	LEV ^c	PIR ^c
Enfermedades para las que existe estrategia bien definida	Ascariasis	✓	✓	–	(✓)	–	✓
	Uncinariasis	✓	✓	–	–	–	✓
	Filariasis linfática	✓	–	✓	✓	–	–
	Oncocercosis	–	–	–	✓	–	–
	Esquistosomiasis	–	–	–	–	✓	–
	Tricuriasis	✓	✓	–	(✓)	–	(✓) ^d
Enfermedades cuya estrategia está en desarrollo	Clonorquiiasis	–	–	–	–	✓	–
	Opistorquiiasis	–	–	–	–	✓	–
	Paragonimiasis	–	–	–	–	✓	–
	Estrongiloidiasis	✓	(✓)	–	✓	–	–
	Teniasis	–	–	–	–	✓ (hasta 10 mg/kg)	–
Beneficios adicionales	Larva migrans cutánea (anquilostomiasis zoonótica)	✓	(✓)	–	(✓)	–	(✓)
	Infecciones ectoparasitarias (sarna y piojos)	–	–	–	✓	–	–
	Enterobiasis	✓	✓	–	(✓)	–	(✓)
	Trematodiasis intestinales	–	–	–	–	✓	–
	Larva migrans visceral (toxocariasis)	–	–	✓	(✓)	–	–

a La información sobre prescripción y contraindicaciones se incluye en el *formulario modelo de la OMS 2004* (13).

b En esta tabla, ✓ indica los medicamentos recomendados por la OMS para tratamiento de la enfermedad pertinente, y (✓) indica los medicamentos no recomendados para el tratamiento, pero que tienen algún efecto (subóptimo) contra la enfermedad.

c Actualmente, LEV y PIR no juegan un papel importante en la quimioterapia preventiva tal como se la describe en este manual. Sin embargo, siguen siendo útiles para el tratamiento de las helmintiasis transmitidas por el contacto con el suelo, y ya que a diferencia del ALB y el MBZ no pertenecen al grupo de benzimidazoles, es de esperar que contribuyan al manejo de las infecciones por HTS resistentes a medicamentos en caso de que tal problema se presente.

d LEV y PIR solo tienen un efecto limitado en la tricuriasis, pero cuando se emplea en combinación con oxantel, el PIR tiene eficacia contra la tricuriasis en comparación con lo observado al usar MBZ (14).

3.2 Beneficios y ventajas adicionales de la quimioterapia preventiva

La quimioterapia preventiva para filariasis linfática, oncocercosis, esquistosomiasis y helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo no sólo reduce la morbilidad causada por estas enfermedades sino que trae beneficios y ventajas adicionales que se señalan a continuación.

- Brinda alivio de otras infecciones por helmintos y ectoparasitarias como la sarna y los piojos, con beneficios proporcionales para la salud (ver Tabla 1).
- Se puede incrementar la adherencia de la comunidad en otros programas de atención en salud y se mejora la asistencia escolar (15–17).
- La evidencia epidemiológica sugiere de manera sólida que:

- se produce una reducción en el establecimiento de la infección por VIH y del aceleramiento a sida cuando se tratan la esquistosomiasis y las infecciones con helmintos transmitidos por el contacto con el suelo (11, 12, 18);
- el tratamiento de las helmintiasis transmitidas por el contacto con el suelo ayuda a disminuir la carga de malaria (10, 19);
- el tratamiento de las infecciones por helmintos puede ayudar a aliviar la carga de tuberculosis (11).

La quimioterapia preventiva contra las infecciones por helmintos administrada a gran escala y de manera sostenida es una intervención costo efectiva que contribuye al logro de varias de las metas de desarrollo del milenio (20, 21), entre ellas:

1. la erradicación de la pobreza extrema y del hambre
2. el logro de la educación primaria universal
3. la promoción de la igualdad de género
4. la reducción de la mortalidad infantil
5. el mejoramiento de la salud materna y
6. la lucha contra el VIH/sida, la malaria y la tuberculosis.

Referencias

1. Informe de la Quinta Reunión del Grupo de Asesoría Técnica para la Eliminación Global de la Filariasis Linfática. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2004 (CDS/CPE/CEE/2004.42).
2. Cook GC, Zumla AI, eds. *Manson's tropical diseases*, 21ª ed. Londres, Saunders, 2003.
3. Perel Y *et al.* Utilisation des collecteurs urinaires chez les enfants de 0 à 4 ans en enquête de masse sur la schistosomose urinaire au Niger [Uso de recolectores de orina para infantes de 0 a 4 años de edad en una encuesta masiva de esquistosomiasis urinaria en Níger]. *Médecine Tropicale*, 1985, 45:429–433.
4. Bosompem KM *et al.* Infant schistosomiasis in Ghana: a survey in an irrigation community. *Tropical Medicine and International Health*, 2004, 9:917–922.
5. Odogwu SE *et al.* Intestinal schistosomiasis in infants (<3 years of age) along the Ugandan shoreline of Lake Victoria. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 2006, 100: 315–326.
6. Witt C, Ottesen EA. Lymphatic filariasis: an infection of childhood. *Tropical Medicine and International Health*, 2001, 6:582–606.
7. Albonico M, Crompton DW, Savioli L. Control strategies for human intestinal nematode infections. *Advances in Parasitology*, 1999, 42:277–341.
8. King CH, Dickman K, Tisch DJ. Reassessment of the cost of chronic helminthic infection: a meta-analysis of disability-related outcomes in endemic schistosomiasis. *Lancet*, 2005, 365:1561–1569.
9. Hotez PJ *et al.* Helminth infections: soil-transmitted helminth infections and schistosomiasis. In: *Disease control priorities in developing countries*, 2ª ed. Oxford, Oxford University Press, 2006. Disponible en <http://www.dcp2.org>, consultado el 18 de agosto de 2006.
10. Druilhe P, Tall A, Sokhna C. Worms can worsen malaria: towards a new means to roll back malaria? *Trends in Parasitology*, 2005, 21:359–362.
11. Fincham JE, Markus MB, Adams VJ. Could control of soil-transmitted helminthic infection influence the HIV/AIDS pandemic? *Acta Tropica*, 2003, 86:315–333.
12. Kjetland EF *et al.* Association between genital schistosomiasis and HIV in rural Zimbabwean women. *AIDS*, 2006, 20:593–600.
13. Mehta DK, Ryan RSM, Hogerzeil HV, eds. *Formulario modelo de la OMS 2004*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2004.
14. Albonico M *et al.* Evaluation of the efficacy of pyrantel-oxantel for the treatment of soil-transmitted nematode infections. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 2002, 96:685–690.
15. de Clercq D *et al.* The relationship between *Schistosoma haematobium* infection and school performance and attendance in Bamako, Mali. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 1998, 92:851–858.
16. Jancloes M. The case for control: forging a partnership with decision-makers. En: Crompton DWT, Nesheim MC, Pawlowski ZS, eds. *Ascariasis and its prevention and control*. Londres, Taylor & Francis, 1989.

- 17.** Sakti H *et al.* Evidence for an association between hookworm infection and cognitive function in Indonesian school children. *Tropical Medicine and International Health*, 1999, 4:322–334.
- 18.** Kallestrup P *et al.* Schistosomiasis and HIV-1 infection in rural Zimbabwe: effect of treatment of schistosomiasis on CD4 cell count and plasma HIV-1 RNA load. *Journal of Infectious Diseases*, 2005, 192:1956–1961.
- 19.** Spiegel A *et al.* Increased frequency of malaria attacks in subjects co-infected by intestinal worms and *Plasmodium falciparum* malaria. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 2003, 97:198–199.
- 20.** Declaración del Milenio de Naciones Unidas. Nueva York, NY, Naciones Unidas, 2000 (A/RES/55/2; <http://www.un-ngls.org/MDG/A-RES-55-2.pdf>, consultada el 18 de agosto de 2006).
- 21.** Informe de la tercera reunión global de socios en el control de los parásitos. Desparasitación para la salud y el desarrollo. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2005 (WHO/CDS/CPE/PVC/2005.14).

4. MEDICAMENTOS RECOMENDADOS POR LA OMS: SOLOS O EN COMBINACIÓN

Existe una serie de medicamentos antihelmínticos disponibles para uso de los programas de salud pública orientados al control de las infecciones por helmintos y a la reducción de la morbilidad (Tabla 1). Varios de estos fármacos han sido generosamente donados por diferentes compañías farmacéuticas. Hay disponibilidad de otros medicamentos como son los productos genéricos de bajo costo, pues la protección de las patentes ya ha expirado. Por ejemplo, una tableta de albendazol genérico (400 mg) o de mebendazol (500 mg) cuesta apenas US\$ 0,02. La información sobre los medicamentos recomendados por la OMS, sus dosis, umbrales de implementación y esquemas de tratamiento para la quimioterapia preventiva se resumen en la Tabla 2.

Tabla 2. Medicamentos, dosis, umbrales de implementación y esquemas de tratamiento para intervenciones con quimioterapia preventiva

Nota: los nombres completos de los medicamentos se presentan en la lista de abreviaciones al comienzo del manual.

Enfermedad	Medicamento y dosis	Umbral de implementación de la quimioterapia preventiva ^b	Frecuencia de la intervención
Filariasis linfática (en países en donde la oncocercosis también es endémica)	IVM según estatura (usando la barra de dosificación para IVM) más ALB 400 mg	Prevalencia de la infección $\geq 1\%$	Una vez al año
Filariasis linfática (en países en donde la oncocercosis no es endémica)	DEC 6 mg/kg (usando la edad como criterio para la dosis) más ALB 400 mg	Prevalencia de la infección $\geq 1\%$	Una vez al año
Oncocercosis	IVM según estatura (usando la barra de dosificación para IVM)	Prevalencia de la infección $\geq 40\%$ o prevalencia de nódulos palpables $\geq 20\%$	Una vez al año
Esquistosomiasis	PZQ 40 mg/kg (usando la barra de dosificación para PZQ)	Presencia de infección	Según la prevalencia de la infección (ver Anexo 2)
Helmintiasis transmitidas por el contacto con el suelo (ascariasis, tricuriasis, uncinariasis) también conocidas como geohelmintiasis	ALB 400 mg o MBD 500 mg ^a	Presencia de infección $\geq 20\%$	Según la prevalencia de la infección (ver Anexo 2)
Tracoma	Azitromicina 20mg/kg (usando la barra de dosificación) max. 1g en adultos	Prevalencia de tracoma activo (TF) $> 5\%$ en niños de 1 a 9 años de edad a nivel de distrito ^c	<u>Una vez al año</u>

^a LEV 2,5 mg/kg o PIR 10 mg/kg es útil cuando la tricuriasis no representa un problema significativo.

^b Para más detalles ver el Anexo 6.

^c TF $> 10\%$ a nivel de distrito: tratamiento masivo en todo el distrito. Si el TF $< 5\%$ a nivel de distrito, algunas comunidades tal vez requieran aún de tratamiento extendido.

5. LAS MEJORES PRÁCTICAS DE QUIMIOTERAPIA PREVENTIVA

5.1 Población elegible y no elegible para el tratamiento

La información detallada sobre las poblaciones elegibles y no elegibles para las intervenciones a gran escala con quimioterapia preventiva se suministra en las páginas 27 a 33.

5.2 Seguridad y reacciones adversas

Son millones las dosis de antihelmínticos que se han administrado desde que estos medicamentos fueron registrados y se aprobó su uso en tratamientos para humanos (1). Cada medicamento tiene un record excelente de uso seguro; las reacciones adversas son mínimas y transitorias, los eventos adversos graves son extremadamente inusuales. En la práctica, tanto los individuos infectados como los que no, reciben tratamiento en los programas comunitarios. Las reacciones menores y transitorias posteriores al tratamiento ocurren fundamentalmente en las personas infectadas y, por lo general, resultan de la respuesta del organismo a la eliminación de los parásitos: las personas con alto grado de infección tienen más probabilidad de experimentar dichas reacciones (2,3). Generalmente, el número de personas que reportan reacciones adversas es mayor en la primera ronda de tratamiento y tiende a decrecer durante las rondas subsecuentes (4).

Las siguientes medidas generales de precaución se recomiendan para garantizar una implementación fluida y segura de los programas de administración de medicamentos a gran escala.

- Los individuos con enfermedades graves (personas incapaces de realizar actividades normales sin ayuda debido a su enfermedad) deben ser excluidos de intervenciones a gran escala con tratamiento antihelmíntico.
- Los gerentes de programa deben asegurarse de que las personas que van a recibir los medicamentos reciban información adecuada sobre posibles reacciones adversas y sobre qué hacer en caso de que se presenten.
- Las personas que hayan experimentado previamente uno de los raros eventos adversos graves causados por la reacción al fármaco (por ejemplo, el síndrome de Stevens–Johnson) deben ser excluidas del tratamiento.
- Los gerentes de programa deben garantizar la disponibilidad de la atención y el apoyo requerido para quienes presenten reacciones adversas. Es importante que haya personal médico o promotores de salud acompañando todas las rondas de tratamiento.
- Cualquier evento adverso grave debe ser registrado cuidadosamente y notificado a las autoridades pertinentes. En el Anexo 3 se presenta un ejemplo del formato de registro de eventos adversos graves.
- Los comprimidos ranurados deben partirse en trozos más pequeños o triturarse para ser administrados a los niños más pequeños; debe animarse a los niños mayores a que masquen las tabletas de albendazol o mebendazol. Forzar a niños muy pequeños a tragar pastillas grandes puede causarles asfixia.
- Los gerentes de programa deben informarse sobre cualquier otra intervención en salud pública que esté distribuyendo medicamentos en la misma zona y el cronograma que hayan establecido, con el fin de minimizar el riesgo de que la población objeto sufra reacciones adversas por la interacción con los medicamentos administrados por otros programas.

5.2.1 Seguridad de las combinaciones de medicamentos para el tratamiento de las infecciones por helmintos

Varios estudios han investigado sobre la seguridad de las combinaciones de medicamentos en el tratamiento de las infecciones por helmintos:

- El albendazol y el prazicuantel pueden administrarse conjuntamente sin peligro en el tratamiento de la esquistosomiasis y la helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo (5).
- El mebendazol y el prazicuantel se han administrado conjuntamente en muchos países y se han reportado como seguros (6–8).
- La combinación de albendazol e ivermectina puede usarse sin peligro en el tratamiento de la filariasis linfática (9–12).
- La combinación de albendazol y dietilcarbamazina (DEC) también resulta segura para el tratamiento de la filariasis linfática (10, 13, 14).

Las evaluaciones preliminares sobre la administración conjunta de los tres medicamentos (albendazol, ivermectina y prazicuantel) indican que no hay interacción farmacocinética clínicamente relevante entre los tres fármacos cuando se han administrado de manera combinada como dosis oral única a voluntarios sanos; por lo tanto, no es de esperar que se presenten reacciones adversas adicionales como resultado de su uso combinado en individuos no infectados (15). Sin embargo, deben observarse algunas medidas de precaución cuando se administran combinaciones de dos o de los tres medicamentos en poblaciones infectadas (ver Recuadro B).

