



Directrices de la OMS para el tratamiento de pacientes con equinococosis quística



Organización
Mundial de la Salud

Directrices de la OMS para el tratamiento de pacientes con equinococosis quística



**Organización
Mundial de la Salud**

Directrices de la OMS para el tratamiento de pacientes con equinocosis quística [WHO guidelines for the treatment of patients with cystic echinococcosis]

ISBN 978-92-4-012381-6 (versión electrónica)

ISBN 978-92-4-012382-3 (versión impresa)

© Organización Mundial de la Salud 2026

Algunos derechos reservados. Esta obra está disponible en virtud de la licencia 3.0 OIG Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual de Creative Commons (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.es>).

Con arreglo a las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra para fines no comerciales, siempre que se cite correctamente, como se indica a continuación. En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que la OMS refrenda una organización, productos o servicios específicos. No está permitido utilizar el logotipo de la OMS. En caso de adaptación, debe concederse a la obra resultante la misma licencia o una licencia equivalente de Creative Commons. Si la obra se traduce, debe añadirse la siguiente nota de descargo junto con la forma de cita propuesta: «La presente traducción no es obra de la Organización Mundial de la Salud (OMS). La OMS no se hace responsable del contenido ni de la exactitud de la traducción. La edición original en inglés será el texto auténtico y vinculante».

Toda mediación relativa a las controversias que se deriven con respecto a la licencia se llevará a cabo de conformidad con el Reglamento de Mediación de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (<https://www.wipo.int/amc/es/mediation/rules>).

Forma de cita propuesta. Directrices de la OMS para el tratamiento de pacientes con equinocosis quística [WHO guidelines for the treatment of patients with cystic echinococcosis]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2026. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Catalogación (CIP). Puede consultarse en <https://iris.who.int/?locale-attribute=es&>

Ventas, derechos y licencias. Para comprar publicaciones de la OMS, véase <https://www.who.int/publications/book-orders>. Para presentar solicitudes de uso comercial y consultas sobre derechos y licencias, véase <https://www.who.int/es/copyright>.

Materiales de terceros. Si se desea reutilizar material contenido en esta obra que sea propiedad de terceros, por ejemplo cuadros, figuras o imágenes, corresponde al usuario determinar si se necesita autorización para tal reutilización y obtener la autorización del titular del derecho de autor. Recae exclusivamente sobre el usuario el riesgo de que se deriven reclamaciones de la infracción de los derechos de uso de un elemento que sea propiedad de terceros.

Notas de descargo generales. Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la OMS, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites. Las líneas discontinuas en los mapas representan de manera aproximada fronteras respecto de las cuales puede que no haya pleno acuerdo.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la OMS los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan letra inicial mayúscula.

La OMS ha adoptado todas las precauciones razonables para verificar la información que figura en la presente publicación, no obstante lo cual, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita. El lector es responsable de la interpretación y el uso que haga de ese material, y en ningún caso la OMS podrá ser considerada responsable de daño alguno causado por su utilización.

Traducido por Meritxell Donadeu. La terminología del texto traducido puede diferir de la utilizada en otras publicaciones de la OMS. En caso de discrepancia entre las versiones en inglés y en español, la auténtica y vinculante será la versión original en inglés.

Contenido

Agradecimientos	iv
Abreviaturas y siglas	vi
Glosario	vi
Resumen ejecutivo	viii
1. Introducción	1
1.1 Antecedentes	1
1.1.1 Epidemiología	2
1.1.2 Diagnóstico	2
1.1.3 Prevención	2
1.1.4 Tratamiento	2
1.2 Estadificación de los quistes de EQ	2
1.3 Objetivos y alcance de estas directrices	5
1.4 Público destinatario	5
2. Proceso y métodos de elaboración de estas directrices	5
2.1 Proceso de la OMS para la elaboración de directrices	5
2.2 Colaboradores en el proceso de elaboración de las directrices	5
2.3 Declaraciones de intereses	5
2.4 Elaboración de las preguntas de investigación	6
2.5 Síntesis y evaluación de la evidencia	8
2.6 De la evidencia a las recomendaciones	8
3. Evidencia y recomendaciones	11
3.1 Recomendaciones para el manejo clínico de quistes de EQ hepáticos no complicados según su clasificación	11
3.1.1 Quistes hepáticos no complicados de tipo CE1 o CE3a < 5 cm	11
3.1.3 Quistes hepáticos no complicados de tipo CE1 o CE3a > 10 cm	15
3.1.4 Quistes hepáticos no complicados de tipo CE2 o CE3b ≤ 5 cm	17
3.1.5 Quistes hepáticos no complicados de tipo CE2 o CE3b > 5 cm	18
3.1.6 Uso de praziquantel combinado con ALB después de procedimientos percutáneos/quirúrgicos para quistes hepáticos de tipo CE1, CE2, CE3a y CE3b	21
3.2 Recomendaciones para el manejo clínico de los quistes de EQ pulmonares no complicados	22
4. Publicación, difusión, seguimiento y evaluación	24
4.1 Publicación y difusión	24
4.2 Formación y productos derivados	24
4.3 Lista de medicamentos esenciales	24
4.4 Adaptación	24
4.5 Seguimiento y evaluación del impacto de estas directrices	24
5. Actualización	25
6. Prioridades de investigación	25
Referencias	27
Anexo. Colaboradores y declaraciones de intereses	29

Anexo web A. Informes de revisión sistemática, resúmenes de evidencia incluyendo preguntas PICO, estrategias de búsqueda, hallazgos, tablas GRADE, riesgo de sesgo, estudios excluidos y en curso (<https://iris.who.int/handle/10665/381737>)

Anexo web B. Marco de evidencia para la toma de decisiones (resumen de juicios) (<https://iris.who.int/handle/10665/381655>)

Agradecimientos

El Programa Mundial de Enfermedades Tropicales Desatendidas de la Organización Mundial de la Salud (OMS/ETD) agradece las contribuciones de numerosas personas y organizaciones al desarrollo de estas directrices.

Miembros del Grupo de Orientación sobre Directrices

El Grupo de Orientación de la OMS para la elaboración de Directrices estuvo integrado por Bernadette Abela (Unidad de Salud Pública Veterinaria, Medio Ambiente y Control de Vectores, OMS/ETD), Katrin Bote (Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores, Oficina Regional de la OMS para Asia Sudoriental), Pauline Mwinzi (Proyecto Especial Ampliado para la Eliminación de las ETD, Oficina Regional de la OMS para África), Andreas Alois Reis (Ética y Gobernanza de la Salud, OMS/TDR), Pryanka Relan (Preparación de la Atención en Salud, Fortalecimiento de la Capacidad de los Países), Teri Reynolds (Servicios y Sistemas Clínicos, Servicios Integrados de Salud de la OMS), Kazim Sanikullah (Paludismo y ETD, Oficina Regional de la OMS para el Pacífico Occidental), Vaseeharan Sathiyamoorthy (Investigación para la Salud, Oficina del Científico Jefe de la OMS), Anthony Solomon (Oficina del Director, OMS/ETD), Marco Vigilato (Zoonosis y Salud Pública Veterinaria, Oficina Regional de la OMS para las Américas), Supriya Warusavithana (Oficina Regional de la OMS para el Mediterráneo Oriental) y Aya Yajima (Oficina Regional de la OMS para el Asia Sudoriental)..

Miembros de Grupo de Elaboración de las Directrices

El Grupo de Elaboración de las Directrices (GED) estuvo presidido por Timothy Pennel (Universidad de Ciudad del Cabo y Hospital Groote Schuur, Sudáfrica), y posteriormente por Peter Chiodini (Hospital de Enfermedades Tropicales y Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte) y copresidido por Priscilla Rupali (Colegio Médico Cristiano, Vellore, India).

El GED estuvo integrado por Okan Akhan (Universidad Hacettepe de Ankara, Turquía), Jaime Altchek (Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez e Instituto Multidisciplinario de Investigación en Patologías Pediátricas (IMIP) CONICET, Buenos Aires, Argentina), Mohammad Sayed Behrad (Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Ghalib, Kabul, Afganistán), Mustapha Benazzouz (Facultad de Medicina, Universidad Internacional de Rabat, Rabat-Salé, Marruecos), Bolor Bold (Centro Chino para la Investigación de Enfermedades Tropicales y Centro Nacional de Enfermedades Zoonóticas, Mongolia), Enrico Brunetti (Universidad de Pavía y Fundación del Hospital San Matteo, Italia), Peter Chiodini (Hospital de Enfermedades Tropicales y Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte), Christina Coyle (Centro Médico Jacobi y Clínica de Medicina Tropical en el Bronx y Colegio de Medicina Albert Einstein, Estados Unidos de América), John Horton (médico practicante, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte), Thomas Junghanss (Hospital Universitario de Heidelberg, Alemania), Suneetha Narreddy (Campus Apollo Health City, Jubilee Hills, Hyderabad, India), Timothy Charles Pennel (Universidad de Ciudad del Cabo y Hospital Groote Schuur, Sudáfrica), Marija Stojkovic (Hospital Universitario de Heidelberg, Alemania), Francesca Tamarozzi (Hospital IRCCS Sacro Cuore Don Calabria, Negrar di Valpolicella, Verona, Italia), Leonardo Uchiumi (Ministerio de Salud de la Provincia de Río Negro, Argentina), Ning Xiao (Instituto Nacional de Enfermedades Parasitarias y Centro Nacional de Investigación de Enfermedades Tropicales del Centro Chino para el Control y la Prevención de Enfermedades, China).

Miembros del Grupo de Revisión Externa

Los siguientes expertos revisaron el borrador de las directrices e hicieron valiosos aportes: Karima Achour (Hospital Universitario Lamine, Argelia), David Addiss (Grupo de Trabajo para la Salud Global, Estados Unidos), Moncef Belhassen García (Universidad de Salamanca, España), Adriano Casulli (Centro Colaborador de la OMS para la Epidemiología, Detección y Control de la Equinococosis Quística y Alveolar, Italia), María Celina Elisondo (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina), Majid Fasihi Harandi (Centro de Investigación de la Hiperhidrosis, Universidad de Ciencias Médicas de Kerman (KMU), República Islámica de Irán), Ismailova Gulziya (Universidad

Nacional Kazaja Al-Farabi, Kazajistán), Jorge Gustavo Hernández Córdova (Universidad Tecnológica del Perú), Michael G. Kawooya (Hospital Mengo, Uganda), Rogelio López-Vélez (Hospital Ramón y Cajal, España), Tommaso Manciuoli (Universidad de Florencia, Italia), Athman Mwatondo (Ministerio de Salud, Kenia), Michael Ramharter (Centro Médico Universitario de Hamburgo-Eppendorf e Instituto Bernhard Nocht de Medicina Tropical, Alemania), Peter Sauer (Universidad de Heidelberg, Alemania), Kamenna Vutova (Universidad Médica de Sofía, Bulgaria), Tim Weber (Hospital Universitario de Heidelberg, Alemania).

Equipo de Revisión Sistemática

Los siguientes investigadores realizaron las revisiones sistemáticas y desarrollaron los perfiles de evidencia y las tablas GRADE (Grados de Recomendación, Evaluación, Desarrollo y Evaluación): Rebecca Kuehn, Vittoria Lutje y Paul Garner, del Equipo de Producción y Gestión de Revisiones Sistemáticas, Grupo Cochrane de Enfermedades Infecciosas, Escuela de Medicina Tropical de Liverpool, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte.

Metodóloga de las Directrices

Priscilla Rupali (Christian Medical College, Vellore, India)

Equipo de redacción

Meritxell Donadeu (Consultora de la OMS, Australia); Bernadette Abela y Katie Corridan (OMS/NTD); Priscilla Rupali, Hanna Alexander y Jisha Sara John (Christian Medical College, Vellore, India); Rebecca Kuehn y Paul Garner (Liverpool School of Tropical Medicine, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte).

Fuente de financiación

La financiación de estas directrices fue proporcionada por la OMS/NTD.

Abreviaturas y siglas

ALB	albendazol
CPRM	colangiografía resonancia
EaD	de la evidencia a la decisión
ECA	ensayo controlado aleatorio
EQ	equinococosis quística o hidatidosis
ETD	enfermedades tropicales desatendidas
GED	Grupo de Elaboración de las Directrices
GRADE	Grados de Recomendación, Evaluación, Desarrollo y Evaluación
Mo-CAT	técnica de cateterización modificada (por sus siglas en inglés)
OMS	Organización Mundial de la Salud
OMS-IWGE	Grupo Informal de Trabajo de la OMS sobre Equinococosis
PAIR	Punción, Aspiración, Inyección de sustancia protoescolicida y Reaspiración
PICO	(preguntas sobre) población, intervención, comparación, resultado (por su sigla en inglés)
PCR	reacción en cadena de la polimerasa
RM	resonancia magnética
S-CAT	cateterización estándar (por sus siglas en inglés)
TC	tomografía computada
UCI	unidad de cuidados intensivos

Glosario

Las definiciones que se presentan a continuación se aplican a los términos utilizados en este documento. Pueden tener significados diferentes en otros contextos.