Para el uso combinado de albendazol e ivermectina en áreas endémicas para *Loa loa*, por favor referirse a la sección 5.6.

Recuadro B. Administración combinada de albendazol, ivermectina y prazicuantel

En algunos casos, la administración combinada de albendazol, ivermectina y prazicuantel brinda innegables ventajas operativas.

Sin embargo, deben observarse las siguientes precauciones:

- En poblaciones que nunca han sido sometidas a tratamiento masivo con alguno de estos medicamentos, las primeras dos rondas de tratamiento con prazicuantel no deben administrarse conjuntamente con el albendazol y/o la ivermectina^a
- En poblaciones previamente sometidas a tratamiento masivo (con los medicamentos por separado), el tratamiento masivo con prazicuantel e ivermectina o con prazicuantel e ivermectina+albendazol debe administrarse bajo monitoreo adicional de seguridad en las primeras rondas del tratamiento a gran escala, con el fin de responder a cualquier reacción adversa imprevista.

Las mismas precauciones deberán tomarse en caso de administrar ivermectina y prazicuantel de forma combinada.

^aLa administración combinada de PZQ y ALB (para control de ESQ y HTS) y de IVM y ALB (para eliminación de FL) ya fue aprobada para todas las circunstancias.

5.2.2 Seguridad en el embarazo

En los estudios realizados no se ha podido encontrar una diferencia estadísticamente significativa en torno a la aparición de anomalías congénitas en bebés nacidos de mujeres tratadas con una dosis única de mebendazol o albendazol durante el embarazo y aquellos nacidos de mujeres no tratadas (16–20). Tampoco se ha encontrado una diferencia significativa en cuanto a resultados adversos del embarazo (aborto, mortinatos, defectos de nacimiento) entre mujeres expuestas accidentalmente al prazicuantel, a la ivermectina o a la combinación de ivermectina y albendazol (durante intervenciones a gran escala con quimioterapia), y mujeres no expuestas a dichos fármacos (21–24). Estos estudios incluyeron alrededor de 6.000 exposiciones documentadas a mebendazol, pero el número de exposiciones documentadas a otros medicamentos antihelmínticos es mucho más bajo (entre 50 y 200). Es muy poco lo que se sabe actualmente sobre los efectos de

la DEC, el levamisol y el pirantel en los resultados del embarazo, pero 50 años de experiencia en el tratamiento de millones de personas con DEC respaldan la seguridad de este fármaco en mujeres accidentalmente expuestas a él durante el embarazo. Sobre las actuales recomendaciones acerca del uso de medicamentos antihelmínticos durante el embarazo, ver la sección 5.5.3.

5.3 Calidad de los medicamentos

Los gerentes de programa deben adquirir medicamentos de buena calidad que cumplan con las recomendaciones de la farmacopea y de fabricantes que observen buenas prácticas de producción (BPP) y estén certificados. Siempre que sea posible, los medicamentos deben adquirirse de proveedores calificados. Los ministerios de salud pueden obtener asesoría de los servicios de adquisiciones de la OMS si no hay fabricantes locales que cumplan con estas exigencias. Todas las adquisiciones de la OMS o de UNICEF, tanto en donaciones como en compras, exigen estas prácticas estandarizadas. Cuando los medicamentos se adquieren de fuentes menos confiables o a través de donaciones ocasionales de pocas cantidades, se debe procurar obtener la garantía de calidad (25, 26).

5.4 Implementación del programa

5.4.1 Distribución de los medicamentos y su incorporación a programas ya establecidos y a programas nuevos

La distribución de medicamentos implica:

1. calcular el número de dosis requeridas para cada ronda de tratamiento previendo pérdidas y desperdicio;
2. establecer un mecanismo para la distribución de los medicamentos en los puntos y fechas acordadas, y
3. movilizar a la comunidad para que participe activamente en todo el proceso.

Debe existir un sistema seguro de almacenamiento de los medicamentos bajo condiciones que impidan su deterioro. Debe mantenerse un inventario de los suministros de fármacos, los números de lote y las fechas de caducidad para que la rotación de existencias minimice la cantidad de fármacos que alcanzan su fecha de caducidad. Debe designarse a una, o preferiblemente a dos personas, para llevar el registro riguroso de los envíos de medicamentos durante las rondas de tratamiento. El Anexo 4 incluye información sobre fuentes de suministro de medicamentos.

Debe acordarse un mecanismo confiable y sostenible de transporte de los suministros de medicamentos desde el lugar de fabricación pasando por los puertos nacionales de entrada hasta llegar a las comunidades objeto de tratamiento. Debe disponerse de fondos suficientes para cubrir los costos de los trámites de entrada de los fármacos al país. Cuando sea posible, debe aprovecharse el sistema nacional de envíos y las organizaciones comunitarias existentes para la distribución. Los costos de la logística en esta fase del programa no deben ignorarse. La mayoría de las donaciones de medicamentos están exentas de impuestos de importaciones y otros impuestos, pero deben desplegarse todos los esfuerzos necesarios para adelantar tales gestiones si no se cuenta con un sistema ya establecido, en cuyo caso debe preverse el pago de los impuestos a los que haya lugar.

Las intervenciones con quimioterapia preventiva son más eficaces y es mayor la garantía de cumplimiento con las rondas de tratamiento subsecuentes si las comunidades han sido adecuadamente informadas sobre los objetivos y metas del programa. Los resultados de las encuestas sobre conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) pueden brindar a los gerentes de

programa información en torno al nivel de conciencia en cuanto a temas de salud entre la población que requiere tratamiento. Las comunidades deben saber el propósito de la administración de los medicamentos, las fechas establecidas para hacerla y los lugares en que se harán las rondas de tratamiento, así como las medidas a aplicar en caso de que ocurran eventos adversos. Deben transmitirse mensajes claros y concisos a la comunidad sobre los programas con quimioterapia preventiva de manera socialmente apropiada y con suficiente antelación para que lleguen a la mayor cantidad posible de personas.

En muchos lugares podría presentarse la oportunidad de asociar las intervenciones con quimioterapia preventiva con programas de atención en salud ya existentes que emplean diversos canales de distribución de medicamentos. Las campañas cuya población objeto son madres y niños, como las de distribución de vitamina A y toldillos impregnados con insecticida, así como los servicios de vacunación, los días dedicados a la salud materno-infantil, las clínicas de atención prenatal y los programas de salud escolares, pueden ofrecer alternativas de bajo costo para la distribución regular de medicamentos antihelmínticos (27, 28). En la mayoría de los casos, las intervenciones organizadas en este tipo de “paquetes” brindan beneficios adicionales (29–31).

También existe la posibilidad de asociarse con los programas de control del tracoma allí donde operen, *con la advertencia* de que no puede garantizarse plenamente la seguridad de la administración combinada y a gran escala de azitromicina y medicamentos antihelmínticos, aspecto que está bajo estudio en estos momentos. La información disponible indica que debe observarse un espacio de tiempo suficiente cuando se administran azitromicina y antihelmínticos a la misma población para permitir que la primera sea eliminada.

Los programas de distribución de medicamentos basados en la comunidad que recurren a los sistemas de atención en salud existentes, así como otros enfoques basados en la comunidad como los empleados para la filariasis linfática y la oncocercosis, también pueden brindar oportunidades para ampliar las intervenciones con quimioterapia preventiva con otros medicamentos antihelmínticos.

En realidad, la cantidad de personal de salud capacitado puede ser insuficiente para llevar a cabo la administración de medicamentos a todas las personas que requieren de quimioterapia preventiva. El record de seguridad de los medicamentos antihelmínticos y su fácil administración permiten superar este obstáculo por medio de un entrenamiento muy elemental de personal no médico como los maestros de escuela, los curanderos tradicionales y voluntarios de la comunidad (32, 33). En consulta con las comunidades objeto de la intervención, los gerentes de programa deberán desarrollar el mecanismo de distribución y administración que mejor se ajuste a las condiciones locales.

5.4.2 Diagramas de implementación – cómo intervenir

Concluida la evaluación sobre la carga de enfermedad por las helmintiasis, debe prepararse un plan de acción coordinado a nivel de distritos y comunidades usando como referencia los siguientes diagramas (algoritmos y recuadros). Los algoritmos proponen las posibles combinaciones epidemiológicas para las cuatro enfermedades helmínticas, así como las acciones necesarias, en áreas donde la FL es endémica (Algoritmo 1) y en las que no lo es (Algoritmo 2). Los recuadros subsecuentes muestran los pasos detallados de cada intervención recomendada por el correspondiente algoritmo (AMM1, AMM2, AMM3, T1, T2, T3).

La evidencia que respalda cada recomendación se resume al final de cada recuadro. Los símbolos empleados (en orden según el nivel de la evidencia) son los siguientes:

S revisiones sistemáticas formales, como las de Cochrane, que incluyen más de un ensayo aleatorio controlado;

T estudios comparativos sin revisión sistemática formal;
O estudios observacionales (por ejemplo, datos de la vigilancia o farmacológicos), y
E opiniones/consensos de expertos.

Algoritmo 1 – Implementación coordinada de las intervenciones con quimioterapia preventiva

Leyenda

Administración masiva de medicamentos

AMM1_a IVM+ALB

AMM2_a DEC+ALB

AMM3 IVM

Tratamiento programado

T1 ALB+PZQ o MBD+PZQ

T2 PZQ

T3 ALB o MBD

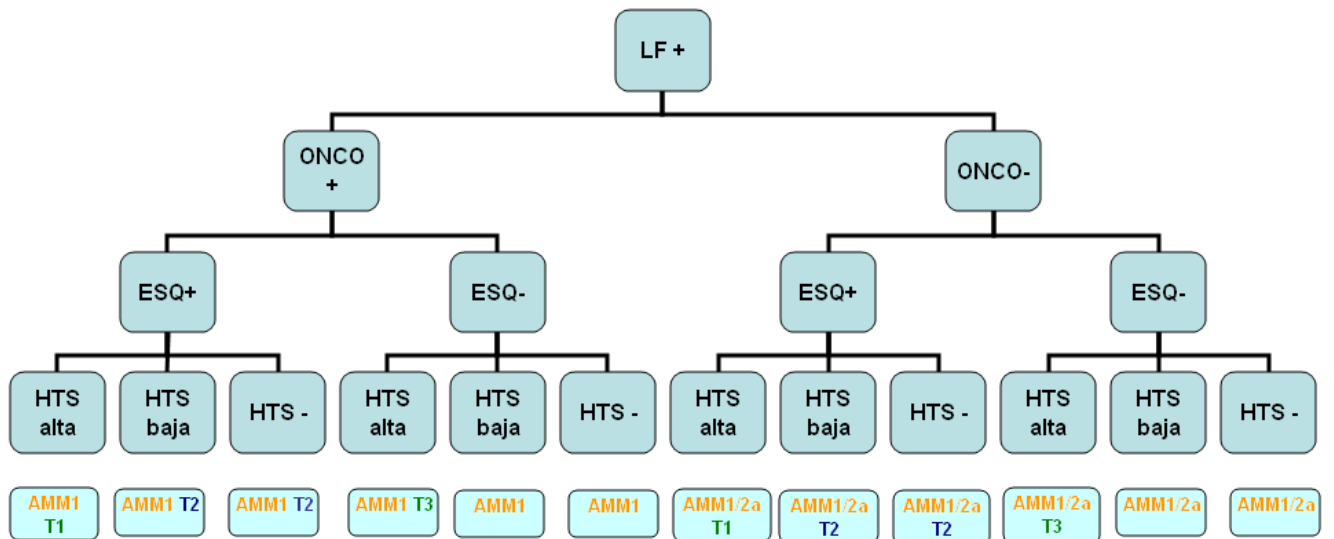
Códigos de colores

Amarillo: primera distribución anual de medicamentos

Verde: segunda distribución anual de medicamentos a realizarse 6 meses después de la primera distribución anual

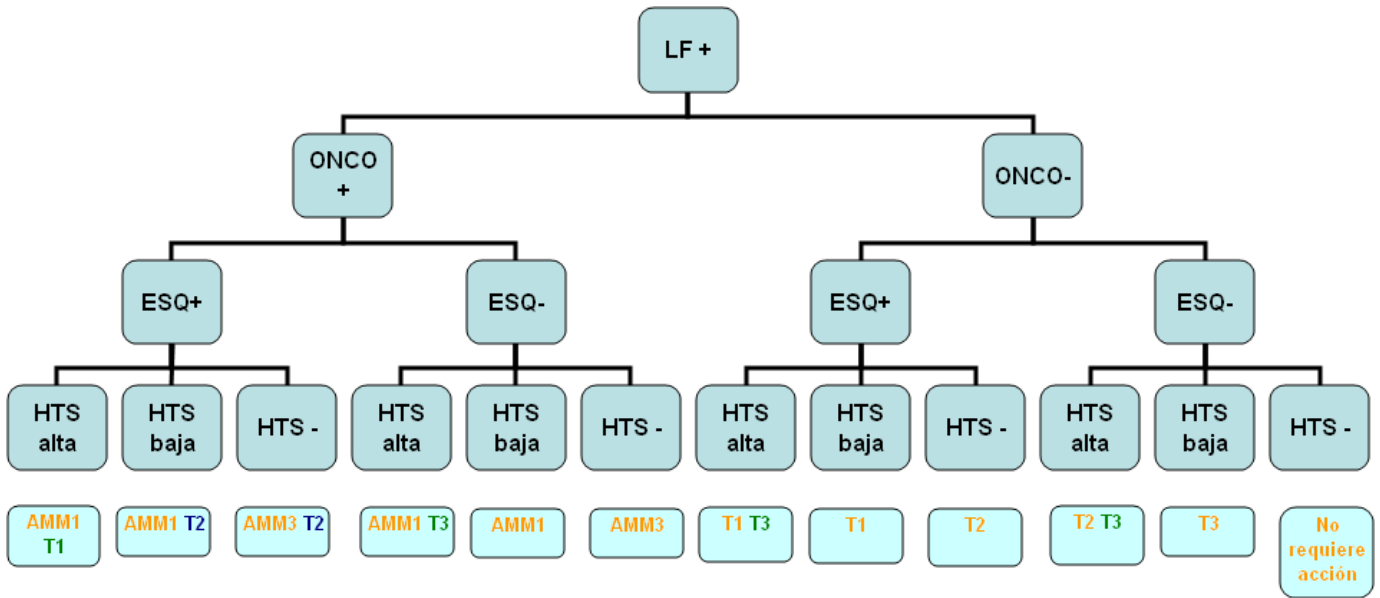
Azul: segunda distribución anual de medicamentos a realizarse en cualquier fecha, pero al menos una semana después de la primera distribución anual. En algunos casos, ALB, IVM y PZQ pueden administrarse simultáneamente; ver Recuadro B en la página 21.

* AMM1/2: si el país es endémico para ONCO, la IVM (en lugar de DEC) debe emplearse en el control de la FL incluso si no hay transmisión de ONCO en las áreas objetivo. Por consiguiente, para el control de la FL debe emplearse IVM en países endémicos para ONCO (AMM1) y DEC en países sin ONCO (AMM2), independientemente de si hay transmisión de ONCO en las áreas objetivo.