Cateterización estándar (S-CAT)	Modificación de la técnica PAIR para el tratamiento de quistes de EQ seleccionados, en la que se coloca un catéter, que se puede mantener o no temporalmente en el quiste (1).
Cirugía no radical (en relación a la EQ)	Quistectomía parcial. Intervención quirúrgica que extrae todo el contenido del quiste de EQ (capas laminar y germinal, líquido quístico, protoescoléx y quistes hijos, si los hubiera), pero solo extirpa parcialmente la capa adventicia de tejido del hospedador del quiste de EQ. Este tipo de cirugía también incluye la ‘quistectomía subtotal’, que es la extirpación incompleta pero casi total de la capa adventicia de un quiste de EQ.
Cirugía radical (en relación a la EQ)	Quistectomía total. Extirpación completa de una EQ, incluyendo el contenido (líquido, protoescoléx y quistes hijos, si los hubiera) y todas las capas del quiste (capas germinal y laminar del parásito, y capa adventicia del tejido del hospedador).
Equinococosis quística	Enfermedad debida a <i>E. granulosus sensu lato</i> .
Quistes activos	Quistes que son biológicamente viables, como lo demuestra la integridad de las capas de las paredes del quiste y la presencia de líquido quístico en sus cavidades.

Quiste complicado	Quiste con complicaciones que pueden incluir ruptura (hacia el exterior, o internamente hacia las estructuras del órgano infectado); compresión clínica significativa de las estructuras internas del órgano infectado o de órganos vecinos; sobreinfección bacteriana o fúngica; y reacciones anafilácticas a antígenos equinocócicos por pérdida de integridad de la pared. Por ejemplo, una EQ hepática complicada puede presentar infección, ruptura hacia la cavidad abdominal, fístula biliar o migración al tórax (pleura o pulmón). Un quiste complicado en pulmón es cualquier quiste que se haya roto hacia los bronquios o pleura, o un quiste infectado..
Quistes fértiles	Quistes activos que contienen protoescolex viables.
Quistes inactivos	Quistes biológicamente inactivos (es decir, que no producen líquido hidatídico). Los quistes inactivos tienen un contenido sólido y es poco probable que sean fértiles. La calcificación en cáscara de huevo de la pared del quiste, o la calcificación completa de un quiste inactivo (es decir, sólido), probablemente indica un quiste no viable.
Quistes no complicados	Quistes sin complicaciones (véase quiste complicado).
Nivel de atención en salud	Las opciones de tratamiento para pacientes con EQ dependerán de la capacidad del centro de salud para administrar la opción de tratamiento específica de forma segura. El Grupo de Elaboración de las Directrices definió la infraestructura quirúrgica, radiológica y de laboratorio, así como la experiencia técnica requerida para cada opción como parte del proceso de elaboración de las directrices, definiendo cuatro niveles de atención en salud, como se describe en la Tabla 2. Las recomendaciones se vincularon a estos niveles de salud.
Punción, Aspiración, Inyección y Reaspiración (PAIR)	Procedimiento percutáneo mínimamente invasivo de quistes de EQ localizados en el hígado y otras localizaciones abdominales, cuyo objetivo es destruir la capa germinal. Implica: (i) punción percutánea de los quistes con guía ecográfica, (ii) aspiración del líquido quístico, (iii) inyección de un agente protoescolicida durante 10-20 minutos y (iv) reaspiración del líquido (2).
Reactivación	Aparición de quiste(s) hijo(s) en la matriz sólida de quistes CE4 inactivados espontáneamente que muestra una evolución hacia un estadio CE3b.
Recurrencia	Aparición de un quiste activo (estadio CE1–CE3) en la misma localización en la que se trató previamente un quiste, independientemente del tipo de tratamiento.
Técnica de cateterización modificada (Mo-CAT)	Procedimiento para el tratamiento quistes de EQ que consiste en la colocación de un catéter percutáneo con remoción de las capas laminar y germinal y su contenido, incluyendo quistes hijos si están presentes.
Viable (metacestodo, capa germinal, quiste, protoescólex)	Estructura parasitaria con células vivas capaces de proliferar en condiciones adecuadas.

Resumen ejecutivo

Finalidad y público destinatario

El propósito de este documento es proporcionar orientación técnica sobre el tratamiento de pacientes con equinocosis quística (EQ). El objetivo es garantizar que estos pacientes no se sometan a procedimientos invasivos innecesarios y que cualquier procedimiento recomendado se realice únicamente en el contexto de la infraestructura y la experiencia suficientes para garantizar su seguridad.

Estas directrices están dirigidas a médicos clínicos, administradores de centros de salud y profesionales de la salud en diferentes niveles de servicios de salud y en todos los niveles de recursos (países de ingresos bajos, medios y altos) que atienden a pacientes con EQ. También son de relevancia para los responsables de la formulación de políticas de salud, los administradores de sistemas de salud y los implementadores de programas de enfermedades tropicales desatendidas (ETD).

Estas directrices abarcan tanto la EQ hepática como la pulmonar. En el caso de la EQ hepática, estas directrices se limitan a quistes hepáticos no complicados. En el caso de la EQ hepática complicada, la opinión de los expertos es la de utilizar en general la cirugía abierta en servicios con experiencia para realizarla de forma segura. La EQ pulmonar suele tratarse quirúrgicamente; estas directrices evalúan el tratamiento de quistes pulmonares pequeños (≤ 5 cm).



Métodos

Estas directrices se elaboraron de acuerdo con los procedimientos de la OMS para la elaboración de directrices. Este proceso incluyó el desarrollo de un algoritmo para identificar las 11 preguntas prioritarias establecidas mediante el marco de población, intervención, comparador y resultado (PICO); la extracción de la evidencia por parte del equipo de revisión sistemática; y la evaluación y síntesis de la evidencia mediante la herramienta estándar Cochrane «Riesgo de Sesgo», el software Review Manager (RevMan) para evaluar los datos y el sistema de perfiles de evidencia GRADE para evaluar la certeza de la evidencia.

El Grupo de Elaboración de las Directrices (GED) definió los requisitos de los servicios de salud para los diversos procedimientos, o «niveles», basándose en la experiencia técnica, la capacidad de laboratorio, el equipo radiológico y la infraestructura quirúrgica para formular recomendaciones específicas para cada nivel. Cuando fue oportuno, se utilizó la evaluación de más de una pregunta PICO para elaborar una recomendación.

Resumen de las recomendaciones

En general, no se dispone de estudios comparativos confiables sobre las opciones de tratamiento, y las decisiones se basaron en debates entre expertos para alcanzar un consenso. Estas directrices incluyen siete nuevas recomendaciones condicionales, con la correspondiente evidencia científica evaluada como de certeza muy baja. Los estadios de los quistes se describen en la sección 1.2 y en la figura 3.

► **Recomendaciones para el manejo clínico de quistes de EQ hepáticos no complicados según su clasificación**

Quistes hepáticos no complicados: tipos CE1 o CE3a < 5 cm	Recomendación 1: En pacientes con EQ hepática no complicada de tipo CE1 o CE3a < 5 cm, se sugiere el tratamiento con albendazol (ALB). Esta recomendación es aplicable en cualquier nivel de atención en salud. Recomendación condicional con evidencia de certeza muy baja.
Quistes hepáticos no complicados: tipos CE1 o CE3a de 5–10 cm	Recomendación 2: En pacientes con EQ hepática no complicada de tipo CE1 o CE3a de 5 a 10 cm, se sugiere el PAIR combinado con ALB. No se debe utilizar el PAIR si existe comunicación biliar. Esta recomendación requiere niveles de atención en salud 3 o 4. Recomendación condicional con evidencia de certeza muy baja.
Quistes hepáticos no complicados: tipos CE1 o CE3a > 10 cm	Recomendación 3: En pacientes con EQ hepática no complicada de tipo CE1 o CE3a > 10 cm, se sugiere el tratamiento percutáneo combinado con ALB; el PAIR es preferible a la cateterización estándar o a la cirugía. No se debe utilizar el PAIR si existe comunicación biliar. Esta recomendación requiere entornos de nivel de atención en salud 3 o 4. Recomendación condicional con evidencia de certeza muy baja (cuando existían investigaciones pertinentes) o consenso de expertos (cuando no existían investigaciones pertinentes).
Quistes hepáticos no complicados: tipos CE2 o CE3b ≤ 5 cm	Recomendación 4: En pacientes con EQ hepática no complicada de tipo CE2 o CE3b ≤ 5 cm, se sugiere el tratamiento inicial solo con ALB. Esta recomendación es aplicable en cualquier nivel de atención en salud. Recomendación condicional basada en el consenso de expertos.
Quistes hepáticos no complicados: tipos CE2 o CE3b > 5 cm	Recomendación 5: En pacientes con EQ hepática no complicada de tipo CE2 o CE3b > 5 cm, se sugiere la cirugía combinada con ALB. Puede tratarse de cirugía abierta (en los niveles 2-4) o laparoscopia (en los niveles 3-4). Recomendación condicional con evidencia de certeza muy baja (cuando existían investigaciones pertinentes) o consenso de expertos (cuando no existían investigaciones pertinentes).
Uso de praziquantel combinado con ALB tras procedimientos percutáneos/quirúrgicos para quistes hepáticos tipo CE1, CE2, CE3a y CE3b	Recomendación 6: En pacientes con EQ sometidos a intervenciones percutáneas o quirúrgicas, cuando se sospecha o se haya producido un derrame, se sugiere la combinación de praziquantel y ALB. Recomendación condicional basada en el consenso de expertos.

► **Recomendaciones para el manejo clínico de quistes de EQ pulmonares no complicados < 5 cm**

Quistes de EQ pulmonares no complicados ≤ 5 cm

Recomendación 7:

En pacientes con EQ pulmonar activa no complicada ≤ 5 cm, se sugiere la cirugía. No se debe administrar ALB antes de la cirugía. Cuando se sospecha o se ha producido un derrame, se sugiere administrar ALB después de la cirugía. La cirugía pulmonar requiere un nivel 4 de atención en salud

Recomendación condicional basada en el consenso de expertos.



La EQ inactiva, no complicada, no se incluyen en estas directrices. La práctica actual es “observar y esperar”, es decir, realizar un seguimiento con imágenes (ecografía o resonancia magnética). Se debe evitar la cirugía en la medida de lo posible, a menos que el quiste inactivo esté causando complicaciones (p. ej., un quiste que cause hipertensión portal).

Los pacientes con EQ múltiple, con quistes hepáticos en diferentes estadios y con dos o más órganos afectados (afectación multiorgánica) requerirán un tratamiento individualizado.

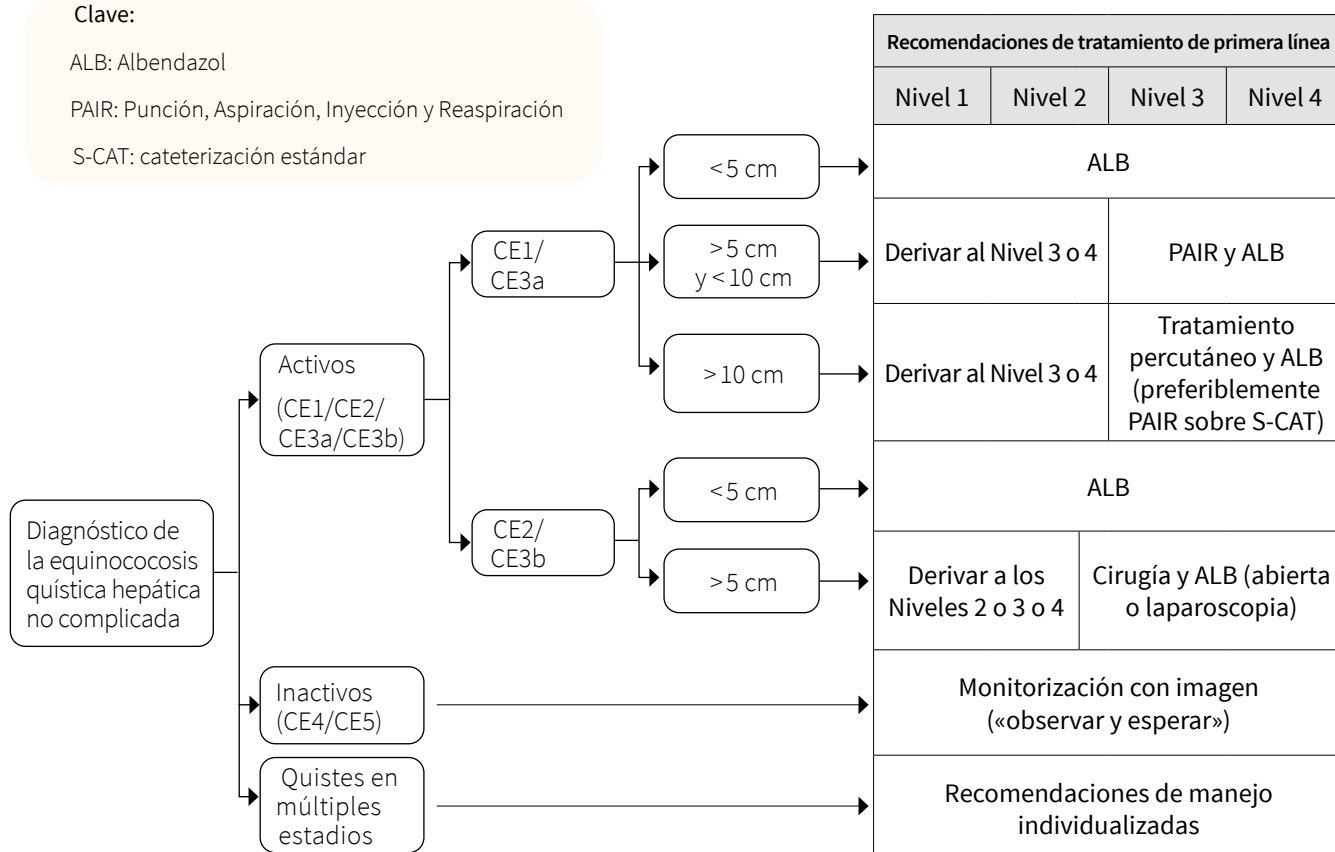
La figura 1 resume las recomendaciones para el tratamiento de primera línea de la EQ hepática no complicada, relacionándolas con los niveles de atención en salud especificados en cada opción.

Clave:

ALB: Albendazol

PAIR: Punción, Aspiración, Inyección y Reaspiración

S-CAT: cateterización estándar



Notas: Niveles de atención en salud (para más detalles, consulte la Tabla 2):

Nivel 1: Médico, capacidad básica de laboratorio, disponibilidad de derivación para ecografía.

Nivel 2: Nivel 1 más cirujano general, capacidad de anestesia y quirófano, ecografía in situ.

Nivel 3: Nivel 2 más cirujano laparoscópico, médico con formación en PAIR, S-CAT, TC y capacidad de fluoroscopia.

Nivel 4: Nivel 3 más capacidad de cirugía torácica y radiología intervencionista, capacidad de resonancia magnética y colangiografía, capacidad de laboratorio avanzado.

Fig. 1. Algoritmo para el tratamiento de primera línea de la EQ hepática no complicada según los diferentes niveles de atención en salud, en función de los recursos y las capacidades del profesional de salud.

1. Introducción

1.1 Antecedentes

La equinococosis humana forma parte de un grupo de enfermedades parasitarias que incluye la equinococosis quística (EQ), causada por *Echinococcus granulosus sensu lato* (s.l.), la equinococosis alveolar (EA), causada por *E. multilocularis*, y la equinococosis neotropical, causada por *E. oligarthrus* y *E. vogeli*. Las enfermedades de mayor relevancia para la salud humana son la EQ y la EA. Estas directrices abordan la EQ.

E. granulosus s.l. es genéticamente complejo e incluye numerosas especies o genotipos, no todos los cuales causan infección en humanos. Dos especies de *E. granulosus* s.l. son responsables de casi todas las infecciones registradas en humanas de EQ (3): *E. granulosus sensu stricto* (s.s.; G1, G3) y *E. canadensis* (G6, G7). Estas directrices se refieren a todas las infecciones por *E. granulosus*, ya que no existe evidencia convincente que respalde el uso de diferentes estrategias de tratamiento según la especie infectante.

El ciclo de transmisión de *E. granulosus* s.l. involucra dos hospedadores animales (Fig. 2): un hospedador definitivo (típicamente cánidos, principalmente perros) y un hospedador intermediario (típicamente ganado, principalmente ovejas, aunque otros animales como vacas, cabras, camellos, yaks, cerdos y herbívoros salvajes también pueden infectarse). Los humanos se infectan al ingerir accidentalmente huevos del parásito de las heces de un hospedador definitivo infectado. La tenia adulta (que mide hasta 7 mm) reside en el intestino delgado del hospedador definitivo, produciendo huevos microscópicos que se excretan en las heces. Estos huevos contaminan el medio ambiente (suelo, pasto, vegetales, agua) y pueden ser ingeridos por hospedadores intermediarios, lo que lleva al desarrollo larvario (quistes de EQ o metacestodes) en los órganos corporales. La transmisión a hospedadores definitivos ocurre cuando estos ingieren tejidos infectados del hospedador intermediario que contienen quistes fértiles (aquellos que contienen protoescoléx viables), lo que resulta en el desarrollo de tenias adultas (4).

La infección humana con *E. granulosus* s.l. resulta en el desarrollo de uno o más quistes de EQ, ubicados con mayor frecuencia en el hígado y los pulmones, y con menor frecuencia en los huesos, riñones, bazo, músculos, corazón, sistema nervioso central y prácticamente cualquier otra ubicación del cuerpo. Estos quistes pueden ser fértiles o no (contienen protoescoléx). Los quistes más grandes pueden desarrollar quistes secundarios (hijos) internos en el quiste primario. El impacto de la infección varía según el número, la ubicación y el tamaño de los quistes y, cuando es sintomática, se manifiesta comúnmente con dolor y compromiso de la función del órgano afectado, que empeora a medida que los quistes crecen. El período de incubación asintomático puede durar muchos meses, años o incluso toda la vida, hasta que los quistes de EQ crecen hasta el punto de desencadenar síntomas o signos. Los quistes no tratados pueden sufrir el riesgo de ruptura, lo que puede provocar complicaciones graves como choque anafiláctico, infección diseminada o mortalidad.

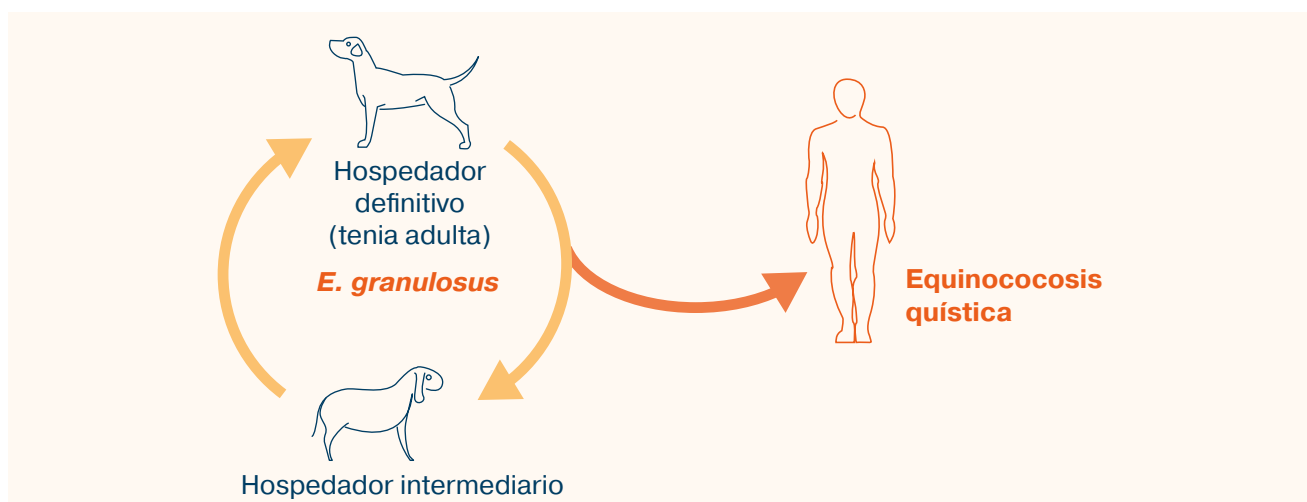


Fig. 2. Ciclo de transmisión de *Echinococcus granulosus sensu lato*

1.1.1 Epidemiología

La EQ representa una carga de enfermedad considerable, especialmente en comunidades pastorales y rurales, tanto en países de ingresos bajos como de ingresos medios-altos. Constituye un importante problema de salud pública en extensas zonas pastorales de Sudamérica, el norte de África, Europa oriental y mediterránea, Oriente Medio, Asia Central, la Federación de Rusia y China (5). La mayor prevalencia se observa consistentemente en poblaciones dedicadas a la cría de ovejas, donde las personas tienen un contacto estrecho con los perros pastores.

1.1.2 Diagnóstico

El diagnóstico de EQ se basa en técnicas de imagen, principalmente ecografía o resonancia magnética (RM), mientras que la tomografía computarizada (TC) es menos fiable (6), complementándose con serología cuando las imágenes no son concluyentes. Las imágenes con contraste permiten excluir el diagnóstico de EQ en el caso en el que el quiste realce con el contraste. No hay pruebas de detección de antígenos disponibles comercialmente. Las pruebas serológicas de detección de anticuerpos complementan los hallazgos de imagen, pero debido a sus limitaciones deben considerarse con precaución. En casos de seronegatividad, la confirmación de un diagnóstico presuntivo podría incluir demostrar la presencia de protoescolax y/o ganchos mediante examen microscópico del líquido del quiste, histología, reacción en cadena de la polimerasa (PCR) del material del quiste (7) u observación de cambios en las apariencias ecográficas del quiste durante el tratamiento, como el desprendimiento de capas de parásitos en un quiste unilocular (sospecha de CE1) después de la punción percutánea o la administración de ALB. Actualmente, no existen directrices de la OMS para el diagnóstico de la EQ, y esto se ha identificado como una prioridad clave de investigación (sección 6).

1.1.3 Prevención

Las principales herramientas para prevenir la transmisión son la desparasitación regular de perros con praziquantel y la vacunación de ovejas con la vacuna EG95 (8). Las vísceras del ganado infectado deben eliminarse de forma segura y no deben suministrarse a perros ni a otros cánidos.

Las estrategias para prevenir la infección en humanos incluyen prácticas adecuadas de saneamiento e higiene, haciendo hincapié en el lavado minucioso de manos tras el contacto con perros, sus heces o tierra contaminada con huevos del parásito. En zonas de riesgo, es importante lavar las verduras que se consumen crudas y utilizar agua potable.

1.1.4 Tratamiento

No todos los pacientes con EQ requieren tratamiento, ni tampoco todos requieren tratamiento invasivo. Un tratamiento inadecuado puede provocar complicaciones iatrogénicas. Sin embargo, la EQ puede provocar complicaciones graves, discapacidad y mortalidad si no se trata. Con un tratamiento subóptimo o tardío, los pacientes suelen experimentar una reducción en su calidad de vida. La EQ es invariablemente costosa y compleja de tratar, y en ocasiones requiere cirugía extensa o farmacoterapia prolongada. Existen varias opciones para el manejo clínico de la EQ: (i) tratamiento farmacológico antiparasitario; (ii) tratamiento percutáneo de la EQ con la técnica PAIR (Punción, Aspiración, Inyección, Reaspiración), cateterismo estándar (S-CAT) o la técnica de cateterismo modificado (Mo-CAT); (iii) cirugía; y (iv) la estrategia de «observar y esperar».

El manejo clínico se basa principalmente en la evaluación de los signos y síntomas del paciente al momento de la presentación e incluye factores del paciente como la edad, las comorbilidades y el acceso a las infraestructuras de salud. El tratamiento de elección para la EQ no complicada se basa principalmente en las características de imagen del quiste, siguiendo un enfoque específico para cada estadio (cuando corresponda) y en la infraestructura de atención médica y los recursos humanos disponibles (9).

1.2 Estadificación de los quistes de EQ

La idoneidad de las diversas opciones de tratamiento para pacientes con EQ hepática depende del estadio de desarrollo del quiste parasitario.

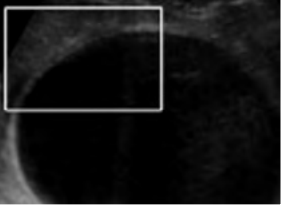
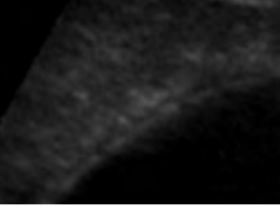
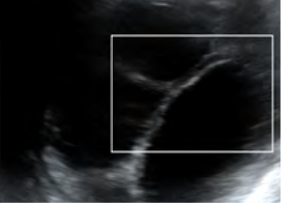
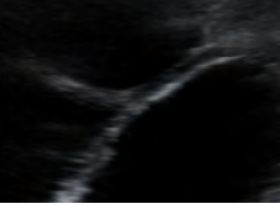
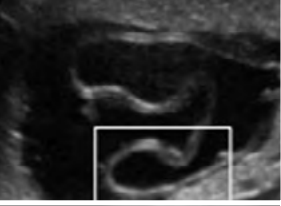
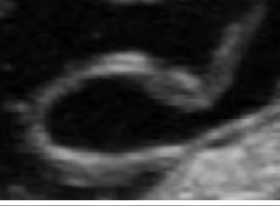
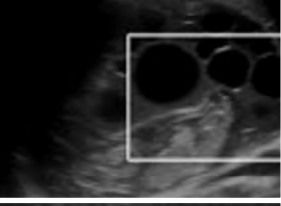
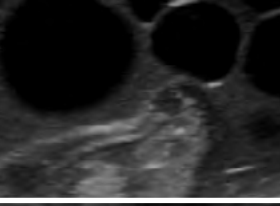
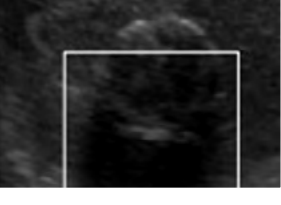
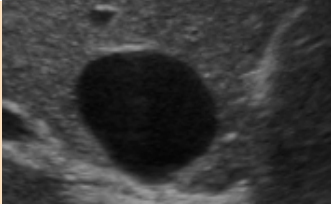
Los estadios de los quistes fueron clasificados inicialmente mediante ecografía por Gharbi et al. (10) en relación con la EQ hepática, y posteriormente modificados por el Grupo de Trabajo Informal de la OMS sobre Equinocosis (OMS-IWGE), como se describe en Brunetti et al (9). La clasificación en sí, se aplica a cualquier quiste porque describe su morfología (excepto para la EQ ósea, ya que presenta una morfología infiltrativa, por lo que la clasificación no se aplica en este caso). Sin embargo, el enfoque terapéutico específico para cada estadio se relaciona con la EQ hepática y no se aplica necesariamente a todas las localizaciones.