Algoritmo 2- Implementación coordinada de las intervenciones con quimioterapia preventiva

Leyenda
Administración masiva de medicamentos
AMM1^a IVM+ALB
AMM2^a DEC+ALB
AMM3 IVM
Tratamiento programado
T1 ALB+PZQ o MBD+PZQ
T2 PZQ
T3 ALB o MBD
Códigos de colores
Amarillo: primera distribución anual de medicamentos
Verde: segunda distribución anual de medicamentos a realizarse 6 meses después de la primera distribución anual
Azul: segunda distribución anual de medicamentos a realizarse en cualquier fecha, pero al menos una semana después de la primera distribución anual.
 En algunos casos, ALB, IVM y PZQ pueden administrarse simultáneamente; ver Recuadro B en la página 21.
^aAMM1/2: si el país es endémico para ONCO, la IVM (en lugar de DEC) debe emplearse en el control de la FL incluso si no hay transmisión de ONCO en las áreas objetivo. Por consiguiente, para el control de la FL debe emplearse IVM en países endémicos para ONCO (AMM1) y DEC en países sin ONCO (AMM2), independientemente de si hay transmisión de ONCO en las áreas objetivo.



Intervención con AMM1

Enfermedades objeto

- filariasis linfática o
- filariasis linfática y oncocercos o
- filariasis linfática y helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo o
- filariasis linfática y oncocercosis y helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo

Medicamento(s)

- ivermectina y albendazol administrados conjuntamente

Frecuencia de implementación

- Repetida a intervalos anuales

Población elegible

- Toda la población en riesgo de transmisión de FL, es decir, toda la población de cualquier área en que haya transmisión de FL (unidad de implementación), excepto los individuos excluidos (ver población no elegible).

Población no elegible

- Mujeres embarazadas, mujeres lactantes durante la primera semana posparto, niños de <90 cms de estatura (equivalente a un peso corporal de 15 kg aproximadamente), y personas gravemente enfermas.

Administración conjunta de IVM y ALB en áreas donde el *Loa loa* sea endémicoa

En áreas en que el *Loa loa* sea endémico deben tomarse precauciones adicionales para el uso de IVM debido al riesgo de encefalopatía en individuos con altos niveles de microfilaremia por *Loa*. Se recomienda adoptar las siguientes medidas.

- Valorar la endemicidad potencial de *Loa* en el área objetivo para tratamiento con IVM por medio de la metodología de RAPLOA^b. (Los países en que se ha informado de la presencia de *Loa loa* aparecen en el Anexo 1.)
- Si el RAPLOA da positivo pero en valores menores de 40% (o sea con antecedentes de prevalencia del gusano del ojo de <40%), las comunidades objeto de AMM con IVM (comunidades meso e hiperendémicas para ONCO) deben estar informadas y recibir educación sobre la posibilidad de eventos adversos graves (EAG); el personal involucrado debe ser entrenado en el reconocimiento, notificación, referencia y manejo general de casos de EAG (vigilancia pasiva).
- Si el RAPLOA da 40% o más (o sea, antecedentes de prevalencia de $\geq 40\%$), las recomendaciones del punto anterior aplican igualmente, pero, además, deben designarse los hospitales de referencia para el manejo de los EAG, dotárselos apropiadamente y entrenar al personal médico (vigilancia pasiva intensificada).
- En áreas en que la ONCO es hipoendémica y no hay AMM, el tratamiento con IVM basado en la clínica puede administrarse siempre que cada paciente sea valorado individualmente para ONCO y loiasis, reciba información sobre los posibles EAG y se le mantenga bajo vigilancia.
- No hay fundamentos biológicos ni datos que sugieran que la adición de ALB a las intervenciones de AMM con IVM en áreas endémicas para *Loa loa* incremente el número o la gravedad de los EAG si los dos fármacos se emplean conjuntamente para el tratamiento en poblaciones de áreas simultáneamente endémicas para ONCO, FL y loiasis. Sin embargo, las siguientes medidas adicionales de vigilancia se recomiendan cuando se empleen conjuntamente IVM+ALB en áreas endémicas para loiasis:
 - En áreas en las que dos o más AMM se hayan realizado sólo con IVM y se haya alcanzado una buena cobertura¹, los niveles de microfilarias de *Loa loa* probablemente estarán bastante por debajo de los asociados con encefalopatía y otros EAG. Se puede recomendar la adición de ALB acompañada de vigilancia pasiva intensificada, como en el caso de la administración de IVM en el control de la ONCO en áreas endémicas para *Loa* en donde el RAPLOA dé $\geq 40\%$.
 - En áreas donde no se haya hecho AMM sólo con IVM; en las que hayan recibido solo una AMM con IVM únicamente, o con baja cobertura previa, debe hacerse vigilancia activa similar a la del comienzo del programa de eliminación global de FL hasta valorar al menos a 15.000 individuos².

^aPara mayor información, ver: Comité Técnico Consultivo de Expertos de Mectizan®. Recomendaciones para tratamiento de oncocercosis con Mectizan® en áreas co-endémicas para oncocercosis y loiasis, junio, 2004. Decatur, GA, Comité de Expertos Mectizan® / Programa de Donaciones Mectizan®, 2004 (disponible en <http://www.mectizan.org/library/EnglishMECTCCLoaRecs-June04.pdf>; consultado en julio, 2006) y Comité de Expertos/Coordinación con albendazol de Mectizan®. Informe de la 35ª Reunión, Londres, Reino Unido, enero 10–12, 2006.

^bPara mayor información sobre el RAPLOA, ver: Guía para la valoración rápida de *Loa loa*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2002 (TDR/IDE/RAPLOA/02.1).

¹Definida como 65% de cobertura terapéutica de la población total u 80% de cobertura terapéutica de la población elegible.

²Esta vigilancia activa debe realizarse solo en áreas en las que todos los mecanismos de seguridad médica para el manejo de EAG estén bien establecidos.

Niveles de evidencia

- **Filariasis linfática**

S: 13, 14, 24, 34–40

- **Oncocercosis**

S: 41, 42, 46

T: 43–45

O: 47–49

E: 50, 51

- **Helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo**

S: 52

E: 53

Intervención con AMM2

Enfermedades objeto

- filariasis linfática o
- filariasis linfática y helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo

Medicamento(s)

- Dietilcarbamazina y albendazol administrados conjuntamente

Frecuencia de implementación

- Repetida a intervalos anuales

Población elegible

- Toda la población en riesgo de transmisión de FL, es decir, toda la población de cualquier área en que haya transmisión de FL (unidad de implementación), excepto los individuos excluidos (ver población no elegible).

Población no elegible

- Mujeres embarazadas, niños de menos de 2 años de edad y personas gravemente enfermas.

Niveles de evidencia

• Filariasis linfática

S: 13, 14, 24, 34–40

• Helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo

S: 52

E: 53

Intervención con AMM3

Enfermedades objeto

- oncocercosis

Medicamento(s)

- ivermectina

Frecuencia de implementación

- Repetida a intervalos anuales (opción estándar); en algunos países, el plan nacional recomienda la administración de IVM cada 6 meses.

Población elegible

- Toda la población en comunidades meso e hiperendémicas (prevalencia de infección $\geq 40\%$ o prevalencia de nódulos palpables $\geq 20\%$), excepto los individuos excluidos (ver población no elegible).

Población no elegible

- Mujeres embarazadas, mujeres lactantes durante la primera semana posparto, niños de menos de <90 cms de estatura (equivalente a un peso corporal de 15 kg, aproximadamente), y personas gravemente enfermas.

Uso de IVM en áreas donde el *Loa loa* es endémico^a

En áreas en que el *Loa loa* sea endémico deben tomarse precauciones adicionales para el uso de IVM debido al riesgo de encefalopatía en individuos con altos niveles de microfilaremia por *Loa*. Se recomienda adoptar las siguientes medidas.

- Valorar la endemidadad potencial de *Loa* en el área objetivo para tratamiento con IVM por medio de la metodología de RAPLOA^b. (Los países en que se ha informado de la presencia de *Loa loa* aparecen en el Anexo 1.)
- Si el RAPLOA da positivo pero en valores menores de 40% (o sea con antecedentes de prevalencia del gusano del ojo de <40%), las comunidades objeto de AMM con IVM (comunidades meso e hiperendémicas para ONCO) deben estar informadas y recibir educación sobre la posibilidad de eventos adversos graves (EAG); el personal involucrado debe ser entrenado en el reconocimiento, notificación, referencia y manejo general de casos de EAG (vigilancia pasiva).
- Si el RAPLOA da 40% o más (o sea, antecedentes de prevalencia de $\geq 40\%$), las recomendaciones del punto anterior aplican igualmente, pero, además, deben designarse los hospitales de referencia para el manejo de los EAG, dotárselos apropiadamente y entrenar al personal médico (vigilancia pasiva intensificada).
- En áreas en que la ONCO es hipoendémica y no hay AMM, el tratamiento con IVM basado en la clínica puede administrarse siempre que cada paciente sea valorado individualmente para ONCO y loaíasis, reciba información sobre los posibles EAG y se le mantenga bajo vigilancia.

^aPara mayor información, ver: Comité Técnico Consultivo de Expertos de Mectizan[®]. Recomendaciones para tratamiento de oncocercosis con Mectizan[®] en áreas co-endémicas para oncocercosis y loaíasis, junio, 2004. Decatur, GA, Comité de Expertos Mectizan[®] / Programa de Donaciones Mectizan[®], 2004 (disponible en <http://www.mectizan.org/library/EnglishMECTCCLoaRecs-June04.pdf>; consultado en julio, 2006) y Comité de Expertos/Coordinación con albendazol de Mectizan[®]. Informe de la 35^a Reunión, Londres, Reino Unido, enero 10–12, 2006.

^bPara mayor información sobre el RAPLOA, ver: Guía para la valoración rápida de *Loa loa*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2002 (TDR/IDE/RAPLOA/02.1).

Niveles de evidencia

• Oncocercosis

S: 41, 42, 46

T: 43–45

O: 47–49

E: 50, 51

Intervención con T1

Enfermedades objeto

- esquistosomiasis y helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo

Medicamento(s)

- prazicuantel y albendazol o mebendazol administrados conjuntamente

Frecuencia de implementación

- Una o dos veces al año para ALB o MBZ. La frecuencia del PZQ varía de acuerdo al riesgo de ESQ: el tratamiento con PZQ debe hacerse una vez al año en comunidades de alto riesgo; una vez cada 2 años en comunidades de riesgo moderado y dos veces durante el periodo de la escuela primaria en comunidades de bajo riesgo

Población elegible para PZQ

- Niños en edad escolar.
- Adultos considerados en riesgo en grupos especiales (mujeres en embarazo y lactancia; grupos con ocupaciones que involucren contacto con aguas infestadas como pescadores, granjeros, trabajadores de obras de irrigación o mujeres dedicadas a labores domésticas) y la comunidad completa en áreas endémicas.

Población no elegible para PZQ

- No hay información documentada sobre la seguridad del PZQ en niños de menos de 4 años de edad (o menos de 94 cms de estatura). Por lo tanto, dichos niños deberán excluirse del tratamiento masivo, pero pueden ser tratados individualmente por el personal médico.

Población elegible para ALB o MBD

- Niños en edad preescolar y en edad escolar; mujeres en edad fértil (incluidas mujeres en el 2º y 3er trimestre de embarazo y mujeres lactantes); adultos en riesgo por dedicarse a ciertos oficios (por ejemplo, recolectores de té y mineros).

Población no elegible para ALB o MBD

- Niños en el primer año de vida; mujeres en el primer trimestre de embarazo.

Nota 1: si se ha programado una segunda campaña anual con T1, debe realizarse 6 meses después de la primera. En comunidades de muy alto riesgo puede añadirse una tercera campaña anual con ALB o MBZ (T3). En dicho caso, la frecuencia apropiada de las tres campañas sería cada 4 meses.

Nota 2: También puede emplearse levamisol o pirantel en reemplazo del ALB o MBD.

Niveles de evidencia

• Esquistosomiasis y helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo

S: 52

O: 6, 7

E: 53

Intervención con T2

Enfermedades objeto

- esquistosomiasis

Medicamento(s)

- prazicuantel

Frecuencia de implementación

- Varía de acuerdo al riesgo de ESQ: el T2 debe administrarse una vez al año en comunidades de alto riesgo; una vez cada 2 años en comunidades de riesgo moderado, y dos veces durante el periodo de escuela primaria en comunidades de bajo riesgo.

Población elegible

- Niños en edad escolar.
- Adultos considerados en riesgo en grupos especiales (mujeres en embarazo y lactancia; grupos con ocupaciones que involucren contacto con aguas infestadas como pescadores, granjeros, trabajadores de obras de irrigación o mujeres dedicadas a labores domésticas) y la comunidad completa en áreas endémicas.

Población no elegible

- No hay información documentada sobre la seguridad del PZQ en niños de menos de 4 años de edad (o menos de 94 cms de estatura). Por lo tanto, dichos niños deberán excluirse del tratamiento masivo, pero pueden ser tratados individualmente por el personal médico.

Nota: el T2 como segunda campaña anual puede realizarse en cualquier fecha, pero al menos una semana después de la primera campaña anual. En ciertas circunstancias podría añadirse el tratamiento con PZQ a la AMM1 (ver Recuadro B).

Niveles de evidencia

• Esquistosomiasis

S: 52

O: 6, 7

E: 53

Intervención con T3

Enfermedades objeto

- Helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo

Medicamento(s)

- albendazol o mebendazol

Frecuencia de implementación

- Una o dos veces al año (ver algoritmos 1 y 2).

Población elegible

- Niños en edad escolar y preescolar; mujeres en edad fértil (incluidas mujeres durante el 2º y 3er trimestre de embarazo y mujeres lactantes); adultos en riesgo por ejercer ciertas ocupaciones (por ejemplo, recolectores de té y mineros).

Población no elegible

- Niños en el primer año de vida; mujeres durante el primer trimestre de embarazo.

Nota 1: si se ha programado una segunda campaña anual con T3, debe realizarse 6 meses después de la primera. En comunidades de muy alto riesgo puede añadirse una tercera campaña anual con ALB o MBZ (T3). En dicho caso, la frecuencia apropiada de las tres campañas sería cada 4 meses.

Nota 2: También puede emplearse levamisol o pirantel en reemplazo del ALB o MBD.

Niveles de evidencia

• Helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo

S: 52

E: 53

5.5 La quimioterapia preventiva en diferentes grupos de edad y grupos de riesgo especiales

Las siguientes secciones brindan una guía sobre la quimioterapia preventiva en diferentes grupos de edad y grupos de riesgo especiales. Las dosis aplican para programas de tratamiento a gran escala sin diagnóstico (ver también la Tabla A4.1).