El subgrupo de Imágenes del OMS-IWGE proporcionó definiciones actualizadas para estas directrices. Estas comprenden los siguientes estadios (Fig. 3):

Quistes activos, con probabilidad de contener protoescoléx viables:	
CE1. Quiste unilocular activo, de contenido líquido	Quiste univesicular bien definido, de forma redonda u oval, con contenido anecogénico y refuerzo sónico posterior, con el «signo de la doble pared» patognomónico visible, consistente en la capa laminar hiperecogénica y la capa adventicia hipoecogénica externa, con o sin ecos flotantes de baja intensidad al cambiar de decúbito («arenilla hidatídica» en movimiento).
CE2. Quiste multivesicular activo, de contenido líquido	Quiste multivesicular bien definido, de forma redonda u oval, con refuerzo sónico posterior, con uno o más quistes hijos que rellenan parcial o totalmente el quiste lleno de líquido; el aspecto patognomónico de «panal de abeja» se debe a las paredes adyacentes delgadas, regulares, continuas y avasculares, claramente distinguibles de las vesículas hijas yuxtapuestas (que dan un aspecto septado), sin contenido sólido.
CE3a. Quiste unilocular transicional, de contenido líquido con capas parasitarias desprendidas	Quiste univesicular bien definido, de forma redonda u oval, con refuerzo sónico posterior y desprendimiento parcial o total de la capa laminar, visible como una capa hiperecogénica delgada y regular que flota en el contenido anecogénico del quiste, lo que le da un aspecto patognomónico, conocido como el «signo del lirio de agua». La capa completa debe identificarse como una estructura hiperecogénica continua en diferentes proyecciones. Pueden presentarse ecos flotantes de baja intensidad al cambiar de decúbito (arenilla hidatídica en movimiento).
CE3b. Quiste multivesicular activo, con contenido parcialmente sólido y quistes hijos	Quiste multivesicular bien definido, de forma redonda u oval, con refuerzo sónico posterior y estructura heterogénea, que abarca componentes sólidos avasculares y estructuras plegadas hipoecogénicas derivadas de capas en degeneración, y uno o más quistes hijos redondos con contenido anecogénico, lo que le da el aspecto patognomónico de «queso suizo».
Estadios inactivos:	
CE4. Contenido sólido	Masa redonda u oval bien definida, con o sin refuerzo sónico posterior, y con contenido sólido avascular heterogéneo formado por las capas degeneradas del quiste y estructuras plegadas hipoecogénicas derivadas de las capas degeneradas del contenido, que le confieren el aspecto patognomónico de «ovillo de lana», «canalicular» o «cerebroide». Es improbable que contenga protoescoléx viables..
CE5. Contenido sólido con pared calcificada como cáscara de huevo	Masa redonda u oval bien definida, con sombra acústica posterior derivada de una pared calcificada completa o casi completa con aspecto de cáscara de huevo, y contenido sólido avascular heterogéneo (cuando la sombra acústica permite la visualización) formado por las capas degeneradas del quiste y estructuras plegadas hipoecogénicas derivadas de las capas degeneradas de la masa, que le confieren el aspecto patognomónico de «ovillo de lana» o «canalicular». No es viable.

Nota: Todos los estadios de los quistes de EQ pueden presentar calcificación de la pared, por lo que esta característica, en sí misma, no indica la viabilidad o inviabilidad del quiste.

El documento de consenso de expertos de la OMS-IWGE (9) también incluyó un estadio lesión quística (CL). Las CL no constituyen un estadio de EQ, pero indican un quiste podría ser sospechoso de un quiste de EQ joven. Las CL se describen como un quiste unilocular con contenido anecogénico, sin signo de la doble pared ni signos evidentes de etiología no parasitaria (p. ej., características claras de un quiste biliar). Si se cumplen los criterios serológicos o epidemiológicos, se trata de un caso sospechoso de EQ. El diagnóstico etiológico de los quistes de CL (EQ o quiste biliar) requiere pasos diagnósticos adicionales (11–13).

	Ecografía	Características del signo patognomónico	Estadio	Viabilidad ^b
Quistes de EQ			CE1	Viable
			CE2	Viable
			CE3a	Viable o no viable
			CE3b	Viable
			CE4	Baja viabilidad o no viable
			CE5	No viable
Sospechoso			CL	

© Francesca Tamarozzi

Fig. 3. Clasificación de los quistes de EQ y descripción de la CLa (caso sospechoso de EQ)

^a CL: Lesiones quísticas sin características patognomónicas visibles de *E. granulosus* s.l. Si se cumplen los criterios serológicos o epidemiológicos, se trata de un caso SOSPECHOSO de EQ. Se requieren pasos diagnósticos adicionales.

^b La viabilidad se refiere al metacestodo que contiene células vivas capaces de proliferar en condiciones adecuadas. No implica fertilidad (es decir, presencia de protoescólex en el quiste, que puede causar EQ secundaria tras la diseminación).

1.3 Objetivos y alcance de estas directrices

El propósito de estas directrices es orientar sobre la elección del tratamiento para que los pacientes (adultos y niños) con quistes de EQ puedan recibir un tratamiento apropiado y equitativo. El objetivo es garantizar que los pacientes reciban el tratamiento más adecuado y asequible, en el contexto de la infraestructura y la experiencia disponibles para garantizar su seguridad, sin procedimientos ni tratamientos invasivos innecesarios, y evitando así complicaciones iatrogénicas derivadas de intervenciones invasivas.

Para quistes de EQ hepática complicada, la cirugía suele ser el tratamiento de elección, según las mejores prácticas médicas recomendadas por la OMS-IWGE (9). Estas directrices se centran en las diferentes opciones para la EQ hepática no complicada. La EQ pulmonar suele tratarse mediante cirugía, pero estas directrices evalúan la opción de utilizar únicamente ALB para tratar quistes pulmonares pequeños.

Para los quistes inactivos no complicados, estas directrices no incluyen recomendaciones, ya que la mejor práctica médica actual es el seguimiento con imágenes (ecografía, tomografía computarizada o resonancia magnética), también conocido como la estrategia de «observar y esperar» (9, 14). Se debe evitar la cirugía en la medida de lo posible, a menos que el quiste inactivo esté causando complicaciones (por ejemplo, un quiste que cause hipertensión portal).

1.4 Público destinatario

Estas directrices se elaboraron para profesionales clínicos, administradores de centros de salud y profesionales de la salud que ejercen en todos los niveles de atención en salud (atención primaria, secundaria y terciaria) y en todos los niveles de recursos (países de ingresos bajos, medios y altos) que atienden a pacientes con EQ. También se elaboraron para informar a los responsables de la formulación de políticas de salud, administradores de sistemas de salud, compañías de seguros y ejecutores de programas de ETD.

2. Proceso y métodos de elaboración de estas directrices

2.1 Proceso de la OMS para la elaboración de directrices

Estas directrices se elaboraron de acuerdo con el *Manual de la OMS para el desarrollo de directrices* (15) y siguiendo los estándares internacionales para la generación de directrices basadas en evidencia. El proceso incluyó:

- la identificación de preguntas prioritarias mediante el marco PICO (población, intervención, comparador y resultado);
- la obtención de evidencia por parte del equipo de la revisión sistemática;
- la evaluación y síntesis de la evidencia; y
- la elaboración de las recomendaciones.

2.2 Colaboradores en el proceso de elaboración de las directrices

Los colaboradores para estas directrices incluyeron el Grupo de Orientación de la OMS para la Elaboración de Directrices, el Equipo de Revisión Sistemática, el Grupo de Elaboración de las Directrices (GED), el Grupo de Revisión Externa y el Comité de Revisión de las Directrices de la OMS.

El GED estuvo compuesto por 17 miembros, 11 hombres y 6 mujeres, que representaban a las diferentes regiones del mundo endémicas a EQ. No incluyó a pacientes ni a sus representantes.

2.3 Declaraciones de intereses

Todos los miembros del GED, el personal no perteneciente a la OMS que participó en reuniones o en la elaboración de las directrices, y los miembros del Grupo de Revisión Externa, debieron completar y presentar el formulario de Declaraciones de Interés de la OMS y las declaraciones de confidencialidad a la secretaria de la OMS. Tras revisar las

declaraciones, el Grupo de Orientación de la OMS para la Elaboración de Directrices concluyó que no existían conflictos de interés suficientes para impedir la participación de ningún miembro en el proceso de elaboración de estas directrices.

Los nombres y las afiliaciones de los colaboradores de estas directrices, así como la confirmación de la ausencia de conflictos de interés significativos, se detallan en el anexo de este documento.

2.4 Elaboración de las preguntas de investigación

Mediante consultas y debates en el GED y el Equipo de Revisión Sistemática, se desarrollaron 11 preguntas PICO sobre áreas de equiponderación en el tratamiento de personas con quistes de EQ hepáticos o pulmonares no complicados. Estas preguntas PICO se resumen en la Tabla 1, y los detalles se incluyen en el Anexo A web. El desarrollo de las preguntas empleó el conocimiento de expertos y revisiones bibliográficas de la evidencia relevante, adaptadas a un algoritmo clínico para identificar áreas de variación en la práctica. Este algoritmo metodológico se incluye en el Anexo A web.

Tabla 1. Preguntas PICO utilizadas para desarrollar estas directrices (los elementos de cada pregunta PICO se incluyen en el Anexo A web)

Preguntas de investigación (PICO)	
P1	Para el tratamiento de quistes hepáticos no complicados de tipo CE1 o CE3a < 5 cm, ¿es el PAIR combinado con ALB tan eficaz y seguro como el ALB solo?
P2	Para el tratamiento de quistes hepáticos no complicados de tipo CE1 o CE3a de 5 a 10 cm, ¿es el PAIR combinado con ALB tan eficaz y seguro como el ALB solo?
P3	Para el tratamiento de quistes hepáticos no complicados de tipo CE1 o CE3a de 5 a 10 cm, ¿es la cirugía combinada con ALB tan eficaz y segura como el PAIR combinado con ALB?
P4	Para el tratamiento de quistes hepáticos no complicados de tipo CE1 o CE3a > 10 cm, ¿es el cateterismo estándar combinado con ALB tan eficaz y seguro como el PAIR combinado con ALB?
P5	Para el tratamiento de quistes hepáticos no complicados de tipo CE1 o CE3a > 10 cm, ¿es el cateterismo estándar combinado con ALB tan eficaz y seguro en comparación con la cirugía combinada con ALB?
P6	Para el tratamiento de quistes hepáticos no complicados de tipo CE2 o CE3b ≤ 5 cm, ¿es la cirugía combinada con ALB tan eficaz y segura como el ALB solo?
P7	Para el tratamiento de quistes hepáticos no complicados de tipo CE2 o CE3b de 5 a 10 cm, ¿es la cirugía combinada con ALB tan eficaz y segura como el ALB solo?
P8	Para el tratamiento de quistes hepáticos no complicados de tipo CE2 o CE3b de cualquier tamaño, ¿es la cirugía laparoscópica combinada con ALB tan eficaz y segura como la cirugía abierta combinada con ALB?
P9	Para el tratamiento de quistes hepáticos no complicados de tipo CE2 o CE3b de cualquier tamaño, ¿es la técnica de cateterismo modificado (Mo-CAT) combinada con ALB tan eficaz y segura como la cirugía combinada con ALB?
P10	¿Es el praziquantel combinado con ALB tan eficaz y seguro como el ALB solo para el tratamiento de quistes activos (quistes de tipo CE1, CE2 o CE3a, CE3b) cuando se administra antes y después de intervenciones percutáneas o quirúrgicas?
P11	Para el tratamiento de quistes de EQ pulmonares no complicados de ≤ 5 cm, ¿es el ALB tan efectivo y seguro como la cirugía combinada con ALB?

El GED era consciente de que la indicación segura de un tratamiento óptimo depende de la experiencia disponible de los profesionales de salud y de los recursos de los centros de salud (capacidad de laboratorio, equipo radiológico e infraestructura quirúrgica).

El GED examinó primero la clasificación de sistemas de salud de la OMS, incluyendo la plataforma de Planificación, Implementación y Prestación de Servicios de Cobertura Universal de Salud. Si bien esta plataforma proporcionó un marco general, las opciones de tratamiento para la EQ presentan requisitos muy específicos en cuanto a la experiencia de los profesionales y los recursos de salud. Consecuentemente, el GED desarrolló los niveles del sistema de atención en salud. Esto requirió varias reuniones y una amplia correspondencia para llegar a un consenso. Cada opción de tratamiento se asignó a un nivel que se consideró con la experiencia y los recursos suficientes para administrarla de forma segura. Los niveles se clasificaron en cuatro categorías, desde el menos complejo (nivel 1) hasta el más complejo y con más recursos (nivel 4). Los niveles se basan en los recursos del prestador de salud y no consideran los recursos financieros, el seguro médico ni la accesibilidad por parte del paciente. Posteriormente, los niveles se asignaron a cada pregunta de investigación. Los niveles de salud se describen en la Tabla 2.