5.5.1 Niños en edad preescolar (entre 1 y 5 años de edad)

ALB	200 mg para niños entre 12 y 23 meses de edad (54, 55) 400 mg para niños entre 2 y 5 años de edad (54, 55)
MBZ	500 mg para niños de ≥ 1 año de edad (54, 55)
LEV	2,5 mg/kg para niños de ≥ 1 año de edad (54, 55)
PIR	10 mg/kg para niños de ≥ 1 año de edad (54, 55)
PZQ	según la estatura en niños de ≥ 4 años de edad o ≥ 94 cms (referirse a la barra de dosificación del PZQ, diseñada para administrar una dosis de al menos 40mg/kg) (56, 57)
IVM	según la estatura para niños de ≥ 15 kgs o ≥ 90 cms (referirse a la barra de dosificación de la IVM) (32, 58)
DEC ¹	6 mg/kg para niños de ≥ 2 años de edad (55) dosis estándar para niños entre 2 y 5 años de edad, 100 mgs (59)

5.5.2 Niños en edad escolar (entre 6 y 15 años de edad) y adultos (>15 años de edad)

ALB	400 mg (55)
MBD	500 mg (55)
LEV	2,5 mg/kg dosis estándar para niños en edad escolar, 80 mg (33, 55)
PYR	10 mg/kg (55)
PZQ	según la estatura, comenzando por ≥ 94 cm (referirse a la barra de dosificación del PZQ) (56, 57)
IVM	según la estatura, comenzando por un peso de ≥ 15 kg o una estatura de ≥ 90 cm (referirse a la barra de dosis de la IVM) (32, 58)
DEC ₁	6 mg/kg (55) dosis estándar para niños en edad escolar, 200 mg (59) dosis estándar para adultos, 300 mg (59)

5.5.3 Niñas adolescentes, mujeres en edad fértil y gestantes

A pesar de los excelentes perfiles de seguridad empíricos, ninguno de los medicamentos antihelmínticos considerados en el presente manual ha sido licenciado para uso durante el embarazo o en el primer trimestre del embarazo; así, sigue habiendo cierta ambigüedad ética sobre si exponer a las mujeres en edad fértil a estos medicamentos. Las mujeres tienen el derecho de rehusarse o postergar el tratamiento si no están seguras sobre su estado, y los programas

¹ Estas dosis constituyen solamente una guía, ya que las autoridades de salud en muchos países han establecido sus propios regímenes de tratamiento específicos

deben garantizar que el tratamiento esté disponible posteriormente para aquellas mujeres que decidan ejercer dicho derecho.

En áreas en las que la esquistosomiasis y las helmintiasis transmitidas por el contacto con el suelo son endémicas, los análisis de riesgo-beneficio han revelado que las ventajas para la salud resultantes de tratar a mujeres en edad fértil y gestantes sobrepasan en mucho los riesgos para su salud o la de sus bebés (60). Los beneficios del tratamiento en gestantes incluyen la reducción de la anemia materna (19, 20) y el mejoramiento del peso al nacer y la supervivencia de los neonatos (61). Los beneficios comprobados de la desparasitación prenatal en ausencia de evidencia indicativa de efectos teratogénicos o embriotóxicos de los fármacos en humanos (ver sección 5.2.2 para mayores detalles) ofrece evidencia innegable en respaldo al tratamiento de la HTS con albendazol o mebendazol en mujeres después del primer trimestre del embarazo (16–20, 60–63). La evidencia demuestra, así mismo, que las mujeres pueden ser tratadas con prazicuantel en cualquier etapa del embarazo y durante la lactancia (5, 54, 64, 65).

La exclusión de combinaciones de medicamentos que involucren la DEC o la ivermectina durante el embarazo es una precaución necesaria ante la falta de información definitiva sobre su seguridad. Este manual recomienda que los gerentes de programa consideren a las gestantes como no elegibles para el tratamiento con combinaciones de medicamentos que incluyan IVM+ALB o DEC+ALB o con IVM sola en intervenciones con quimioterapia preventiva contra la filariasis linfática y/o la oncocercosis. La combinación de IVM+ALB o la IVM sola tampoco debe administrarse durante la primera semana de lactancia posparto.

Sin embargo, se alienta a los gerentes de programa a incluir a las gestantes en cualquier etapa del embarazo y la lactancia en las intervenciones con quimioterapia preventiva que distribuyen prazicuantel contra la esquistosomiasis.

Para la helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo, el presente manual recomienda ofrecer albendazol o mebendazol a las gestantes durante el 2º y 3er trimestre del embarazo y durante la lactancia en el marco de intervenciones con quimioterapia preventiva programadas en áreas en las que la prevalencia de cualquier infección por geohelminthos (ascariasis, tricuriasis y uncinariasis) exceda 20%.

Deben desplegarse todos los esfuerzos necesarios para evitar que queden excluidos del tratamiento las adolescentes y las mujeres en edad fértil. Para la identificación de las gestantes y la definición de su etapa de embarazo, se ha comprobado que la fecha de la última menstruación resulta confiable (66, 67).

5.6 Problemas resultantes de las infecciones concurrentes

Los gerentes de programa deben ser conscientes de que el tratamiento antihelmíntico sostenido para el control de la filariasis linfática, la oncocercosis, la esquistosomiasis y la helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo puede verse interrumpido si se presentan eventos adversos graves como resultado del tratamiento inadvertido de ciertas infecciones concurrentes que no se hayan detectado (por ejemplo, después del tratamiento de la neurocisticercosis con prazicuantel). En consecuencia, se recomiendan las siguientes medidas de precaución:

PZQ

Como el prazicuantel puede exacerbar la patología en el sistema nervioso central causada por la esquistosomiasis, la paragonimiasis o la cisticercosis por *Taenia solium*, como regla general este fármaco no debe administrarse en intervenciones a gran escala a individuos con historia de epilepsia y/o otros signos de efectos en el sistema nervioso central tales como nódulos subcutáneos sugestivos de cisticercosis (55).

IVM en áreas endémicas para loiasis

Deben tomarse medidas especiales cuando se administra ivermectina sola en las intervenciones de AMM contra la oncocercosis en áreas donde el *Loa loa* es endémico (68). Para mayores detalles ver el recuadro sobre la AMM3 en la sección 5.4.2.

IVM+ALB en áreas endémicas para loiasis

Las mismas medidas especiales deben observarse cuando se administra ivermectina en combinación con albendazol en intervenciones de AMM contra la filariasis linfática y la oncocercosis en áreas donde el *Loa loa* es endémico. No hay fundamentos biológicos ni datos disponibles que sugieran que la adición de albendazol a la AMM con ivermectina en áreas endémicas para el *Loa loa* aumente el número o la gravedad de los EAG en caso de usar los dos fármacos de forma combinada para tratar a poblaciones en áreas también endémicas para oncocercosis, filariasis linfática y loiasis. Sin embargo, se recomienda adoptar medidas de vigilancia especiales (69). Ver el recuadro sobre la intervención de AMM1 en la sección 5.4.2 para mayores detalles.

Referencias

1. Stephenson LS *et al*, eds. Controlling intestinal helminths while eliminating lymphatic filariasis. *Parasitology*, 2000, 121(Suppl.):S1–S173.
2. Informe sobre la vigilancia activa de eventos adversos posteriores al uso de combinaciones de fármacos en el Programa Global de Eliminación de la Filariasis Linfática. *Registro Epidemiológico Semanal*, 2003, 78:315–317.
3. Loukas A, Hotez PJ. Chemotherapy of helminth infections. En: Brunton LL *et al*, eds. *Goodman and Gilman's The pharmacological basis of therapeutics*, 11th ed. Nueva York, McGraw-Hill, 2006.
4. Beau de Rochars M *et al*. The Leogane, Haiti, demonstration project: decreased microfilaremia and program costs after three years of mass drug administration. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 2005, 73:888–894.
5. Olds GR. Administration of praziquantel to pregnant and lactating women. *Acta Tropica*, 2003, 86:185–195.
6. Engels D, Nduricimpa J, Gryseels B. Schistosomiasis mansoni in Burundi: progress in its control since 1985. *Bulletin of the World Health Organization*, 1993, 71:207–214.
7. Engels D *et al*. Control of *Schistosoma mansoni* and intestinal helminths: 8-year follow-up of an urban school programme in Bujumbura, Burundi. *Acta Tropica*, 1994, 58:127–140.
8. Alianza para el Control de Parásitos. Notas de la Segunda Reunión, Rom, abril 25–26, 2002. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2002.
9. Awadzi K *et al*. The co-administration of ivermectin and albendazole – safety, pharmacokinetics and efficacy against *Onchocerca volvulus*. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 2003, 97:165–178.
10. Horton J *et al*. An analysis of the safety of the single dose, two drug regimens used in programmes to eliminate lymphatic filariasis. En: Stephenson LS *et al*, eds. Controlling intestinal helminths while eliminating lymphatic filariasis. *Parasitology*, 2000, 121(Suppl.):S147–S160.
11. Kshirsagar NA *et al*. Safety, tolerability, efficacy and plasma concentrations of diethylcarbamazine and albendazole co-administration in a field study in an area endemic for lymphatic filariasis in India. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 2004, 98:205–217.

12. Simonsen PE *et al.* The effect of single dose ivermectin alone or in combination with albendazole on *Wuchereria bancrofti* infection in primary school children in Tanzania. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 2004, 98:462–472.
13. Informe de la Tercera Reunión del Grupo Técnico de Asesoría sobre la Eliminación Global de la Filariasis Linfática. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2002.
14. Informe de la Cuarta Reunión del Grupo Técnico de Asesoría sobre la Eliminación Global de la Filariasis Linfática. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2003 (CDS/CPE/CEE/2003.39).
15. Na-Bangchang K *et al.* Assessment of pharmacokinetic drug interactions and tolerability of albendazole, praziquantel and ivermectin combinations. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 2006, 100:335–345.
16. Ács N *et al.* Population-based case-control study of mebendazole in pregnant women for birth outcomes. *Congenital Anomalies*, 2005, 45:85–88.
17. de Silva NR *et al.* Effect of mebendazole therapy during pregnancy on birth outcome. *Lancet*, 1999, 353:1145–1149.
18. Diav-Citrin O *et al.* Pregnancy outcome after gestational exposure to mebendazole: a prospective controlled cohort study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2003, 188:282–285.
19. Torlesse H, Hodges M. Anthelmintic treatment and haemoglobin concentrations during pregnancy. *Lancet*, 2000, 356:1083.
20. Torlesse H, Hodges M. Albendazole therapy and reduced decline in haemoglobin concentration during pregnancy (Sierra Leone). *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 2001, 95:195–201.
21. Adam I, Elwasila ET, Homeida M. Is praziquantel therapy safe during pregnancy? *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 2004, 98:540–543.
22. Pacque M *et al.* Pregnancy outcome after inadvertent ivermectin treatment during community-based distribution. *Lancet*, 1990, 336:1486–1489.
23. Chippaux JP *et al.* Absence of any adverse effect of inadvertent ivermectin treatment during pregnancy. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 1993, 87:318.
24. Gyapong JO *et al.* Treatment strategies underpinning the global programme to eliminate lymphatic filariasis. *Expert Opinion on Pharmacotherapeutics*, 2005, 6:179–200.
25. Lineamientos para la donación de medicamentos. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1999 (WHO/ EDM/PAR/99.4).
26. Lineamientos para los descuentos en los precios de productos farmacéuticos de una sola fuente. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2003 (WHO/EDM/PAR/2003.3).
27. Progress in measles control: Zambia, 1999–2004. *Registro Epidemiológicos Semanal*, 2005, 80:213–217.
28. Centers for Disease Control and Prevention. Distribution of insecticide-treated bednets during an integrated nationwide immunization campaign – Togo, West Africa, December 2004. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 2004, 54:994–996.

29. Curtale F *et al.* Intestinal helminths and xerophthalmia in Nepal. A case-control study. *Journal of Tropical Pediatrics*, 1995, 41:334–337.
30. Mahalanabis D *et al.* Vitamin A absorption in ascariasis. *American Journal of Clinical Nutrition*, 1976, 29:1372–1375.
31. OMS/UNICEF. Cómo conjugar la desparasitación con la distribución de vitamina A. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2004 (WHO/CDS/CPE/PVC/2004.11).
32. Tratamiento con ivermectina dirigido por la comunidad: informe del estudio multipaís. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2006 (WHO/AFT/RP/96.1).
33. Montresor A *et al.* Control de helmintos en niños en edad escolar. Guía para gerentes de programas de control. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2002.
34. Ottesen EA. The Global Programme to Eliminate Lymphatic Filariasis. *Tropical Medicine and International Health*, 2000, 5:591–594.
35. Ottesen EA *et al.* Estrategias y herramientas para el control/eliminación de la filariasis linfática. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*, 1997, 75:491–503.
36. Ottesen EA, Ismail MM, Horton J. The role of albendazole in programmes to eliminate lymphatic filariasis. *Parasitology Today*, 1999, 15:382–386.
37. Sunish IP *et al.* Evidence for the use of albendazole for the elimination of lymphatic filariasis. *Lancet Infectious Diseases*, 2006, 6:125–126.
38. Informe de la Primera Reunión del Grupo Técnico de Asesoría sobre la Eliminación Global de la Filariasis Linfática. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2000.
39. Informe de la Segunda Reunión del Grupo Técnico de Asesoría sobre la Eliminación Global de la Filariasis Linfática. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2001.
40. Informe de la Quinta Reunión del Grupo Técnico de Asesoría sobre la Eliminación Global de la Filariasis Linfática. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2004 (CDS/CPE/CEE/2004.42).
41. Remme J *et al.* Large scale ivermectin distribution and its epidemiological consequences. *Acta Leiden*, 1990, 59:177–191.
42. Thylefors B, ed. Eliminating onchocerciasis as a public health problem. *Tropical Medicine and International Health*, 2004, 9(Suppl.):A1–A56.
43. Brieger WR *et al.* The effects of ivermectin on onchocercal skin disease and severe itching: results of a multicentre trial. *Tropical Medicine and International Health*, 1998, 3:951–961.
44. Burnham G. Ivermectin treatment of onchocercal skin lesions: observations from a placebo-controlled, double-blind trial in Malawi. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 1995, 52:270–276.
45. Cousens SN *et al.* Impact of annual dosing with ivermectin on progression of onchocercal visual field loss. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*, 1997, 75:229–236.
46. De Sole G *et al.* Adverse reactions after large-scale treatment of onchocerciasis with ivermectin: combined results from eight community trials. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*, 1989, 67:707–719.