Tabla 2. Niveles del sistema de atención en salud para la gestión de las diferentes opciones de tratamiento para la EQ, según la experiencia y los recursos disponibles.

Nivel	Experiencia técnica necesaria del personal de salud	Infraestructura quirúrgica	Capacidad radiológica requerida	Requerimientos de laboratorio	Intervenciones posibles
Nivel 1	Médico	No disponible	Acceso por derivación a ecografía	Acceso a instalaciones para recuento sanguíneo completo y pruebas de función hepática	Albendazol
Nivel 2	Cirujano general Anestesiólogo Atención de enfermería	Quirófano Centro de hospitalización con monitorización	Ecografía en el centro	Pruebas de laboratorio según sean necesarias para anestesia	Nivel 1 y Cirugía (solamente no radical)
Nivel 3 (Incluye la experiencia y las instalaciones disponibles en el Nivel 2)	Cirujano con habilidades laparoscópicas y cirujano, radiólogo o médico con una especialidad relevante capacitado en PAIR y S-CAT	Instalaciones de cirugía general y cirugía laparoscópica Centro de hospitalización con monitorización y acceso a UCI	TC Fluoroscopia	Pruebas de laboratorio según sean necesarias para anestesia	Nivel 2 and Cirugía (radical y no radical) Cirugía laparoscópica PAIR Cateterismo estándar
Nivel 4 (Incluye la experiencia y las instalaciones disponibles en el Nivel 3)	Cirujanos generales y laparoscópicos Radiólogos intervencionistas Cirujano torácico	Instalaciones de Radiología Intervencionista y Sala de Procedimientos	RM y CPRM	Patología clínica de rutina, bioquímica y microbiología	Nivel 3 y Técnica de cateterización modificada Cirugía torácica (pulmonar)

TC: tomografía computarizada, PAIR: punción, aspiración, inyección, reaspiración, UCI: unidad de cuidados intensivos, CRM: colangiografía, RM: resonancia magnética, S-CAT: cateterismo estándar.

2.5 Síntesis y evaluación de la evidencia

Los detalles de la búsqueda bibliográfica, incluyendo las estrategias de búsqueda, el proceso de selección de estudios y los resultados, se presentan en el Anexo A de la Web; también se identifican los estudios excluidos, así como los motivos de exclusión.

Los resultados evaluados fueron la inactividad de los quistes a más de 12 meses, el cambio en los síntomas, la recurrencia de los quistes, la diseminación secundaria, otras complicaciones debidas a la progresión de la enfermedad, las complicaciones debidas a la intervención, la duración del ingreso hospitalario y el fallecimiento en un plazo de 28 días. El Equipo de Revisión Sistemática realizó la extracción de datos, incluyendo las características de la población del estudio, la intervención, el comparador y los resultados. El mismo equipo realizó el análisis del riesgo de sesgo utilizando la herramienta estándar «Riesgo de Sesgo» de la Colaboración Cochrane (16). El resumen de las evaluaciones del riesgo de sesgo de los estudios incluidos se incluye en el Anexo B de la Web. Los datos se analizaron mediante comparaciones por pares por pregunta de investigación utilizando el software Review Manager (RevMan) de Cochrane (17).

Se aplicó el sistema de perfiles de evidencia GRADE (Grado de Recomendación, Evaluación, Desarrollo y Evaluación) para evaluar la certeza de la evidencia, según lo recomendado en el Manual Cochrane para Revisiones Sistemáticas de Intervenciones (18). El Sistema GRADE cuenta con cuatro niveles de evidencia, también conocidos como certeza de la evidencia: muy bajo, bajo, moderado y alto (Tabla 3).

Cuando no se identificó evidencia de investigación, se utilizó el consenso de expertos para formular recomendaciones dentro del marco de la evidencia a la decisión (como se explica a continuación).

Tabla 3. Certeza de la evidencia utilizada en GRADE y su interpretación

Certeza de la evidencia	Significado
Alta	Mucha confianza en que el efecto real está cerca de la estimación del efecto.
Moderada	Moderada confianza en la estimación del efecto: es probable que el efecto real se acerque a la estimación del efecto, pero existe la posibilidad de que sea sustancialmente diferente.
Baja	Limitada confianza en la estimación del efecto: el efecto real puede ser sustancialmente diferente de la estimación del efecto.
Muy baja	Muy poca confianza en la estimación del efecto: es probable que el efecto real sea sustancialmente diferente de la estimación del efecto.

Fuente: WHO handbook for guideline development (15).

2.6 De la evidencia a las recomendaciones

Se utilizaron marcos de evidencia a la decisión para elaborar las recomendaciones, las cuales se elaboraron para cada pregunta PICO. Estos incluyeron los siguientes criterios: beneficios y perjuicios (efectos deseables e indeseables); certeza de la evidencia sobre los efectos, valores y preferencias; balance de efectos; recursos necesarios; certeza de la evidencia de los recursos necesarios; costo-efectividad; equidad en salud; aceptabilidad; y factibilidad. Para los valores y preferencias de los pacientes, se realizó una revisión bibliográfica cualitativa y entrevistas con profesionales de salud de personas con EQ para obtener información sobre las preferencias de tratamiento de los pacientes (resumen disponible en el Anexo A web). Las evaluaciones de evidencia para la toma de decisiones y el resumen de los juicios para cada pregunta PICO están disponibles en el Anexo B web. Para algunas recomendaciones, se utilizó más de una pregunta PICO.

Fortaleza e interpretación de las recomendaciones

Existen dos tipos de recomendaciones: recomendaciones fuertes, en las que el GED confía en que los efectos deseables (beneficios) de cumplir con la recomendación superan las consecuencias indeseables (perjuicios); y recomendaciones condicionales o débiles, en las que el GED tiene menos certeza sobre el balance entre los beneficios y los perjuicios o desventajas de implementar una recomendación. La interpretación de los diferentes tipos de recomendaciones por parte de los distintos tipos de partes interesadas se muestra en la Tabla 4 (15).

Tabla 4. Interpretación de recomendaciones fuertes y condicionales

Audience	Recomendación fuerte	Recomendación condicional
Pacientes	La mayoría de las personas en esta situación querrían seguir el curso de acción recomendado; solo una pequeña proporción no lo haría. No es probable que se necesiten ayudas formales para la toma de decisiones a fin de ayudar a las personas a tomar decisiones coherentes con sus valores y preferencias.	La mayoría de las personas en esta situación querrían el curso de acción sugerido, pero muchas no.
Clínicos	La mayoría de las personas deberían recibir la intervención. El cumplimiento de la recomendación podría utilizarse como criterio de calidad o indicador de rendimiento.	Las diferentes opciones serán adecuadas para pacientes individuales, que necesitarán ayuda para tomar una decisión terapéutica acorde con sus valores y preferencias. Las ayudas para la toma de decisiones pueden ser útiles para ayudar a las personas a tomar decisiones acordes con sus valores y preferencias.
Responsables políticos	La recomendación puede adoptarse como política en la mayoría de las situaciones.	La elaboración de políticas requerirá un debate sustancial y la participación de diversas partes interesadas.

Fuente: WHO handbook for guideline development (15).



Vigilando el rebaño, Mongolia © European Union / Pierre Prakash; [Licencia CC BY-NC-ND 2.0](#)

3. Evidencia y recomendaciones

3.1 Recomendaciones para el manejo clínico de quistes de EQ hepáticos no complicados según su clasificación

3.1.1 Quistes hepáticos no complicados de tipo CE1 o CE3a < 5 cm

Recomendación 1 En pacientes con EQ hepática no complicada de tipo CE1 o CE3a < 5 cm, se sugiere el tratamiento con ALB. Esta recomendación es aplicable en cualquier nivel de atención en salud.

Recomendación condicional con evidencia de certeza muy baja.

Antecedentes El ALB es un tratamiento aceptado en las etapas tempranas activas del quiste. PAIR está disponible en algunos centros (niveles 3 y 4), pero no está exenta de riesgos.

Resumen de la evidencia Esta recomendación se basa en la pregunta PICO 1, que comparó PAIR combinada con ALB, con el uso solamente de ALB para quistes de EQ pequeños no complicados. La evidencia se limitó a un único ensayo aleatorio pequeño con 20 participantes publicado en 1993 con un seguimiento limitado, en el que los datos relativos a los quistes < 5 cm no pudieron desagregarse de los datos relativos a los quistes más grandes (19). El GED reconoció los riesgos y las posibles complicaciones del uso de PAIR y concluyó que este limitaba la factibilidad y la aceptabilidad de esta intervención.

Certeza de la evidencia La certeza general de la evidencia fue muy baja.

Factores adicionales considerados

- **Beneficios y daños**
El GED revisó los efectos deseables y no deseables y llegó a un consenso en que el balance de los efectos favorece al uso exclusivo de ALB.
- **Equidad en salud**
El ALB está ampliamente disponible, y figura en la Lista Modelo de Medicamentos Esenciales de la OMS, y es un medicamento de bajo costo en la mayoría de los entornos. La disponibilidad del PAIR es limitada y costosa debido a los conocimientos técnicos y especializados que requiere. Recomendar PAIR probablemente creará desigualdad entre quienes pueden permitírselo y quienes no, y entre los lugares donde está disponible gratuitamente y aquellos donde no lo está.
- **Aceptabilidad**
El ALB se considera aceptable para la mayoría de las personas como medicamento oral con un perfil de seguridad conocido. Es probable que la aceptabilidad del uso de PAIR en combinación con ALB varíe entre los diferentes grupos de interés.
- **Implicaciones en materia de recursos**
Los centros de salud de la mayoría de los entornos tienen acceso a ALB. Se trata de un tratamiento que requiere pocos recursos.
- **Factibilidad**
En la mayoría de los entornos de atención primaria y en algunos entornos con recursos limitados, el PAIR no es factible. La factibilidad de implementar esta intervención varía mucho según el país e incluso el entorno de salud.

Consideraciones para la implementación

1. El ALB debe administrarse por vía oral, en una dosis de 10-15 mg/kg/día en dos tomas divididas (hasta 400 mg dos veces al día), con una comida rica en grasas para aumentar su biodisponibilidad (9). Debe administrarse de forma continua, sin las interrupciones mensuales del tratamiento recomendadas en la década de 1980. La duración del tratamiento depende de la situación individual, la etapa y el tamaño del quiste de EQ. Las recomendaciones actuales sugieren un tratamiento continuo

Consideraciones para la implementación (continuación)

- durante 3–6 meses (14). Es importante utilizar ALB de alta calidad (de marca o genérico) que contenga la cantidad necesaria de fármaco biodisponible.
2. El ALB está contraindicado en quistes con riesgo de ruptura y en el primer trimestre del embarazo (9). En etapas posteriores del embarazo, los posibles beneficios pueden justificar el uso de ALB a pesar de los riesgos potenciales. Las mujeres en edad reproductiva deben tomar medidas anticonceptivas mientras estén en tratamiento prolongado con ALB. Los benzimidazoles deben utilizarse con precaución en pacientes con enfermedad hepática crónica y evitarse en aquellos con depresión de la médula ósea. La monitorización de los efectos secundarios se basa en las enzimas hepáticas para detectar hepatotoxicidad y en el recuento de células sanguíneas.
 3. El seguimiento con estudios de imagen a los 3–6 meses y, a partir de entonces, una vez al año durante un mínimo de 5 años consecutivos después de la inactivación, pueden ayudar a evaluar el éxito del tratamiento y a monitorear la posible reaparición de los quistes.
 4. La falta de respuesta se define como la ausencia de cambios en los quistes después de 3 meses de tratamiento (desprendimiento de las capas parasitarias de la pared externa del quiste, reducción del tamaño o modificación del estadio). La respuesta completa debe evaluarse no antes de 12 meses después del final del tratamiento.

Observaciones

Según la opinión de los expertos, si no hay respuesta al tratamiento inicial con ALB, se podría considerar repetir el tratamiento con ALB.

3.1.2 Quistes hepáticos no complicados de tipo CE1 o CE3a de 5 a 10 cm**Recomendación 2**

En pacientes con EQ hepática no complicada de tipo CE1 o CE3a de 5 a 10 cm, se sugiere el PAIR combinado con ALB. No se debe utilizar el PAIR si existe comunicación biliar. Esta recomendación requiere niveles de atención en salud 3 o 4.

Recomendación condicional con evidencia de certeza muy baja.

Antecedentes

Las opciones de tratamiento para las personas con quistes activos de tamaño mediano en estadio CE1 o CE3a incluyen PAIR combinado con ALB o cirugía combinada con ALB. Estas intervenciones requieren diferentes niveles de experiencia por parte de los profesionales de salud, así como diferentes instalaciones radiológicas y quirúrgicas.

Resumen de la evidencia

Esta recomendación se basa en las preguntas PICO 2 y 3.

En comparación con el ALB solo, la evidencia sobre el uso de PAIR con ALB se limitó a un ensayo aleatorio de 20 participantes de 1993 con un seguimiento limitado y sin datos desglosados sobre los resultados específicos para quistes > 5 cm y < 10 cm (19).