47. Boussinesq M, Prod'hon J, Chippaux JP. *Onchocerca volvulus*: striking decrease in transmission in the Vina valley (Cameroon) after eight annual large scale ivermectin treatments. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 1997, 91:82–86.
48. Cupp EW *et al.* The effects of repetitive community-wide ivermectin treatment on transmission of *Onchocerca volvulus* in Guatemala. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 1992, 47:170–180.
49. Pacque M *et al.* Community-based treatment of onchocerciasis with ivermectin: safety, efficacy, and acceptability of yearly treatment. *Journal of Infectious Diseases*, 1991, 163:381–385.
50. Estrategia para la distribución de ivermectina a través de los sistemas de atención primaria en salud. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1991 (WHO/PBL/91.24).
51. La oncocercosis y su control. Informe del Comité de Expertos de la OMS sobre Control de la Oncocercosis. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1995 (Serie de Informes Técnicos de la OMS, No. 852).
52. Crompton DWT *et al.*, eds. Preparing to control schistosomiasis and soiltransmitted helminthiasis in the twenty-first century. *Acta Tropica*, 2003, 86:121–349.
53. Prevención y control de la esquistosomiasis y la helmintiasis transmitida por el suelo. Informe de un Comité de Expertos de OMS. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2002 (Serie de Informes Técnicos de la OMS, No. 912).
54. Informe del Comité Consultivo informal de la OMS sobre el uso del praziquantel durante el embarazo y la lactancia y de albendazol/mebendazol en niños de menos de 24 meses de edad. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2002 (WHO/CDS/CPE/PVC/2002.4).
55. Mehta DK, Ryan RSM, Hogerzeil HV, eds. Formulario modelo de la OMS 2004. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2004.
56. Montresor A *et al.* Development and validation of a “tablet pole” for the administration of praziquantel in sub-Saharan Africa. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 2001, 95:542–544.
57. Montresor A *et al.* The WHO dose pole for the administration of praziquantel is also accurate in non-African populations. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 2005, 99:78–81.
58. Alexander ND *et al.* Valoración de dosis de ivermectina sin el uso de balanzas. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*, 1993, 71:361–366.
59. Pani SP, Das LK, Vanamail P. Tolerability and efficacy of a three-age class dosage schedule of diethylcarbamazine citrate (DEC) in the treatment of microfilaria carriers of *Wuchereria bancrofti* and its implications in mass drug administration (MDA) strategy for elimination of lymphatic filariasis (LF). *Journal of Communicable Diseases*, 2005, 37:12–17.
60. Savioli L, Crompton DWT, Neira M. Use of anthelmintic drugs during pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2003, 188:5–6.
61. Christian P, Khattry SK, West KP Jr. Antenatal anthelmintic treatment, birthweight, and infant survival in rural Nepal. *Lancet*, 1994, 364:981–983.
62. Bradley M, Horton J. Assessing the risk of benzimidazole therapy during pregnancy. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 2001, 95:72–73.

- 63.** Informe de la Consulta informal de la OMS sobre anquilostomiasis y anemia en niñas y mujeres. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1996 (WHO/CTD/SIP/96.1).
- 64.** Allen HE *et al.* New policies for using anthelmintics in high risk groups. *Trends in Parasitology*, 2002, 18:381–382.
- 65.** Friedman JF, Kanzaria HK, McGarvey ST. Human schistosomiasis and anemia: the relationship and potential mechanisms. *Trends in Parasitology*, 2005, 21:385–392.
- 66.** Chippaux JP *et al.* Comparaison entre différentes méthodes de dépistage des grossesses au cours de traitements par ivermectine à large échelle au Cameroun [Comparación entre los diversos métodos de tamizaje de embarazos durante el tratamiento a gran escala con ivermectina en Camerún]. *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*, 1995, 88:129–133.
- 67.** Gyapong JO, Chinbuah MA, Gyapong M. Inadvertent exposure of pregnant women to ivermectin and albendazole during mass drug administration for lymphatic filariasis. *Tropical Medicine and International Health*, 2003, 8:1093–1101.
- 68.** Comité de Expertos/Comité Técnico Consultivo de Mectizan®. Recomendaciones para el tratamiento de la oncocercosis con Mectizan® en áreas coendémicas para oncocercosis y loiasis, junio, 2004. Decatur, GA, Mectizan® Expert Committee/ Mectizan® Donation Program, 2004 (disponible en [http:// www.mectizan.org/library/EnglishMECTCCLoaRecs-June04.pdf](http://www.mectizan.org/library/EnglishMECTCCLoaRecs-June04.pdf); consultado el 18 de agosto, 2006).
- 69.** Comité de Expertos/Coordinación de albendazol, Mectizan®. Informe de la 35ª Reunión, Londres, Reino Unido, enero 10–12, 2006.

6. MEDICIÓN Y MONITOREO DURANTE LA QUIMIOTERAPIA PREVENTIVA

6.1 Cobertura

La cobertura es el indicador de proceso mínimo para evaluar el desempeño de las intervenciones a gran escala con quimioterapia preventiva. En teoría, la cobertura se refiere a la proporción de personas de la población o grupo objeto que efectivamente ha tomado el medicamento o combinación de medicamentos recomendada. En la práctica y en terreno son diversos los enfoques que se han adoptado para determinar y medir la cobertura.

Antes de dar inicio a una intervención con quimioterapia preventiva, el gerente de programa debe definir la población objeto (población elegible para el tratamiento), calcular el número de dosis requeridas para cada ronda de tratamiento y desarrollar un procedimiento para registrar con exactitud el número de dosis administradas. En el Anexo 5 se incluye un conjunto de modelos de formato para registrar las tasas de cobertura, los cuales deberán ser adaptados por los gerentes de programa a las situaciones y entornos en los que trabajan.

Debe hacerse el máximo esfuerzo para garantizar la observación directa de la terapia (administración de la dosis apropiada en presencia del distribuidor de los medicamentos). Si no es posible observar directamente la toma de las tabletas por las personas objeto de la intervención, pueden llevarse a cabo encuestas aleatorias de grupos – similares a las empleadas para calcular el número de niños elegibles en un programa ampliado de inmunizaciones (PAI) – para estimar la cobertura real. Si se adopta este enfoque, las encuestas tanto para la quimioterapia preventiva como para el PAI pueden realizarse al mismo tiempo. Los detalles sobre la metodología serán objeto de un manual futuro dedicado al monitoreo y evaluación de las intervenciones con quimioterapia preventiva.

6.2 Evaluación del impacto sobre la morbilidad y la transmisión

Las poblaciones objeto, los trabajadores de la salud y los voluntarios de la comunidad pierden el interés en el programa con quimioterapia preventiva, especialmente en aquellas comunidades en que la infección ya ha llegado a niveles muy bajos, a menos que se suministre información frecuente o boletines periódicos sobre el impacto del programa. Quienes toman las decisiones podrían estar más interesados en el impacto sobre la morbilidad (1). En los programas de control de la filarisis linfática y la oncocercosis también es de particular importancia monitorear el impacto sobre la transmisión de la infección. En la Tabla 3 se presentan indicadores simples y medibles para cada una de las cuatro enfermedades helmínticas tratadas en el presente manual. Las recomendaciones puntuales sobre el monitoreo del impacto también serán objeto del manual dedicado al monitoreo y evaluación de las intervenciones con quimioterapia preventiva. Hasta tanto éste no se publique, los programas de quimioterapia preventiva deberán aplicar los procedimientos específicos para cada enfermedad actualmente vigentes.

Tabla 3. Opciones de indicadores para el monitoreo de intervenciones con quimioterapia preventiva

Filariasis linfática	Oncocercosis	Esquistosomiasis	Helmintiasis transmitidas por el contacto con el suelo
Prevalencia de microfilaremia	Prevalencia de nódulos oncocercóticos	Prevalencia de infección (por métodos parasitológicos)	Prevalencia de cualquier infección (por métodos parasitológicos)
Prevalencia de antigenemia	Prevalencia de microfilarodermia (bipsias de piel)	Intensidad de la infección (proporción de infecciones de alta intensidad)	Intensidad de la infección (proporción de infecciones de alta intensidad)
Prevalencia de hidrocele		Prevalencia de macrohematuria	Prevalencia de anemia
Prevalencia de linfedema		Prevalencia de microhematuria	
Incidencia de ataques agudos (adenolinfangitis)		Prevalencia de anemia	
Incidencia de infección posterior a la AMM		Prevalencia de lesiones detectables por ultrasonido (tracto urinario e hígado)	

6.3 La amenaza de la resistencia a medicamentos y el monitoreo de su eficacia

Todavía es muy poca la evidencia sobre la aparición de resistencia a medicamentos en las helmintiasis humanas, pero el problema se encuentra en los helmintos que producen infecciones en el ganado. La resistencia a los fármacos debe sospecharse si los tratamientos antihelmínticos de alta cobertura y frecuencia producen un efecto menor que el esperado en los helmintos para los cuales son suministrados. Se sabe que las uncinarias son más propensas a desarrollar resistencia a los fármacos que otros helmintos. Diferentes mecanismos de resistencia, así como la dinámica vector-hospedero-parásito, jugarían un papel en la posible aparición de una reducción en la eficacia de los fármacos contra la filariasis linfática, la oncocercosis y la esquistosomiasis: el riesgo sería mayor cuando toda la población residente es objeto de la intervención, tal como en las intervenciones contra la filariasis linfática.

La quimioterapia preventiva a largo plazo debe ir acompañada de la recolección de los datos de línea de base sobre la eficacia de los medicamentos al comienzo de la intervención, así como de monitoreos frecuentes (2, 3). Las recomendaciones detalladas sobre cómo monitorear la amenaza de la resistencia a medicamentos también se incluirá en el futuro manual sobre monitoreo y evaluación de las intervenciones con quimioterapia preventiva; hasta tanto no esté disponible dicho manual, puede solicitarse el apoyo de la Organización Mundial de la Salud (4).

Referencias

1. Informe de la Consulta informal de la OMS sobre el uso de quimioterapia para el control de la morbilidad causada por nemátodos transmitidos por el contacto con el suelo en humanos. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1996 (WHO/CTD/SIP/96.2).
2. Geerts S, Gryseels B. Drug resistance in human helminths: current situation and lessons from livestock. *Clinical Microbiology Reviews*, 2000, 13:207–222.

3. Albonico M, Engels D, Savioli L. Monitoring drug efficacy and early detection of drug resistance in human soil-transmitted nematodes: a pressing public health agenda for helminth control. *International Journal of Parasitology*, 2004, 42:277–341.
4. Informe de la Consulta informal de la OMS sobre el monitoreo de la eficacia de los medicamentos en el control de la esquistosomiasis y los nemátodos intestinales. Ginebra Organización Mundial de la Salud, 1999 (WHO/CDS/CPC/SIP/99.1).

ANEXOS

Anexo 1. Presencia de filariasis linfática, oncocercosis, esquistosomiasis, helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo y loiasis en países y territorios donde sería necesaria la intervención con quimioterapia preventiva

País/territorio	Filariasis linfática	Oncocercosis	Esquistosomiasis	Helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo	Loa-loa ^a
Región de África de la OMS					
Argelia				✓	
Angola	✓	✓	✓	✓	✓
Benín	✓	✓	✓	✓	
Botswana	✓		✓	✓	
Burkina Faso	✓	✓	✓	✓	
Burundi	✓	✓	✓	✓	✓
Camerún	✓	✓	✓	✓	✓
Cabo Verde	✓			✓	
República Centrafricana	✓	✓	✓	✓	✓
Chad	✓	✓	✓	✓	✓
Comoro	✓			✓	
Congo	✓	✓	✓	✓	✓
Costa de Marfil	✓	✓	✓	✓	
República Democrática del Congo	✓	✓	✓	✓	✓
Guinea Ecuatorial	✓	✓	✓	✓	✓
Eritrea			✓	✓	✓
Etiopía	✓	✓	✓	✓	✓
Gabón	✓	✓	✓	✓	✓
Gambia	✓		✓	✓	
Ghana	✓	✓	✓	✓	✓
Guinea	✓	✓	✓	✓	
Guinea-Bissau	✓	✓	✓	✓	✓
Kenya	✓	✓	✓	✓	
Lesoto				✓	
Liberia	✓	✓	✓	✓	
Madagascar	✓		✓	✓	
Malawi	✓	✓	✓	✓	
Mali	✓	✓	✓	✓	
Mauritania			✓	✓	
Mauricio	✓			✓	
Mozambique	✓	✓	✓	✓	
Namibia	✓		✓	✓	
Níger	✓	✓	✓	✓	✓
Nigeria	✓	✓	✓	✓	✓
Ruanda	✓	✓	✓	✓	
Santo Tomé y	✓		✓	✓	

País/territorio	Filariasis linfática	Oncocercosis	Esquistosomiasis	Helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo	Loa-loa ^a
Príncipe					
Senegal	✓	✓	✓	✓	
Seychelles	✓			✓	
Sierra Leone	✓	✓	✓	✓	✓
Sudáfrica			✓	✓	
Swazilandia			✓	✓	
Togo	✓	✓	✓	✓	
Uganda	✓	✓	✓	✓	✓
República Unida de Tanzania	✓	✓	✓	✓	
Zambia	✓		✓	✓	
Zimbabwe	✓		✓	✓	
Región de Las Américas de la OMS					
Antigua y Barbuda				✓	
Bahamas				✓	
Barbados				✓	
Belize				✓	
Bolivia				✓	
Brasil	✓	✓	✓	✓	
Colombia		✓		✓	
Costa Rica	✓ ^b			✓	
Cuba				✓	
Dominica				✓	
República Dominicana	✓		✓	✓	
Ecuador		✓		✓	
El Salvador				✓	
Grenada				✓	
Guatemala		✓		✓	
Guyana	✓			✓	
Haití	✓			✓	
Honduras				✓	
Jamaica				✓	
México		✓		✓	
Nicaragua				✓	
Panamá				✓	
Paraguay				✓	
Perú				✓	
Puerto Rico				✓	
Saint Kitts y Nevis				✓	
Santa Lucía				✓	
San Vicente y las Granadinas				✓	
Surinam			✓	✓	
Trinidad y Tobago				✓	
Venezuela		✓	✓	✓	
Región del Mediterráneo Oriental de la OMS					

País/territorio	Filariasis linfática	Oncocercosis	Esquistosomiasis	Helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo	Loa-loa ^a
Afganistán				✓	
Bahrain				✓	
Djibouti					
Egipto	✓		✓	✓	
Irán (República Islámica de)				✓	
Iraq			✓	✓	
Jordanía					
Jamahiriyá Árabe Libia					
Marruecos					
Omán					
Paquistán				✓	
Palestina				✓	
Qatar					
Arábia Saudita					
Somalia			✓	✓	
Sudán	✓	✓	✓	✓	✓
República Árabe Siria					
Túnez					
Yemén	✓	✓	✓	✓	
Región del Sudeste Asiático de la OMS					
Bangladesh	✓			✓	
Bután				✓	
República Popular Democrática de Corea				✓	
India	✓			✓	
Indonesia	✓			✓	
Maldivas	✓			✓	
Myanmar	✓			✓	
Nepal	✓			✓	
Sri Lanka	✓			✓	
Tailandia	✓			✓	
Timor-Leste	✓			✓	
Región del Pacífico Occidental de la OMS					
Brunei Darussalam	✓				
Camboya	✓		✓	✓	
China	✓ _b		✓	✓	
Islas Cook	✓			✓	
Fiji	✓			✓	
Kiribati	✓			✓	
RPD Lao	✓ _b		✓	✓	
Malasia	✓			✓	
Islas Marshall	✓			✓	
Micronesia (Estados Federados de)	✓			✓	
Nauru				✓	

País/territorio	Filariasis linfática	Oncocercosis	Esquistosomiasis	Helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo	Loa-loa^a
Niue	✓			✓	
Palau				✓	
Papua Nueva Guinea	✓			✓	
Filipinas	✓		✓	✓	
República de Corea	✓ ^b				
Samoa	✓			✓	
Singapur					
Islas Salomón	✓ ^b			✓	
Tokelau				✓	
Tonga	✓			✓	
Tuvalu	✓			✓	
Vanuatu	✓			✓	
Viet Nam	✓			✓	
Samoa Americana ^c	✓			✓	
Polinesia Francesa ^c	✓			✓	
Nueva Caledonia ^c	✓			✓	
Wallis y Futuna ^c	✓			✓	

^a Esta es una lista provisional. El mapeo del *Loa loa* está en proceso y pueden aparecer otros países endémicos.