En comparación con la cirugía, identificamos dos pequeños ensayos controlados aleatorios (ECA) realizados en la India con 20 años de diferencia, en los que participaron un total de 92 personas, y en los que se comparó la cirugía (combinada con ALB en un estudio) con PAIR u otro método percutáneo (la técnica de doble aspiración e inyección percutánea, DPAI) con ALB (20, 21). Las personas que se sometieron a cirugía en ambos estudios se sometieron a drenaje abierto y quistectomía simple. El estudio más antiguo no informó si el grupo quirúrgico recibió ALB y clasificó los quistes como univesiculares o multivesiculares. Los datos de los resultados de ambos estudios no pudieron separarse por estadio o tamaño del quiste. El tiempo medio de seguimiento en el estudio más antiguo fue de 17 meses (20), y de 26 meses con altas pérdidas de seguimiento en el estudio más reciente (21). Todos estos factores limitan la aplicabilidad de la evidencia. El GED también reconoció los riesgos y las posibles complicaciones de la cirugía cuando el tamaño del quiste era > 5 cm y < 10 cm.

El GED también consideró los datos resumidos de tres estudios observacionales de un solo grupo sobre la aplicación terapéutica de PAIR en quistes de tamaño mediano (22–24). Estos autores informaron de una reducción del volumen del quiste, su solidificación y una baja tasa de recaída (< 3,5 %) después del PAIR.

Certeza de la evidencia

La certeza de la evidencia disponible para el uso de PAIR y ALB fue baja a muy baja.

Factores adicionales considerados

- **Beneficios y daños**

El GED coincidió en que las pruebas son limitadas y, basándose en la opinión de los expertos, se cree que PAIR y el ALB ofrecen un mayor éxito terapéutico, menores tasas de recurrencia y una mejora de los síntomas en comparación con la cirugía y el ALB. El PAIR proporcionaría una menor duración del tratamiento total y una recuperación más rápida, y sería la opción preferida tanto por los médicos como por los pacientes, teniendo en cuenta que, cuando lo realizan médicos expertos con apoyo técnico, la tasa de éxito es muy alta y la probabilidad de complicaciones graves es baja. Sin embargo, es importante tener en cuenta las características individuales de cada paciente (ubicación y tamaño del quiste) y los recursos y habilidades disponibles a la hora de determinar el enfoque terapéutico más adecuado.

Los efectos indeseables de los tratamientos percutáneos y las intervenciones quirúrgicas pueden variar en cuanto a su magnitud y probabilidad. Los eventos adversos como la anafilaxia u otras complicaciones del PAIR son poco frecuentes cuando la técnica es realizada por expertos con las instalaciones necesarias. El GED reconoció las posibles complicaciones a largo plazo del PAIR, mientras que la cirugía podría ser curativa.

- **Equidad en salud**

La disponibilidad del PAIR es limitada en comparación con la cirugía; sin embargo, el PAIR es menos costoso. Esto puede crear desigualdad entre quienes pueden permitirse el PAIR y quienes no, y entre los lugares donde está disponible y aquellos donde no lo está.

- **Aceptabilidad**

El GED consideró que el PAIR es aceptable tanto para los pacientes como para los médicos.

- **Implicaciones en materia de recursos**

Tanto el PAIR como la cirugía podrían aumentar los gastos relacionados con el procedimiento, el desplazamiento y el tiempo de hospitalización.

- **Factibilidad**

La factibilidad de implementar PAIR o la cirugía varía mucho en función del país, el entorno sanitario, la disponibilidad de personal cualificado y recursos, y la infraestructura.

Consideraciones para la implementación

1. El PAIR solo se recomienda cuando no hay comunicación biliar. Si se aspira líquido quístico teñido de bilis (la evaluación se realiza mediante inspección visual del aspirado para detectar contaminación biliar y comprobando la presencia de bilirrubina en el líquido quístico aspirado) o se observa contraste en el tracto biliar después de haberlo inyectado en el quiste durante un procedimiento PAIR planificado, se recomienda enfáticamente no realizar la inyección de un agente protoescolicida después de la aspiración. Un tratamiento alternativo es el drenaje percutáneo (S-CAT) sin inyección de agente protoescolicida y prolongando la administración de ALB a 6 meses. También se puede considerar la cirugía o el tratamiento médico.
2. La práctica habitual consiste en administrar ALB durante 1-7 días antes del PAIR y continuar durante 1-3 meses después del PAIR (25), en una dosis de 10-15 mg/kg/día (hasta 400 mg dos veces al día) en dos dosis divididas con una comida rica en grasas para aumentar su biodisponibilidad; la duración puede prolongarse si se considera apropiado. Es importante utilizar ALB de alta calidad (de marca o genérico) que contenga la cantidad necesaria de fármaco biodisponible. Se puede considerar un tratamiento de dos semanas con praziquantel después de la intervención, además de ALB, si se produce un derrame del contenido del quiste (véase la recomendación 6).

**Consideraciones
para la
implementación
(continuación)**

3. En el caso de quistes de EQ hepáticos más grandes, especialmente los de tipo CE1, que son más propensos a la ruptura relacionada con el ALB, éste debe administrarse durante un periodo más corto antes de la intervención (a veces solo una vez) para reducir el riesgo de ruptura.
4. Después de PAIR, se debe vigilar de cerca a los pacientes por posibles complicaciones, como anafilaxia, infección o sangrado. También se debe llevar a cabo un seguimiento de los efectos adversos del tratamiento con ALB (véase el punto 5 más abajo).
5. El ALB está contraindicado en quistes con riesgo de ruptura y en el primer trimestre del embarazo (9). En etapas posteriores del embarazo, los posibles beneficios pueden justificar el uso de ALB a pesar de los riesgos potenciales. Las mujeres en edad reproductiva deben tomar medidas anticonceptivas mientras estén en tratamiento prolongado con ALB. Los benzimidazoles deben utilizarse con precaución en pacientes con enfermedad hepática crónica y evitarse en aquellos con depresión de la médula ósea. La monitorización de los efectos secundarios se basa en las enzimas hepáticas para detectar hepatotoxicidad y en el recuento de células sanguíneas.
6. En los casos en los que se opta por la intervención quirúrgica para personas con quistes CE1 o CE3a no complicados de 5 a 10 cm de tamaño, la intervención quirúrgica puede realizarse mediante un abordaje abierto o laparoscópico, dependiendo de la ubicación del quiste, la experiencia del equipo quirúrgico y la disponibilidad de recursos. Para cualquier paciente en el que la cirugía sea una opción, se deben considerar factores individuales del paciente, como su estado de salud general, comorbilidades y edad, antes de tomar la decisión final.
7. El seguimiento con estudios de imagen a los 3-6 meses y, a partir de entonces, una vez al año durante un mínimo de 5 años consecutivos después de la inactivación, pueden ayudar a evaluar el éxito del tratamiento y a monitorear la posible reaparición de los quistes.
8. A lack of response is defined as an absence of cyst changes after 3 months of treatment (detachment of the parasitic layers from the outer cyst wall, size reduction, or stage modification). Complete response should be evaluated not earlier than 12 months after treatment end.

3.1.3 Quistes hepáticos no complicados de tipo CE1 o CE3a > 10 cm

Recomendación 3 En pacientes con EQ hepática no complicada de tipo CE1 o CE3a > 10 cm, se sugiere el tratamiento percutáneo combinado con ALB; el PAIR es preferible a la cateterización estándar o a la cirugía. No se debe utilizar el PAIR si existe comunicación biliar. Esta recomendación requiere entornos de nivel de atención en salud 3 o 4.

Recomendación condicional con certeza muy baja de la evidencia (cuando existían investigaciones pertinentes) o consenso de expertos (cuando no existían investigaciones pertinentes).

Antecedentes Las opciones de tratamiento para las personas con quistes CE1 o CE3a grandes y activos incluyen técnicas de aspiración percutánea (ya sea S-CAT o PAIR) con ALB, o cirugía con ALB. Estas intervenciones requieren diferentes niveles de experiencia por parte de los profesionales de la salud, así como diferentes instalaciones radiológicas y quirúrgicas.

Resumen de la evidencia Esta recomendación se basa en las preguntas PICO 4 y 5. La evidencia para comparar PAIR y ALB frente a S-CAT y ALB se limitó a un ensayo aleatorio realizado en Turquía con 38 participantes (26). No se comunicaron datos desglosados por tamaño del quiste; el tamaño medio del quiste fue de 4 cm, lo que sugiere que la mayor parte de la síntesis de la evidencia solo era aplicable a quistes más pequeños. Sin embargo, el GED consideró que la evidencia probablemente también sería aplicable a quistes más grandes. Si que se comunicaron datos sobre la recurrencia, las complicaciones y la duración de la hospitalización. No se realizaron estudios prospectivos comparativos entre S-CAT y ALB frente a cirugía y ALB. El GED acordó que, en los centros de salud en los que tanto S-CAT como la cirugía estuvieran disponibles y fueran seguras, S-CAT y ALB se asociarían con las ventajas de menores costos, menor duración de la hospitalización, menos complicaciones y un mayor perfil de seguridad para el paciente (incluso cuando se sospeche una comunicación biliar).

Certeza de la evidencia La evidencia era incierta en cuanto a la recurrencia y las complicaciones menores (evidencia de certeza muy baja) cuando se comparó la S-CAT y el ALB con PAIR y el ALB. Parecería existir una tendencia hacia una estancia hospitalaria más prolongada y un aumento de las complicaciones menores cuando se utilizaba la S-CAT y el ALB, pero la evidencia era incierta. El GED acordó que la certeza de la evidencia disponible a favor del PAIR y el ALB es muy baja.

Factores adicionales considerados

- **Beneficios y daños**
El GED se decantó por un enfoque percutáneo, ya sea PAIR o S-CAT, frente al ALB y la cirugía. Los centros con experiencia en ambas técnicas percutáneas suelen optar por PAIR.
La elección entre PAIR y S-CAT varía en función de la ubicación y el tipo de quiste, así como de las capacidades y la experiencia del médico. La recurrencia y las complicaciones son mayores con S-CAT y la duración de la hospitalización tiende a ser más larga en comparación con PAIR. La diferencia entre los dos métodos es muy pequeña, y el GED hizo hincapié en la necesidad de considerar factores adicionales, como las preferencias del médico y del paciente. El GED remarcó los riesgos asociados al uso de agentes protoescolicidas asociados con PAIR, en los casos de comunicación biliar.
- **Equidad en salud**
La equidad en salud variaría en función de los valores y las preferencias.
- **Aceptabilidad**
El GED consideró que los pacientes probablemente optarían por un procedimiento con menores tasas de complicaciones y que el PAIR o la S-CAT serían más fáciles de aceptar que una cirugía abdominal mayor.

Factores adicionales considerados (continuación)

• **Implicaciones en materia de recursos**

La decisión entre S-CAT y PAIR depende de la experiencia del médico. La cirugía también requiere conocimientos específicos en cirugía hepatobiliar. El GED coincidió en que el PAIR es coste-eficaz, y varios miembros del GED opinaron que los costos eran más elevados cuando se utilizaba S-CAT en los centros que empleaban ambas técnicas. Los expertos prevén estancias hospitalarias más prolongadas y más complicaciones con la cirugía, lo que implica unos costos directos e indirectos potencialmente más elevados.

• **Factibilidad**

Variará en función del entorno. El PAIR se practica más ampliamente que la S-CAT.

Consideraciones para la implementación

1. Es posible que muchos entornos sanitarios no dispongan de los conocimientos y recursos adecuados para realizar de forma segura el PAIR, la S-CAT o la cirugía. En estos entornos, se recomienda la opción de tratamiento más segura utilizando los conocimientos y recursos disponibles, teniendo en cuenta las preferencias de tratamiento del paciente.
2. El PAIR solo se recomienda cuando no hay comunicación biliar, y además los quistes de más de 10 cm tienen un alto riesgo de fistulas, por lo que se debe tener especial cuidado. Si se aspira líquido quístico teñido de bilis (la evaluación se realiza mediante la inspección visual del aspirado para detectar contaminación biliar y la comprobación de bilirrubina en el líquido quístico aspirado) o se observa contraste en el tracto biliar después de haber sido inyectado en el quiste durante un procedimiento PAIR planificado, se recomienda enfáticamente no realizar la inyección de un agente protoescolicida después de la aspiración. Un tratamiento alternativo es el drenaje percutáneo (S-CAT) sin inyección de agente protoescolicida y prolongando la administración de ALB a 6 meses. También se puede considerar la cirugía o el tratamiento médico.
3. La práctica habitual consiste en administrar ALB durante 1-7 días antes del tratamiento percutáneo y continuar durante 1-3 meses después del tratamiento percutáneo (25), en una dosis de 10-15 mg/kg/día (hasta 400 mg dos veces al día) en dos dosis divididas con una comida rica en grasas para aumentar su biodisponibilidad; la duración puede prolongarse si se considera apropiado. Es importante utilizar ALB de alta calidad (de marca o genérico) que contenga la cantidad necesaria de fármaco biodisponible. Se puede considerar un tratamiento de dos semanas con praziquantel después de la intervención, además de ALB, si se produce un derrame del contenido del quiste (véase la recomendación 6).
4. En el caso de quistes de EQ hepáticos más grandes, especialmente los de tipo CE1, que son más propensos a la ruptura relacionada con el ALB, este debe administrarse durante un periodo más corto antes de la intervención (a veces solo una vez) para reducir el riesgo de ruptura.
5. Después de los tratamientos percutáneos, se debe vigilar de cerca a los pacientes por posibles complicaciones, como anafilaxia, infección o sangrado. También se debe llevar a cabo un seguimiento de los efectos adversos del ALB (véase el punto 6 más abajo).
6. El ALB está contraindicado en quistes con riesgo de ruptura y en el primer trimestre del embarazo (9). En etapas posteriores del embarazo, los posibles beneficios pueden justificar el uso de ALB a pesar de los riesgos potenciales. Las mujeres en edad reproductiva deben tomar medidas anticonceptivas mientras estén en tratamiento prolongado con ALB. Los benzimidazoles deben utilizarse con precaución en pacientes con enfermedad hepática crónica y evitarse en aquellos con depresión de la médula ósea. La monitorización de los efectos secundarios se basa en las enzimas hepáticas para detectar hepatotoxicidad y en el recuento de células sanguíneas.
7. En los casos en los que se opta por la intervención quirúrgica para personas con quistes CE1 o CE3a no complicados de más de 10 cm de tamaño, la intervención quirúrgica puede realizarse mediante un abordaje abierto o laparoscópico, dependiendo de la ubicación del quiste, la experiencia del equipo quirúrgico y la disponibilidad de recursos. Para cualquier paciente en el que la cirugía sea una