^b Recientes mapeos sugieren la posibilidad de que exista transmisión activa de filariasis linfática en estos países.

^c Territorios.

Anexo 2. Valoración rápida y diagramas de decisiones para esquistosomiasis y helmintiasis transmitidas por el contacto con el suelo

Paso 1. Estudio epidemiológico

Muestreo para helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo

Divida el país o distrito en áreas ecológicamente homogéneas y seleccione aquellas en que se sospecha la transmisión de HTS para la evaluación rápida. escoja de 5 a 10 escuelas en cada área y en cada escuela seleccione 50 niños de cualquiera de los tres últimos grados (en los que las tasas de infección suelen ser las más altas). Tome una muestra de materia fecal de cada niño y examínela para establecer la presencia y el número de huevos de helmintos transmitidos por el contacto con el suelo por medio del método Kato–Katz. En la misma muestra podrá ver también los huevos de esquistosomas intestinales si están presentes.

Muestreo para esquistosomiasis

Las escuelas seleccionadas para la detección de helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo pueden estar localizadas en áreas libres de esquistosomiasis (las cuales se encuentran sólo en lugares aledaños a cuerpos de agua). Para la detección de la esquistosomiasis deben estudiarse específicamente áreas vecinas a lagos, estanques, quebradas o zonas de irrigación. Primero, busque estudios anteriores, los cuales le darán una idea de si la esquistosomiasis ha sido identificada con anterioridad en una localidad o área en particular. Después, consulte los datos de los servicios de salud, que a menudo son la mejor fuente de información. Si hay sospecha de esquistosomiasis, seleccione unas pocas escuelas aledañas a cuerpos de agua y otras un poco más alejadas y proceda de la siguiente manera.

Para esquistosomiasis intestinal

En cada escuela seleccionada escoja 50 niños de los cursos superiores y solicíteles muestras de material fecal. Con el método Kato–Katz examine las muestras para detectar la presencia y el número de huevos de esquistosomas intestinales.

Para esquistosomiasis urinaria

Seleccione las escuelas de la misma forma. Hay dos métodos para valorar la magnitud del problema. El más simple es emplear el cuestionario estándar para hematuria visible: envíe 50 cuestionarios a cada escuela (uno por niño en los cursos superiores). Los cuestionarios también pueden usarse para valorar a la población externa a las escuelas. Otros métodos incluyen la valoración de hematuria visible y macrohematuria y el uso del kit para orina filtrada con el fin de examinar las muestras y establecer la presencia y el número de huevos de esquistosomas en los 50 niños seleccionados en los cursos superiores de cada escuela.

Paso 2. Elaboración del plan

Dado que las muestras de materia fecal y orina se examinan el día del estudio, no debe tomar mucho tiempo recolectar los resultados y elaborar un informe breve que describa la prevalencia e intensidad de la infección en cada escuela y área. El aplicativo que permite registrar los datos sobre edad de los niños, resultados de parasitología, estatura, peso y hemoglobina durante el estudio está disponible en: <http://www.who.int/wormcontrol/documents/software/en/>.

A continuación deben emplearse las siguientes tablas para determinar las acciones a seguir.

Tabla A2.1 Estrategia de tratamiento con quimioterapia preventiva^a recomendada para HTS

Categoría	Prevalencia en niños en edad escolar	Acción a seguir	
Comunidad de alto riesgo	≥50%	Tratar a todos los niños en edad escolar (matriculados y no matriculados) dos veces al año ^b	Tratar así mismo a: <ul style="list-style-type: none"> • niños en edad preescolar; • mujeres en edad fértil, incluidas gestantes en 2º y 3er trimestre de embarazo y mujeres lactantes; • adultos de alto riesgo en ciertas ocupaciones (ej., recolectores de té y mineros)
Comunidad de bajo riesgo	≥20% y <50%	Tratar a todos los niños en edad escolar (matriculados y no matriculados) una vez al año	Tratar así mismo a: <ul style="list-style-type: none"> • niños en edad preescolar; • mujeres en edad fértil, incluidas gestantes en 2º y 3er trimestre de embarazo y mujeres lactantes; • adultos de alto riesgo en ciertas ocupaciones (ej., recolectores de té y mineros)

^a Cuando la prevalencia de cualquier infección de HTS es de menos de 20%, no se recomiendan las intervenciones a gran escala con quimioterapia preventiva. Los individuos afectados deberán tratarse caso por caso.

^b Si se cuenta con recursos, puede hacerse una tercera distribución de medicamentos. En dicho caso, la frecuencia apropiada del tratamiento es cada 4 meses.

Tabla A2.2 Estrategia de tratamiento con quimioterapia preventiva recomendada para esquistosomiasis

Categoría	Prevalencia en niños en edad escolar	Acción a seguir	
Comunidad de alto riesgo	≥50% por métodos parasitológicos (esquistosomiasis intestinal y urinaria) o ≥30% por cuestionario para hematuria visible (esquistosomiasis urinaria)	Tratar a todos los niños en edad escolar (matriculados y no matriculados) una vez al año	Tratar así mismo a adultos considerados en riesgo (de grupos especiales hasta comunidades completas en áreas endémicas; ver detalles sobre los grupos especiales en el Anexo 6)
Comunidad de mediano riesgo	≥10% pero <50% por métodos parasitológicos (esquistosomiasis intestinal y urinaria) o ≥30% por cuestionario para hematuria visible (esquistosomiasis urinaria)	Tratar a todos los niños en edad escolar (matriculados y no matriculados) una vez cada 2 años	Tratar así mismo a adultos considerados en riesgo (solo de grupos de riesgo especiales; ver detalles sobre los grupos especiales en el Anexo 6)
Comunidad de bajo riesgo	<10% por métodos parasitológicos (esquistosomiasis intestinal y urinaria)	Tratar a todos los niños en edad escolar (matriculados y no matriculados) dos veces durante el período de edad escolar (ej., una vez al comienzo y la otra al final de la primaria)	El prazicuantel debe estar disponible en dispensarios y clínicas para el tratamiento de casos sospechosos

Anexo 3. Formato estándar para el registro de eventos adversos graves

FORMATO DE NOTIFICACIÓN DE EVENTOS ADVERSOS GRAVES

Para los programas que utilizan uno o más medicamentos antihelmínticos (incluidos albendazol, DEC, ivermectina, mebendazol y prazicuantel) en intervenciones a gran escala contra los helmintos intestinales, la filariasis linfática, la oncocercosis y/o la esquistosomiasis, debe emplearse el formato que se presenta a continuación.

Un **evento adverso grave (EAG)** se define como una experiencia adversa que se presenta después del tratamiento con un fármaco y que desemboca en uno de los siguientes eventos:

- muerte
- condición que ponga en peligro la vida
- hospitalización o prolongación de la hospitalización
- discapacidad o incapacidad persistente o significativa
- anomalía congénita o defecto al nacer
- cáncer
- sobredosis (accidental o intencional).

Otros eventos médicos de importancia que no resulten en muerte, pongan en peligro la vida ni requieran hospitalización también pueden considerarse EAG cuando, con base en el juicio médico, hayan puesto en riesgo al paciente o sujeto y requieran de intervención médica o quirúrgica para impedir que se presente uno de los resultados señalados en la definición anterior; tales eventos deberán notificarse también.

El formato debe llenarse solo si el evento adverso satisface los criterios señalados y deberá hacerse llegar prontamente a las siguientes entidades:

Medicamentos	Contactos	
Todos los fármacos usados en intervenciones	Oficial responsable de Farmacovigilancia, Aseguramiento de la Calidad y Seguridad de Medicamentos (QSM) Departamento de Política y Estándares de Medicamentos (PSM) Organización Mundial de la Salud Avenue Appia 20 1211 Ginebra 27, Suiza	Teléfono: + 41 22 791 3643/12337 Fax: + 41 22 791 4761 E-mail: couperm@who.int orscudamorec@who.int
El mectizan® (ivermectina) es donado por Merck & Co., Inc para los programas de eliminación de la filariasis linfática y de control de la oncocercosis	Programa de Donaciones de Mectizan®* 750 Commerce Drive, Ste. 400 Decatur, GA 30030 USA * Recibe EAG en representación de Merck & Co., Inc.	Teléfono: +1 404 371 1460 Fax: +1 404 371 1138 E-mail: mectizan@taskforce.org
El albendazol es donado por GlaxoSmithKline para los programas de eliminación de la filariasis linfática	Seguridad Clínica y Farmacovigilancia Global GlaxoSmithKline Essex Inglaterra	Teléfono: +44 1279 644174 Fax: +44 20 8966 2338 E-mail: OAX37649@gsk.com

País: _____

Fecha de notificación: / /
día/mes/año

1. Información del paciente

Nombre: (nombre y apellido) **Edad:** (años) **Sexo:** (M/F)

Lugar _____ Distrito _____ Provincia/Estado _____

2. Condiciones preexistentes

Condición de salud previa a la quimioterapia:

___ Buena ___ Mala ___ Se desconoce

Si respondió "Mala", explique:

Infecciones parasitarias	Confirmada	Se sospecha	Negativa	Se desconoce	Detalles
1. HTS					
2. Filariasis linfática					
3. Oncocercosis					
4. Esquistosomiasis					

Otras infecciones parasitarias conocidas o que se sospechan:

Malaria Sí ___ No ___

Loiasis Sí ___ No ___ En caso afirmativo, mf/ml (sangre) mf/ml (LCR)

Otros medicamentos que estén administrándose (actual o recientemente):

¿Está la paciente embarazada? Sí ___ No ___ Se desconoce ___

3. Medicamentos administrados

¿Cuál de los siguientes medicamentos se administraron? (marque todos los que apliquen)	Fecha de tratamiento (día/mes/año)
___ albendazol	/ /
___ dietilcarbamazina (DEC)	/ /
___ ivermectina	/ /
___ mebendazol	/ /
___ prazicuantel	/ /

Fuente del tratamiento	Estatura del paciente (cms.)	Peso del paciente (kgs.)
___ Programa de tratamiento masivo		
___ Tratamiento clínico o médico		
___ Otro método		

<i>Dosis de albendazol</i> Cantidad de tabletas y presentación	<i>Dosis de DEC</i> Cantidad de tabletas y presentación	<i>Dosis de ivermectina</i> Cantidad de tabletas y presentación	<i>Dosis de mebendazol</i> Cantidad de tabletas y presentación	<i>Dosis de prazicuantel</i> Cantidad de tabletas y presentación
Nombre del fabricante si está disponible	Nombre del fabricante si está disponible	Nombre del fabricante si está disponible	Nombre del fabricante si está disponible	Nombre del fabricante si está disponible
Número del lote si está disponible	Número del lote si está disponible	Número del lote si está disponible	Número del lote si está disponible	Número del lote si está disponible

¿Fue este el primer tratamiento con los medicamentos mencionados arriba?

___ Sí ___ No ___ Se desconoce

En caso afirmativo, ¿cuál de los siguientes medicamentos se usaron en el primer tratamiento?

___ albendazol ___ dietilcarbamazina (DEC) ___ ivermectina
___ mebendazol ___ prazicuantel

En caso negativo, explique cuándo y las circunstancias de tratamiento(s) pasado(s) con cada medicamento:

4. Descripción del evento adverso grave (EAG)

Fecha de inicio (día/mes/año) / /	¿Cuánto tiempo después de la toma del medicamento? horas 0 días
Signos clínicos y síntomas (describir):	

¿Piensa que este evento adverso grave pone/puso en riesgo la vida del paciente? Sí _____ No _____	
Resultados de laboratorio (dé el nombre de la prueba)	Fechas de pruebas (día/mes/año)
	/ /
	/ /
	/ /
a) Hospitalización	Sí No
En caso afirmativo, indique:	1. Fecha de admisión (día/mes/año) / /
	2. Motivo de admisión:
	3. Fecha de egreso (día/mes/año) / /
b) Medicamentos administrados:	

c) *Curso clínico:*

(Anexe los informes relevantes)

5. Condición/resultado en el momento de la última observación

Recuperación total: Sí ___ No ___ Se desconoce ___

Enfermedad en curso: Sí ___ No ___ Se desconoce ___

En caso afirmativo, describa la condición actual: _____

Discapacidad/incapacidad persistente/significativa:

Sí ___ No ___ Se desconoce ___

En caso afirmativo, describa:

Muerte: Sí _____ No _____

En caso afirmativo, indique: 1. Fecha de la muerte (día/mes/año): / /

2. Causa de la muerte:

3. Detalle las circunstancias en el momento de la muerte:

Informe sobre hallazgos de la autopsia, incluidas las muestras de tejido para histopatología y cualquier examen adicional realizado o solicitado (añada páginas si lo requiere para dar su respuesta):

6. Conclusiones (sección para el proveedor de servicios de atención en salud)

Diagnóstico presuntivo:

¿Piensa que el tratamiento combinado con los medicamentos señalados en el numeral 3 fue un posible factor causante de este evento adverso grave?

_____ Sí _____ No _____ En duda

En caso afirmativo, explique:

En caso negativo o dudoso, ¿cuál cree Ud. que fue la causa del evento?

7. Fuente (persona(s) remitentes de los datos contenidos en el informe)

Nombre de la persona que remite el informe	
Título	
Organización	
Dirección	
Teléfono	
Fax	

Anexo 4. Suministro de los medicamentos, dosis recomendadas y barras de dosificación

El albendazol es donación de GlaxoSmithKline, la cual se mantendrá por el tiempo necesario para lograr la eliminación de la filariasis linfática como problema de salud pública, y la ivermectina (Mectizan®) es donación de Merck y Co., Inc. para la eliminación de la filariasis linfática y el control de la oncocercosis.

El albendazol o mebendazol genérico debe adquirirse para los lugares donde:

- la FL no es endémica, pero sí los HTS;
- la FL y los HTS son endémicos, pero una sola administración anual de albendazol para FL no es suficiente para el control de los HTS.

El precio promedio de una tableta de albendazol (400 mg) o mebendazol (500 mg) genérico en el mercado es de alrededor de US\$ 0,02–0,03.

Donde la filariasis linfática no sea endémica, no se hace la donación de albendazol y, por lo tanto, deben cubrirse las necesidades: actualmente, el precio más bajo de una tableta genérica de 400 mg es de US\$ 0,02.

Aunque no hay donaciones de DEC, varios fabricantes la producen a bajo costo (cerca de US\$ 4.00 por caja de 1.000 tabletas).

Tampoco hay donación de prazicuantel, y el precio más bajo de la tableta genérica de 600 mg es de aproximadamente US\$ 0,08.

Los medicamentos que no son donados pueden adquirirse como genéricos directamente de los productores nacionales o internacionales a través de los mecanismos nacionales de adquisición. La OMS puede brindar apoyo y asesoría en este sentido; si se requiere asesoría para la adquisición de medicamentos y otros materiales puede contactarse la Oficina del Representante de OMS en cada país a través del Ministerio de Salud.

Las dosis recomendadas para los medicamentos se muestran en la Tabla A4.1; las barras de dosificación que se emplean en la administración a gran escala de prazicuantel e ivermectina se ilustran en la Figura A4.1.

Tabla A4.1 Medicamentos y dosis recomendadas para intervenciones con quimioterapia preventiva

	Edad/ estatura	ALB	MBZ	LEV	PIR	DEC ^a	IVM ^b	PZQ ^c
Por grupo de edad	12-23 meses	200 mg	500 mg	2,5 mg/kg	10 mg/kg	–		
	2-5 años	400 mg	500 mg	2,5 mg/kg	10 mg/kg	1 tableta (100 mg)		
	6-15 años	400 mg	500 mg	2 tabletas ^d (80 mg)	10 mg/kg	2 tabletas (200 mg)		
	> 15 años	400 mg	500 mg	2,5 mg/kg	10 mg/kg	3 tabletas (300 mg)		
Por estatura	90-119 cm						1 tableta (3 mg)	
	120-139 cm						2 tabletas (6 mg)	
	141-159 cm						3 tabletas (9 mg)	
	> 159 cm						4 tabletas (12 mg)	
	94-109 cm							1 tableta (600 mg)
	110-124 cm							1 ½ tabletas (900 mg)
	125-137 cm							2 tabletas (1200 mg)
	138-149 cm							2 ½ tabletas (1500 mg)
	150-159 cm							3 tableta (1800 mg)
	160-177 cm							4 tabletas (2400 mg)
	> 178 cm							5 tabletas (3000 mg)

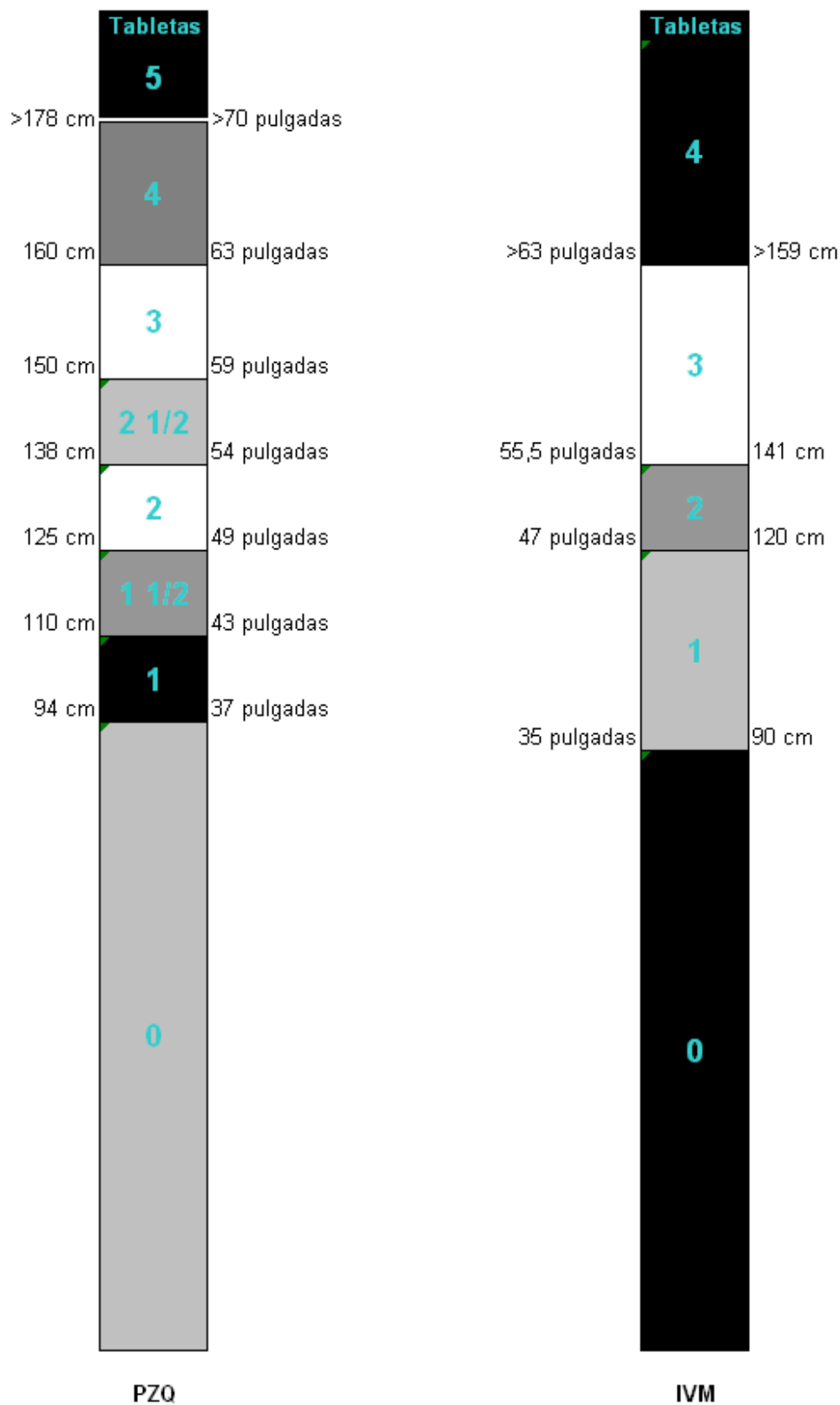
^a Usando tabletas de DEC de 100-mg

^b Usando tabletas de IVM de 3-mg

^c Usando tabletas de PZQ de 600-mg

^d Usando tabletas de LEV de 40-mg

Figura A4.1 Barras de dosificación recomendada para administración a gran escala de PZQ (tabletas 600mg) e IVM (tabletas 3mg)



Anexo 5. Formatos de cobertura

Los siguientes formatos se proponen para el registro de la cobertura lograda durante las intervenciones con quimioterapia preventiva. Los gerentes de programa deberán adaptarlos a las necesidades de sus contextos de trabajo. Están disponibles dos grupos de formatos de acuerdo a las intervenciones programadas: el primer grupo está diseñado para uso en intervenciones de administración masiva de medicamentos (AMM1, AMM2, AMM3) y el segundo para las intervenciones con tratamientos específicos (T1, T2, T3). Cada grupo incluye dos formatos, uno para los niveles subdistritales y otro para la consolidación a nivel de distrito.

Primer grupo – para intervenciones con AMM1, AMM2, AMM3.

Medicamentos empleados: IVM+ALB o DEC+ALB o IVM sola.

Formato 1: recolección de datos a nivel de sub-distrito.

Formato 2: recolección de datos a nivel de distrito.

Nota: para calcular correctamente la cobertura, elimine la columna de ALB en los Formatos 1 y 2 si el ALB no se está administrando (es decir, en intervenciones con AMM3).

Segundo grupo – para intervenciones con T1, T2, T3

Medicamentos empleados: PZQ y/o ALB/MBZ.

Formato 3: recolección de datos a nivel de sub-distrito.

Formato 4: recolección de datos a nivel de distrito.

Nota: para calcular correctamente la cobertura, elimine la columna de ALB/MBD en los Formatos 3 y 4 si no se incluye distribución de ALB o MBD (es decir, en intervenciones con T2); igualmente, elimine la columna de PZQ si éste no está incluido (es decir, intervenciones con T3).

Formato 1: para registro de cobertura de medicamentos en aldea/área urbana/escuela/puesto de salud /AMM1, AMM2, AMM3)

Región _____ Aldea/área urbana/escuela/puesto de salud _____
 Distrito _____ Campaña/ronda de tratamiento _____
 Fecha _____ Medicamentos distribuidos _____

Clase/hogar/lugar de tratamiento	Población total	Población elegible	Número de personas que tomaron la dosis apropiada de medicamento (elimine columna de ALB en intervenciones de AMM3)			
			ALB	IVM/DEC		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
Total por aldea/área urbana/escuela/puesto de salud						
Aldea/área urbana/escuela/puesto de salud	(A) Población total	(B) Población elegible	Número de personas que tomaron la dosis apropiada de medicamento		Cobertura reportada	
			(C) ALB	(D) IVM/DEC	% de población total (D/A) x 100	% de población elegible (D/B) x 100

Formato 2: para registro de cobertura de medicamentos a nivel de distrito (AMM1, AMM2, AMM3)

Región _____
 Distrito _____ Campaña/ronda de tratamiento _____
 Fecha _____ Medicamentos distribuidos _____
 Número total de áreas urbanas en el distrito ___ Total de aldeas en el distrito _____
 Número de áreas urbanas cubiertas _____ Número de aldeas cubiertas _____

Aldea/área urbana/escuela/puesto de salud	Población objeto para ONCO (S/N)	Población total	Población elegible	Número de personas que tomaron la dosis apropiada de medicamento (elimine columna de ALB en intervenciones AMM3)		Cobertura de medicamentos reportada	
				ALB	IVM/DEC	% de población total	% de población elegible
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
Total a nivel distrito							
Distrito	(A) Población total	(B) Población elegible	Número de personas que tomaron dosis apropiada de medicamento		Cobertura informada		
			(C) ALB	(D) IVM/DEC	% de población total (D/A) x 100	% de población elegible (D/B) x 100	

Formato 3: para registro de cobertura de medicamentos en aldea/área urbana/escuela/puesto de salud (T1, T2, T3)

Región _____ Aldea/área urbana/escuela/puesto de salud _____
 Distrito _____ Campaña/ronda de tratamiento _____
 Fecha _____ Medicamentos distribuidos _____

Clase/hogar/lugar de tratamiento	Número de individuos elegibles	Número de individuos objeto de tratamiento	Número de individuos que tomaron la dosis apropiada de medicamento (elimine columna de ALB/MBZ en intervenciones de T2; elimine la columna de PZQ en intervenciones de T3)		Cobertura %
			ALB/MBZ	PZQ	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
Total por aldea/área urbana/escuela/puesto de salud					
Aldea/área urbana/escuela/puesto de salud	Número de individuos elegibles	Número de individuos objeto de tratamiento	Número de individuos que tomaron la dosis apropiada de medicamento		Cobertura %
			ALB/MBZ	PZQ	

Formato 4: para registro de cobertura de medicamentos a nivel de distrito (T1, T2, T3)

Región _____
 Distrito _____ Campaña/ronda de tratamiento _____
 Fecha _____ Medicamentos distribuidos _____

Aldea/área urbana/ escuela/ puesto de salud	Número de individuos objeto de tratamiento	Número de individuos que tomaron la dosis apropiada de medicamento (elimine columna de ALB/MBZ en intervenciones con T2; elimine la columna de PZQ en intervenciones con T3)		Cobertura (%)
		ALB/MBZ	PZQ	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
Total a nivel distrito				
Distrito	Número de individuos objeto de tratamiento	Número de individuos que tomaron la dosis apropiada de medicamento		Cobertura %
		ALB/MBZ	PZQ	

Anexo 6. Información específica por enfermedad

A6.1 Filariasis linfática

La enfermedad

Se estima que 1,2 billones de personas en 83 países viven en áreas en que la filariasis linfática es endémica y cerca de 120 millones padecen la enfermedad.

Los agentes causales de la filariasis linfática son las filarias *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi* y *Brugia timori*. Los gusanos adultos viven en el sistema linfático humano; después del apareamiento, cada hembra produce varios miles de larvas (microfilarias), que aparecen en la sangre periférica en momentos coincidentes con los periodos de actividad de picadura de los mosquitos vectores. Las microfilarias son absorbidas con la sangre por los mosquitos, posteriormente se desarrollan dentro de los insectos y son transmitidas a otro hospedero humano a través de la picadura del mosquito.

La infección con filarias puede ser clínicamente asintomática; la enfermedad también puede presentarse con una o más manifestaciones agudas (fiebre, inflamación local, eosinofilia pulmonar tropical, linfangitis). Las complicaciones crónicas incluyen linfedema o elefantiasis de las extremidades, daño en los órganos genitales (incluido hidrocele en hombres), y daño en los sistemas renal (incluida la quiluria) y linfático.

Estrategia de intervención recomendada y meta correspondiente

La estrategia del Programa Global para la Eliminación de la Filariasis Linfática tiene dos componentes:

- La administración masiva de dos medicamentos (DEC + albendazol o ivermectina + albendazol) a una población completa una vez al año hasta reducir y eventualmente interrumpir la transmisión, o la ingesta continua de sal fortificada con DEC.
- El cuidado en el hogar para prevenir y aliviar el sufrimiento de las personas afectadas y programas de educación comunitaria para promover los beneficios de la higiene local intensiva y el auto-cuidado de los órganos y extremidades afectadas.

Población elegible

Toda la población en riesgo de transmisión de la filariasis linfática, es decir, toda la población de cualquier área en la que la transmisión ocurra (unidad de implementación), excepto los individuos excluidos (ver población no elegible).

Población no elegible

En áreas donde se empleen ivermectina y albendazol: gestantes, mujeres lactantes en la primera semana posparto, niños de menos de 90 cms. de estatura (equivalente aproximadamente a 15 kg de peso), y las personas con enfermedad grave.

En áreas en que se emplee DEC y albendazol: gestantes, niños menores de 2 años y personas con enfermedad grave.

Acceso a los medicamentos

El albendazol es donado por GlaxoSmithKline y la ivermectina (Mectizan®) por Merck y Co., Inc., durante el tiempo que se requiera para garantizar el éxito del programa de eliminación. Aunque no hay donación de DEC, varios fabricantes la distribuyen a bajo costo.

Metas y plazos de la Asamblea Mundial de la Salud

La Resolución WHA50.29 (1997) hizo un llamado urgente a los Estados Miembros a "...aprovechar los últimos avances en la comprensión de la filariasis linfática y las nuevas oportunidades en el camino de su eliminación para desarrollar planes nacionales ..." y a "...mejorar las actividades

clínicas, epidemiológicas y operativas orientadas a la eliminación de la filariasis linfática como problema de salud pública.”

Sitio Web

http://www.who.int/neglected_diseases/diseases/en/

o

http://www.who.int/lymphatic_filariasis/en/

A6.2 Oncocercosis (ceguera de los ríos)

La enfermedad

La oncocercosis es endémica en 30 países de África, 6 países de las Américas, así como en Yemen, en la península arábiga. En 1995 se calculaba que 17,7 millones de personas estaban infectadas, de las cuales 268.000 sufrían de ceguera como consecuencia de la enfermedad; datos más recientes, sin embargo, indican que el problema había sido bastante subestimado. Ha habido una reducción significativa en cuanto al alcance de la oncocercosis y su importancia para la salud pública en los países incluidos el Programa de Control de la Oncocercosis (ver más adelante): la mayor parte del problema se concentra hoy en los países africanos que no fueron incluidos en el Programa. Actualmente, más de 99% de las personas infectadas vive en África.