Consideraciones para la implementación (continuación)

- opción, se deben considerar factores individuales del paciente, como el estado de salud general, comorbilidades y edad, antes de tomar la decisión final.
8. El seguimiento con estudios de imagen a los 3-6 meses y, a partir de entonces, una vez al año durante un mínimo de 5 años consecutivos después de la inactivación, pueden ayudar a evaluar el éxito del tratamiento y a monitorear la posible reaparición de los quistes.
 9. La falta de respuesta se define como la ausencia de cambios en los quistes después de 3 meses de tratamiento (desprendimiento de las capas parasitarias de la pared externa del quiste, reducción del tamaño o modificación del estadio). La respuesta completa debe evaluarse no antes de 12 meses después del final del tratamiento.

3.1.4 Quistes hepáticos no complicados de tipo CE2 o CE3b $\leq$ 5 cm

Recomendación 4 En pacientes con EQ hepática no complicada de tipo CE2 o CE3b $\leq$ 5 cm, se sugiere un tratamiento inicial solo con ALB. Esta recomendación es aplicable en cualquier nivel de atención en salud.

Recomendación condicional basada en el consenso de expertos.

Antecedentes

Las opciones de tratamiento para las personas con quistes activos pequeños a medianos en estadio CE2 o CE3b incluyen ALB solo y cirugía con ALB. Estas intervenciones requieren diferentes niveles de experiencia por parte de los profesionales de salud, así como diferentes instalaciones radiológicas y quirúrgicas.

Resumen de la evidencia

Esta recomendación se basa en la pregunta PICO 6.

No se identificaron ECA ni ensayos comparativos prospectivos no aleatorios. El GED formuló la recomendación basándose en el consenso de expertos, la evaluación de riesgos y beneficios, la aplicabilidad global y la consideración de la experiencia/habilidad de los médicos, la capacidad de la infraestructura y las preferencias de tratamiento de los pacientes.

El GED acordó que la cirugía combinada con ALB se asociaría con grandes costos y posiblemente mayores complicaciones (quistes inaccesibles en el parénquima profundo) en comparación con el ALB solo. Por lo tanto, inicialmente se debe ofrecer una prueba con ALB solo, ya que podría evitar una intervención quirúrgica innecesaria. El GED también reconoció que la recaída y el fracaso del tratamiento son mayores con ALB solo que con cirugía y ALB. Por lo tanto, aunque se puede probar inicialmente el ALB, se debe vigilar de cerca la respuesta y pasar a la cirugía combinada con ALB en caso de fracaso del tratamiento.

Certeza de la evidencia

La recomendación fue formulada por el GED utilizando el consenso de expertos dentro del marco de evidencia para la toma de decisiones.

Factores adicionales considerados

- **Beneficios y daños**
El GED expresó la opinión de que la cirugía puede estar asociada con morbilidad y mortalidad iatrogénicas y que el ALB por sí solo puede ser eficaz en una proporción de estos quistes pequeños.
- **Equidad en salud**
El ALB es un medicamento de bajo costo y, en general, ampliamente disponible. La cirugía es una intervención costosa y puede crear desigualdad entre quienes pueden permitírselo y quienes no, entre los lugares donde está disponible de forma gratuita y aquellos donde no lo está.
- **Aceptabilidad**
Se considera que el ALB es generalmente aceptable para la mayoría de los pacientes como medicamento oral con un perfil de seguridad conocido.

Additional factors considered (continued)	• Implicaciones en materia de recursos El tratamiento con ALB es menos invasivo y requiere menos recursos para su implementación que la cirugía. En situaciones en las que se requiere cirugía, los recursos necesarios incluyen los costos asociados con la cirugía en sí, la hospitalización, el transporte y los gastos indirectos. • Factibilidad El tratamiento con ALB es, en general, muy factible de implementar.
Consideraciones para la implementación	1. El ALB debe administrarse por vía oral, en una dosis de 10–15 mg/kg/día en dos tomas divididas (hasta 400 mg dos veces al día), con una comida rica en grasas para aumentar su biodisponibilidad (9). Debe administrarse de forma continua, sin las interrupciones mensuales del tratamiento recomendadas en la década de 1980. La duración del tratamiento depende de la situación individual, la etapa y el tamaño del quiste de EQ. Las recomendaciones actuales sugieren un tratamiento continuo durante 3–6 meses (14). Es importante utilizar ALB de alta calidad (de marca o genérico) que contenga la cantidad necesaria de fármaco biodisponible. 2. El ALB está contraindicado en quistes con riesgo de ruptura y en el primer trimestre del embarazo (9). En etapas posteriores del embarazo, los posibles beneficios pueden justificar el uso de ALB a pesar de los riesgos potenciales. Las mujeres en edad reproductiva deben tomar medidas anticonceptivas mientras estén en tratamiento prolongado con ALB. Los benzimidazoles deben utilizarse con precaución en pacientes con enfermedad hepática crónica y evitarse en aquellos con depresión de la médula ósea. La monitorización de los efectos secundarios se basa en las enzimas hepáticas para detectar hepatotoxicidad y en el recuento de células sanguíneas. 3. El seguimiento con estudios de imagen a los 3–6 meses y, a partir de entonces, una vez al año durante un mínimo de 5 años consecutivos después de la inactivación, pueden ayudar a evaluar el éxito del tratamiento y a monitorear la posible reaparición de los quistes. 4. La falta de respuesta se define como la ausencia de cambios en los quistes después de 3 meses de tratamiento (desprendimiento de las capas parasitarias de la pared externa del quiste, reducción del tamaño o modificación del estadio). La respuesta completa debe evaluarse no antes de 12 meses después del final del tratamiento.
Observaciones	Dado que se sabe que el ALB por sí solo tiene un mayor riesgo de recaída, en caso de falta de respuesta a los 3 meses, según la opinión de los expertos, se debe ofrecer la cirugía (enfoques no radicales o radicales) junto con la continuación del ALB. Para cualquier paciente en el que la cirugía sea una opción, se deben considerar factores individuales del paciente, como su estado de salud general, las comorbilidades y la edad, antes de tomar la decisión final.

3.1.5 Quistes hepáticos no complicados de tipo CE2 o CE3b > 5 cm

Recomendación 5 En pacientes con EQ hepática no complicada de tipo CE2 o CE3b > 5 cm, se sugiere la cirugía combinada con ALB. Puede tratarse de cirugía abierta (en los niveles 2-4) o laparoscopia (en los niveles 3-4).

Recomendación condicional con evidencia de certeza muy baja (cuando existían investigaciones pertinentes) o consenso de expertos (cuando no existían investigaciones pertinentes).

Antecedentes Las opciones de tratamiento para las personas con quistes hepáticos activos en estadio CE2 o CE3b incluyen ALB solo, cirugía con ALB (laparoscópica o abierta) y técnica de cateterización modificada (Mo-CAT) con ALB. Estas intervenciones requieren diferentes niveles de experiencia por parte de los profesionales de salud, así como diferentes instalaciones radiológicas y quirúrgicas.

Resumen de la evidencia

Esta recomendación se basa en las preguntas PICO 7, 8 y 9.

No se identificaron ensayos prospectivos comparativos que compararan el ALB solo y la cirugía combinada con ALB. La evidencia que compara la cirugía laparoscópica y el ALB, y la cirugía abierta y el ALB, se limitó a dos ensayos: un ECA realizado en Pakistán con 82 participantes y un ensayo prospectivo comparativo realizado en la República Islámica de Irán con 73 participantes (27, 28). El ensayo realizado en Pakistán incluyó quistes de 5 cm o más de diámetro; el tiempo de seguimiento fue de 12 meses. El ensayo en la República Islámica de Irán no informó qué estadios de quistes se incluyeron, y no todos los participantes recibieron ALB junto con la cirugía; no fue posible separar los datos según si los participantes recibieron ALB.

No se identificaron ensayos controlados aleatorios ni ensayos comparativos prospectivos no aleatorios que compararan la Mo-CAT con la cirugía. El GED reconoció la limitada experiencia con la Mo-CAT a nivel mundial y la falta de información sobre posibles efectos indeseables. Las consideraciones relativas a los recursos, como los costos y la factibilidad, ponen de relieve los retos asociados a la implementación de la Mo-CAT, incluso en entornos de nivel 4.

Certeza de la evidencia

La certeza de la evidencia para la pregunta PICO 8 es muy baja. La recomendación fue formulada por el GED utilizando el consenso de expertos dentro del marco de evidencia para la toma de decisiones.

Factores adicionales considerados

- **Beneficios y daños**

En los centros de salud donde la cirugía y el ALB están disponibles y son seguros, aunque se asocian a costos más elevados, esta opción tendría las ventajas de reducir las recaídas y las complicaciones en comparación con el ALB solo. Las complicaciones quirúrgicas son poco frecuentes en manos de cirujanos experimentados, pero entre las complicaciones raras se incluye el riesgo de ruptura intraoperatoria del quiste, lo que puede provocar anafilaxia o diseminación, especialmente en casos con múltiples quistes secundarios. No hay suficientes pruebas científicas sobre los efectos deseables y no deseables de los procedimientos Mo-CAT.

- **Valores y preferencias**

No hay estudios que evalúen los valores y preferencias de los pacientes, pero la investigación cualitativa realizada por el equipo de evidencia revela que suele existir preocupación por la cicatriz de la cirugía en pacientes jóvenes y niños.

- **Equidad en la salud**

La cirugía combinada con ALB puede ser inasequible para algunos pacientes y es probable que cree desigualdad entre quienes pueden permitírselo y quienes no; entre los lugares donde es gratuita y aquellos donde no lo es.

- **Aceptabilidad**

La cirugía combinada con ALB es generalmente aceptable para los pacientes y los médicos.

- **Implicaciones en materia de recursos**

Los costos podrían ser más elevados para la cirugía abierta que para la cirugía laparoscópica. La cirugía es un procedimiento habitual en muchos entornos; la laparoscopia solo está disponible en los niveles 3 y 4, mientras que la Mo-CAT solo se puede implementar en el nivel 4, en un pequeño número de centros con personal cualificado en todo el mundo.

- **Factibilidad**

La Factibilidad dependerá de las preferencias de los médicos y de los centros de salud disponibles. La Mo-CAT es un procedimiento con experiencia limitada en la mayoría de los entornos, con evidencia emergente solo en unos pocos centros de Asia.