El agente causal de la oncocercosis es el nemátodo filiforme *Onchocerca volvulus*. El gusano adulto se aloja en el organismo humano en nódulos fibrosos subcutáneos. Cada hembra adulta produce millones de microfilarias que migran bajo la piel y a través de los ojos, causando una serie de síntomas dérmicos y oculares. El vector de la oncocercosis es la mosca negra (género *Simulium*), cuyas larvas viven en las corrientes de agua, por lo que se la ha llamado “ceguera de los ríos”. La hembra de la mosca negra puede ingerir las microfilarias al succionar la sangre de una persona infectada. Las microfilarias se transforman en larvas infecciosas dentro de la mosca negra al cabo de unos días para luego ser inyectadas en la siguiente persona que sufra una picadura y posteriormente convertirse en parásitos adultos.

Los síntomas comienzan 1 a 3 años después de la infección, generalmente cuando la hembra adulta comienza a producir microfilarias, e incluyen erupciones, lesiones papulares en la piel, nódulos subcutáneos, picazón intensa y despigmentación de la piel, linfadenitis -lo que resulta en la así llamada “ingle colgante” y en elefantiasis de los genitales-, así como debilitamiento general. Las lesiones oculares desembocan en grave discapacidad visual hasta llegar a la ceguera.

Estrategia de intervención recomendada y meta correspondiente

La opción estándar es la distribución anual de ivermectina en comunidades meso e hiperendémicas. Sin embargo, la distribución del medicamento puede hacerse con mayor frecuencia: en algunos países, los planes nacionales recomiendan el tratamiento cada 6 meses (con el objetivo de controlar la morbilidad y eventualmente interrumpir la transmisión).

Las actividades de control se organizan regionalmente como se explica en los párrafos siguientes.

Programa de Control de la Oncocercosis (POC). El POC se inició en 1974 y culminó oficialmente en el 2002. Su meta era la eliminación de la oncocercosis como problema de salud pública y obstáculo para el desarrollo socioeconómico en 11 países de África occidental. El control del vector era la estrategia principal y la única durante el periodo de 1974 a 1988. A partir de 1988 (cuando se estableció el programa de donaciones de Mectizan®) hasta el 2002, el control del vector se conjugó con la distribución masiva de ivermectina. El control del vector continúa hoy en cinco de los países (Benin, Ghana, Guinea, Sierra Leone y Togo) del antiguo POC conocidos como Zonas Especiales de Intervención. En todos los 11 países, la detección del recrudescimiento de la transmisión y el control de la enfermedad a través de la IVM constituyen hoy funciones rutinarias de los servicios nacionales de vigilancia y control de enfermedades.

Programa de Control de la Oncocercosis en África (APOC, por sus siglas en inglés). La meta del APOC es eliminar la oncocercosis como enfermedad de importancia en salud pública y limitación importante para el desarrollo socioeconómico en 19 países africanos. El tratamiento dirigido por la comunidad con ivermectina (TDCI) es la estrategia fundamental del APOC, conjugada con el control del vector en cuatro focos detectados en Guinea Ecuatorial (1 foco), la República Unida de Tanzania (1 foco) y Uganda (2 focos).

Programa de Eliminación de la Oncocercosis en las Américas (OEPA, por sus siglas en inglés) La meta del OEPA es la eliminación de la oncocercosis como problema de salud pública definida como eliminación de la morbilidad e interrupción de la transmisión donde sea viable en seis países de las Américas (Brasil, Colombia, Ecuador, Guatemala, México y Venezuela) a través del tratamiento masivo con ivermectina.

Población elegible

Toda la población de comunidades meso e hiperendémicas (en donde la prevalencia de la infección, es decir la prevalencia por biopsias de piel positivas, es de $\geq 40\%$ o la prevalencia de nódulos palpables es de $\geq 20\%$), excepto los individuos excluidos (ver población no elegible).

Población no elegible

Gestantes, mujeres lactantes durante la primera semana posparto, niños de menos de 90 cms de estatura (equivalente aproximadamente a 15 kg de peso), y a las personas gravemente enfermas.

Acceso a los medicamentos

La ivermectina (Mectizan®) es donada por Merck y Co., Inc. a los países endémicos a través del Programa de Donaciones de Mectizan para el tratamiento de la oncocercosis y con destino a todo aquel que lo requiera por el tiempo que sea necesario.

Metas y plazos de la Asamblea Mundial de la Salud

La Resolución WHA47.32 (1994) solicitó a los Estados Miembros "...preparar planes nacionales ... para el control de la oncocercosis a través del control del vector donde sea relevante, y la distribución regular de ivermectina a las poblaciones que lo requieran ...". Los plazos para el OEPA (eliminación) y el APOC (eliminación como problema de salud pública) son el 2007 y el 2010, respectivamente.

Alianzas

Visión 2020. El derecho a la Visión es una iniciativa global de la Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera y la OMS conjuntamente con una coalición de organizaciones no gubernamentales. Su objetivo es eliminar la ceguera evitable con el fin de garantizar a todas las personas, en especial a los millones privados de la visión innecesariamente, el derecho a ver; la oncocercosis es una de las enfermedades objeto de su acción.

En lo que tiene que ver más específicamente con la oncocercosis, el Grupo de la NGDO para el Control de la Oncocercosis agrupa a la OMS, el APOC, el OEPA, los ministerios de salud de los países endémicos y a varias organizaciones no gubernamentales para el desarrollo (ONGD), el cual realiza reuniones periódicas.

Sitio Web

http://www.who.int/neglected_diseases/diseases/en/

o

<http://www.who.int/topics/onchocerciasis/en/>

A6.3 Esquistosomiasis

La enfermedad

La esquistosomiasis afecta a cerca de 200 millones de personas en todo el mundo, y más de 650 millones viven en áreas endémicas. La esquistosomiasis urinaria es causada por *Schistosoma haematobium* y la intestinal por *S. intercalatum*, *S. mansoni*, *S. japonicum* y *S. mekongi*. Varios millones de personas en el mundo sufren de morbilidad grave como consecuencia de la esquistosomiasis. Los agentes causales de la enfermedad son los esquistosomas, cuyos huevos son expulsados del organismo humano a través de la orina (en la esquistosomiasis urinaria) o las heces (en la esquistosomiasis intestinal), para luego incubarse en el agua y liberar las larvas (miracidios) que se alojan en los caracoles de agua dulce. Después de varias semanas, las cercarias emergen de los caracoles y penetran la piel de los humanos (al vadear, nadar o lavar). Las cercarias llegan a la madurez en el organismo y posteriormente migran a los pulmones, el hígado y las venas de la cavidad abdominal o el plexo de la vejiga. Los huevos son expulsados a través de los intestinos o de la vejiga.

La enfermedad es causada principalmente por los huevos de los esquistosomas depositados por los gusanos adultos en los vasos sanguíneos que rodean la vejiga o los intestinos. El signo clásico de la esquistosomiasis urinaria es la hematuria (sangre en la orina). La fibrosis uretral y de la vejiga, así como la hidronefrosis, son hallazgos usuales en los casos avanzados, como también es posible la aparición de cáncer de vejiga entre las complicaciones de estadios avanzados. La esquistosomiasis intestinal presenta un cuadro clínico inespecífico con dolor abdominal, diarrea y sangre en las heces. El agrandamiento del hígado es común en los casos avanzados y se asocia frecuentemente con ascitis y otros signos del aumento de la presión portal, caso en los que suele presentarse también la esplenomegalia.

Estrategia de intervención recomendada y meta correspondiente

La distribución selectiva de prazicuantel es la norma. La frecuencia de la intervención se determina con base en la prevalencia de la infección o la presencia de hematuria (para *S. haematobium* únicamente) en niños en edad escolar (ver Anexo 2). El objetivo es el control de la morbilidad: el tratamiento periódico de las poblaciones en riesgo elimina la morbilidad sutil y previene el desarrollo de la morbilidad grave y de estadios avanzados de la esquistosomiasis en los individuos infectados.

Población elegible

- Niños en edad escolar.
- Adultos considerados en riesgo pertenecientes a grupos especiales (mujeres gestantes y lactantes; grupos con ocupaciones que involucren contacto con aguas infestadas como pescadores, granjeros, trabajadores de obras de irrigación o mujeres dedicadas a labores domésticas), y comunidades completas que vivan en áreas endémicas.

Población no elegible

No hay información documentada sobre la seguridad del prazicuantel en niños de menos de 4 años de edad (o menos de 94 cms de estatura). Por lo tanto, estos niños deben excluirse de las intervenciones a gran escala con quimioterapia preventiva, pero pueden ser tratados individualmente por el personal médico.

Acceso a los medicamentos

No hay donaciones de prazicuantel. El costo de una tableta de 600 mgs es de alrededor de US\$ 0,08 y el de un tratamiento promedio es de cerca de US\$ 0,20–0,30.

Metas y plazos de la Asamblea Mundial de la Salud

La Resolución WHA54.19 (2001) instó a los Estados Miembros a "... garantizar el acceso a los medicamentos esenciales contra la esquistosomiasis... en todos los servicios de salud de las áreas endémicas para el tratamiento de los casos clínicos y los grupos de alto riesgo de morbilidad como mujeres y niños, con el objetivo de alcanzar la meta mínima de administración regular de la

quimioterapia a por lo menos 75% y hasta 100% de todos los niños en edad escolar en riesgo de morbilidad para el 2010”.

Sitio Web

http://www.who.int/neglected_diseases/diseases/en/

A6.4 Helmintiasis transmitidas por el contacto con el suelo (ascariasis, tricuriasis, uncinuriasis)

La enfermedad

Las helmintiasis transmitidas por el contacto con el suelo o geohelmintiasis afectan a más de 2.000 millones de personas en el mundo. Los agentes causales de la enfermedad son cualquiera de los siguientes parásitos: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* y las uncinurias. Los calculos recientes¹ sugieren que *Ascaris lumbricoides* es responsable de la infección en 1.221 billones de personas, *Trichuris trichiura* en 795 millones, y las uncinurias (*Ancylostoma duodenale* y *Necator americanus*), en 740 millones. El mayor número de infecciones por helmintos transmitidos por el contacto con el suelo ocurren en el África subsahariana, en las Américas, China y el este de Asia.

La infección es causada por la ingestión de huevos provenientes de suelos contaminados (*Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura*) o por la penetración activa en la piel de larvas provenientes del suelo (uncinurias).

Los helmintos transmitidos por el contacto con el suelo producen una amplia gama de síntomas que incluye manifestaciones intestinales (diarrea, dolor abdominal), el malestar general y la debilidad, lo que afecta la capacidad laboral y de aprendizaje y retrasa el crecimiento físico. Las uncinurias causan pérdida de sangre intestinal crónica, la cual resulta en anemia.

Estrategia de intervención recomendada y meta correspondiente

Administración de albendazol, mebendazol, levamisol o pirantel. La frecuencia de la intervención depende de los niveles de prevalencia e intensidad de la infección entre niños en edad escolar (ver Anexo 2). El objetivo es el control de la morbilidad: el tratamiento periódico de las poblaciones en riesgo reduce la intensidad de la infección y protege a los individuos infectados de la morbilidad debida a las helmintiasis transmitidas por el contacto con el suelo.

Población elegible

Niños en edad preescolar y en edad escolar, mujeres en edad fértil (incluidas las gestantes en 2º y 3er trimestre de embarazo y las mujeres lactantes), así como adultos en alto riesgo ocupacional (por ejemplo, recolectores de té y mineros).

Población no elegible

Niños en el primer año de vida; gestantes en el primer trimestre de embarazo.

Acceso a los medicamentos

Donde no se cuente con donaciones de los medicamentos, el precio promedio en el mercado de una tableta de albendazol o mebendazol genérico es de cerca de US\$ 0,02–0,03.

Metas y plazos de la Asamblea Mundial de la Salud

La Resolución WHA54.19 (2001) urgió a los Estados Miembros a "... garantizar el acceso a los medicamentos esenciales contra ... las infecciones por helmintos transmitidos por el contacto con el suelo en todos los servicios de salud de áreas endémicas para el tratamiento de los casos clínicos y los grupos en alto riesgo de morbilidad como mujeres y niños, con el objetivo de alcanzar la meta mínima de administración regular de quimioterapia a por lo menos 75% y hasta 100% de los niños en edad escolar en riesgo de morbilidad para el 2010."

¹ Crompton DWT & Savioli L. 2006. Handbook of Helminthiasis for Public Health. Boca Raton, Florida - Taylor and Francis Group, LLC.

Sitio Web

http://www.who.int/neglected_diseases/diseases/en/

Documentos claves**Filariasis linfática**

- Lineamientos operativos para el mapeo rápido de la filariasis bancroftiana en África. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2000 (WHO/CDS/CPE/CEE/2000.9).
- Módulo de capacitación sobre prevención basada en la comunidad de la discapacidad debida a la filariasis linfática. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2003 (WHO/CDS/CPE/CEE/2003.35).
- Programa de eliminación de la filariasis linfática: módulo de capacitación para distribuidores de medicamentos en áreas endémicas tanto para filariasis linfática como oncocercosis. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, (WHO/CDS/CPE/CEE/2001.22).
- Programa de eliminación de la filariasis linfática: módulo de capacitación para distribuidores de medicamentos en áreas endémicas tanto para filariasis linfática como oncocercosis. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2004 (WHO/CDS/CPE/CEE/2001.23).
- Monitoreo y evaluación epidemiológica del programa de eliminación de la filariasis linfática a nivel de unidad de implementación. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2005 (WHO/CDS/CPE/CEE/2005.50).

Oncocercosis

- Ngoumou P & Walsh JF. Manual para el mapeo epidemiológico rápido de la oncocercosis. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1993 (TDR/TDE/ONCHO/93.4).
- La oncocercosis y su control. Informe del Comité de Expertos de la OMS sobre Control de la Oncocercosis. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1995 (WHO Technical Report Series, No. 852).
- Certificación de la eliminación de la oncocercosis humana: criterios y procedimientos. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2001 (WHO/CDS/CPE/CEE/2001.18a).

Esquistosomiasis y helmintos transmitidos por el contacto con el suelo

- Montresor A *et al.* Control de helmintos en niños en edad escolar: guía para los gerentes de los programas de control. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2002.
- Prevención y control de la esquistosomiasis y la helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo. Informe del Comité de Expertos de la OMS. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2002 (Serie de Informes Técnicos de la OMS, No. 912).
- Informe sobre la Consulta Informal de la OMS en torno al uso de prazicuantel durante el embarazo y la lactancia y del albendazol/mebendazol en niños menores de 24 meses. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2003 (WHO/CDS/CPE/PVC/2002.4).
- Cómo conjugar la desparasitación con la distribución de vitamina A. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2004 (WHO/CDS/CPE/PVC/2004.11).