Consideraciones para la implementación

1. Para cualquier paciente en el que se considere la posibilidad de realizar un procedimiento invasivo, especialmente una cirugía, se deben tener en cuenta factores individuales del paciente, como su estado de salud general, sus comorbilidades y su edad, antes de tomar la decisión final.
2. La elección entre cirugía abierta o laparoscópica dependerá de la infraestructura del entorno, la disponibilidad de laparoscopia, la ubicación del quiste y sus características, la experiencia y los conocimientos del equipo clínico local, las preferencias del cirujano y la elección del paciente. La laparoscopia es la opción preferida para los quistes periféricos y superficiales, especialmente en casos pediátricos, y se debe optar por la cirugía abierta cuando el quiste es profundo o en otros casos complicados.
3. Entre los retos quirúrgicos se encuentra la inaccesibilidad cuando se trata de quistes pequeños situados en el parénquima hepático profundo, especialmente en los segmentos 7 y 8, y en personas con comorbilidades subyacentes.
4. Si se opta por la Mo-CAT, es fundamental reducir el riesgo de recurrencia asegurándose de eliminar completamente todo el contenido del quiste y la capa germinal. Se puede utilizar una resonancia magnética ponderada en T2, además de una ecografía y una cavitografía, para supervisar la eficacia del tratamiento entre sesiones.
5. La práctica habitual consiste en administrar ALB durante 1-7 días antes del tratamiento percutáneo y continuar durante 1-3 meses después del tratamiento percutáneo (25), en una dosis de 10-15 mg/kg/día (hasta 400 mg dos veces al día) en dos dosis divididas con una comida rica en grasas para aumentar su biodisponibilidad; la duración puede prolongarse si se considera apropiado. Es importante utilizar ALB de alta calidad (de marca o genérico) que contenga la cantidad necesaria de fármaco biodisponible. Se puede considerar un tratamiento de dos semanas con praziquantel después de la intervención, además de ALB, si se produce un derrame del contenido del quiste (véase la recomendación 6).
6. En el caso de los quistes de EQ hepáticos más grandes, se debe administrar ALB durante un periodo más corto antes de la intervención (a veces solo una vez) para reducir el riesgo de ruptura.
7. Después de la cirugía, se debe vigilar de cerca a los pacientes por posibles complicaciones, como anafilaxia, infección o sangrado. También se debe llevar a cabo un seguimiento de los efectos adversos del ALB (véase el punto 7 abajo).
8. El ALB está contraindicado en quistes con riesgo de ruptura y en el primer trimestre del embarazo (9). En etapas posteriores del embarazo, los posibles beneficios pueden justificar el uso de ALB a pesar de los riesgos potenciales. Las mujeres en edad reproductiva deben tomar medidas anticonceptivas mientras estén en tratamiento prolongado con ALB. Los benzimidazoles deben utilizarse con precaución en pacientes con enfermedad hepática crónica y evitarse en aquellos con depresión de la médula ósea. La monitorización de los efectos secundarios se basa en las enzimas hepáticas para detectar hepatotoxicidad y en el recuento de células sanguíneas.
9. El seguimiento con estudios de imagen a los 3-6 meses y, a partir de entonces, una vez al año durante un mínimo de 5 años consecutivos después de la inactivación, pueden ayudar a evaluar el éxito del tratamiento y a monitorear la posible reaparición de los quistes.
10. La falta de respuesta se define como la ausencia de cambios en los quistes después de 3 meses de tratamiento (desprendimiento de las capas parasitarias de la pared externa del quiste, reducción del tamaño o modificación del estadio). La respuesta completa debe evaluarse no antes de 12 meses después del final del tratamiento.

3.1.6 Uso de praziquantel combinado con ALB después de procedimientos percutáneos/quirúrgicos para quistes hepáticos de tipo CE1, CE2, CE3a y CE3b

Recomendación 6 En pacientes con EQ sometidos a intervenciones percutáneas o quirúrgicas, cuando se sospecha o se haya producido un derrame, se sugiere la combinación de praziquantel y ALB.

Recomendación condicional basada en el consenso de expertos.

Antecedentes El ALB se utiliza con mayor frecuencia en el tratamiento de la EQ, solo o como complemento de intervenciones invasivas. Recientemente, se ha prestado atención a la adición de praziquantel antes y después de la intervención, en combinación con ALB.

Resumen de la evidencia Esta recomendación se basa en la pregunta PICO 10.

No se identificaron ensayos. El GED formuló la recomendación basándose en datos farmacológicos, el consenso de expertos, la evaluación de riesgos y beneficios, y la experiencia clínica.

Se ha informado que el praziquantel tiene un efecto protoescolicida, pero no es parasiticida para los quistes (14). Los datos farmacológicos indican que la combinación de praziquantel y ALB mejora la eficacia al aumentar los niveles de sulfóxido de ALB, el metabolito farmacológicamente activo, lo que da lugar a un aumento notable de la actividad protoescolicida, mejora la eficacia del tratamiento y reduce el riesgo de recurrencia o complicaciones asociadas con el derrame. Cobo y colaboradores han informado de la plausibilidad biológica (29).

Certeza de la evidencia No hay evidencia disponible que respalde el uso de praziquantel combinado con ALB cuando se realizan intervenciones invasivas. La recomendación fue formulada por el GED utilizando el consenso de expertos dentro del marco de evidencia para la toma de decisiones.

Factores adicionales considerados

- **Beneficios y daños**
El GED reconoce los posibles beneficios, como la mejora de la actividad terapéutica, una mayor aplicabilidad y la mitigación de riesgos, asociados a la combinación de praziquantel y ALB. Las preocupaciones planteadas incluyen la experiencia limitada, las cuestiones de costo y las incertidumbres con respecto a resultados específicos. Se carece de datos sobre los efectos indeseables.
- **Equidad en salud, aceptabilidad, implicaciones en materia de recursos y factibilidad**
El alto costo del praziquantel en algunos países podría crear barreras de acceso, lo que pone de relieve la preocupación por la equidad en la salud, la aceptabilidad y la factibilidad. Se deben realizar esfuerzos para que el praziquantel sea más asequible y accesible, especialmente en las regiones de ingresos bajos y medios donde la EQ es endémica.

Consideraciones para la implementación

1. En caso de sospecha o confirmación de derrame de líquido quístico, se debe administrar ALB en una dosis de 10–15 mg/kg/día en dos dosis divididas (hasta 400 mg dos veces al día) durante un mínimo de 3 meses, normalmente entre 6 y 12 meses después de la intervención, según lo considere apropiado el médico.
2. El praziquantel debe administrarse en una dosis de 40–50 mg/kg/día, dividida en dos dosis diarias durante 2 semanas después de la intervención. Dado que el praziquantel no tiene ningún efecto sobre el quiste (en comparación con el ALB), se recomienda un tratamiento de 2 semanas. Sin embargo, el periodo puede aumentarse hasta un máximo de 4 semanas si el médico lo considera oportuno.
3. El ALB y el praziquantel pueden administrarse simultáneamente durante una comida rica en grasas para aumentar su biodisponibilidad.
4. Algunos médicos utilizan praziquantel en combinación con ALB durante dos semanas antes de la intervención (29). Se necesitan más pruebas para convertir esta práctica en una recomendación.

3.2 Recomendaciones para el manejo clínico de los quistes de EQ pulmonares no complicados

3.2.1 Quistes de EQ pulmonares no complicados ≤ 5 cm

Recomendación 7 En pacientes con EQ pulmonar activa no complicada ≤ 5 cm, se sugiere la cirugía. No se debe administrar ALB antes de la cirugía. Cuando se sospecha o se ha producido un derrame, se sugiere administrar ALB después de la cirugía. La cirugía pulmonar requiere un nivel 4 de atención en salud.

Recomendación condicional basada en el consenso de expertos.

Antecedentes

Los quistes de EQ pulmonares se tratan principalmente mediante intervención quirúrgica. La cirugía pulmonar requiere un alto nivel de experiencia por parte de los profesionales de salud, así como instalaciones radiológicas y quirúrgicas. No está claro si el ALB solo durante 6 meses puede tratar eficazmente los quistes de EQ pulmonares pequeños (≤ 5 cm).

Resumen de la evidencia

Esta recomendación se basa en la pregunta PICO 11.

No se identificaron ensayos. El GED formuló la recomendación basándose en el consenso de expertos, la evaluación de riesgos y beneficios, y la consideración de las preferencias de tratamiento de los médicos y los pacientes.

La recomendación de cirugía combinada con ALB en lugar de ALB solo durante 6 meses, en quistes de EQ pulmonares no complicados ≤ 5 cm, se basa en el riesgo potencial de complicaciones, como el riesgo de ruptura. Esta recomendación también se apoya en la preocupación de que confiar únicamente en el ALB durante 6 meses pueda dar lugar a mayores tasas de recaída y fracaso del tratamiento.

Certeza de la evidencia

La recomendación fue formulada por el GED utilizando el consenso de expertos dentro del marco de evidencia para la toma de decisiones.

Factores adicionales considerados

- **Beneficios y daños**
Los quistes pulmonares no complicados (≤ 5 cm) representan un tipo muy específico y limitado. Si solo se administra ALB, existe la posibilidad de que el quiste se rompa, independientemente de si se ve agravado por el tratamiento farmacológico o no. La cirugía es útil para prevenir posibles complicaciones, como el riesgo de ruptura. Sin embargo, el GED consideró las posibilidades de morbilidad y mortalidad asociadas a la cirugía. No se han encontrado datos publicados que informen sobre el seguimiento de los pacientes después de la cirugía. Si hay múltiples quistes, la cirugía puede ser difícil, dependiendo de las habilidades y la experiencia del cirujano y de la ubicación de los quistes.
- **Equidad en salud**
La cirugía es una intervención costosa en comparación con el ALB solo, pero se considera esencial en los quistes pulmonares.
- **Aceptabilidad**
La aceptabilidad puede estar dictada con frecuencia por las preferencias del médico. A menudo, los pacientes pueden mostrarse inicialmente reacios a optar por la cirugía torácica especializada, si se percibe que existe la opción de tratar la enfermedad con un medicamento oral, pero el riesgo de recurrencia y la oportunidad de lograr una remisión completa mediante la cirugía hacen que esta sea la mejor opción.
- **Implicaciones en materia de recursos**
La cirugía torácica necesaria para extirpar estos quistes de EQ requiere un alto nivel de competencia por parte del personal especializado.
- **Factibilidad**
La intervención es factible en centros de salud que cuenten con la infraestructura y los conocimientos técnicos necesarios.

Consideraciones para la implementación

1. La EQ pulmonar se trata principalmente mediante intervención quirúrgica. El tratamiento médico con ALB solo debe contemplarse si la cirugía está contraindicada médicamente o no es viable debido a las circunstancias específicas del paciente. Durante el tratamiento médico, es obligatorio realizar un seguimiento periódico para detectar infecciones secundarias o expectoración de la capa laminada. Se puede aplicar una resonancia magnética ponderada en T2 para supervisar la inactivación del quiste a lo largo del tiempo.
2. Para cualquier paciente en el que se considere la posibilidad de realizar un procedimiento invasivo, especialmente una cirugía, se deben tener en cuenta factores individuales del paciente, como su estado de salud general, comorbilidades y edad, antes de tomar la decisión final.
3. La práctica habitual es no administrar ALB antes de la intervención quirúrgica debido al riesgo percibido de ruptura en el caso de quistes pulmonares. Si existe preocupación por un derrame intraoperatorio, se puede administrar ALB durante 1-3 meses después de la intervención, en una dosis de 10–15 mg/kg/día (hasta 400 mg dos veces al día) en dos dosis divididas con una comida rica en grasas para aumentar su biodisponibilidad; la duración puede prolongarse si se considera apropiado. Es importante utilizar ALB de alta calidad (de marca o genérico), que contenga la cantidad necesaria de fármaco biodisponible. Se puede considerar un tratamiento de 2 semanas con praziquantel después de la intervención, además de ALB, si se produce un derrame del contenido del quiste (véase la recomendación 6).
4. Después de la cirugía, se debe vigilar de cerca a los pacientes por posibles complicaciones, como anafilaxia, infección, fuga de aire prolongada o sangrado. También se debe llevar a cabo un seguimiento de los efectos adversos del ALB (véase el punto 5 más abajo).
5. El ALB está contraindicado en quistes con riesgo de ruptura y en el primer trimestre del embarazo (9). En etapas posteriores del embarazo, los posibles beneficios pueden justificar el uso de ALB a pesar de los riesgos potenciales. Las mujeres en edad reproductiva deben tomar medidas anticonceptivas mientras estén en tratamiento prolongado con ALB. Los benzimidazoles deben utilizarse con precaución en pacientes con enfermedad hepática crónica y evitarse en aquellos con depresión de la médula ósea. La monitorización de los efectos secundarios se basa en las enzimas hepáticas para detectar hepatotoxicidad y en el recuento de células sanguíneas.
6. El seguimiento con estudios de imagen a los 3–6 meses y, a partir de entonces, una vez al año durante un mínimo de 5 años consecutivos después de la inactivación, pueden ayudar a evaluar el éxito del tratamiento y a monitorear la posible reaparición de los quistes.
7. La falta de respuesta se define como la ausencia de cambios en los quistes después de 3 meses de tratamiento (desprendimiento de las capas parasitarias de la pared externa del quiste, reducción del tamaño o modificación del estadio). La respuesta completa debe evaluarse no antes de 12 meses después del final del tratamiento.

4. Publicación, difusión, seguimiento y evaluación

4.1 Publicación y difusión

La OMS difundirá las directrices a través de sus oficinas regionales y nacionales, y de diferentes colaboradores, con el fin de generar una amplia difusión de estas directrices, incluyendo:

- Publicación en el sitio web de la OMS.
- Comunicación a través de las oficinas regionales y nacionales de la OMS a los ministerios de salud, las autoridades de salud provinciales, los hospitales centrales urbanos y de distrito y los centros de salud de los países endémicos, incluyendo materiales de apoyo.
- Difusión a través de eventos regionales y subregionales, así como a través de redes y asociaciones profesionales.
- Comunicación a través de los Centros Colaboradores de la OMS sobre la equinocosis y otras enfermedades tropicales desatendidas.
- Difusión a suscriptores mundiales, directores ejecutivos de salud, bibliotecas depositarias de la OMS, representantes de la OMS y bibliotecas de la sede central y las oficinas regionales de la OMS.
- Publicación de los resultados sintetizados en revistas revisadas por pares y difusión del URL de las directrices publicadas a las principales revistas (internacionales y aquellas con lectores de países endémicos).
- Promoción de las directrices durante talleres y congresos científicos.
- Incorporar las directrices en otras disciplinas relevantes, como los servicios y sistemas clínicos, la cirugía segura y el diagnóstico por imagen.

4.2 Formación y productos derivados

Para implementar algunas recomendaciones, puede ser necesario impartir formación con el fin de desarrollar o aumentar las competencias necesarias, como el diagnóstico, el tratamiento percutáneo y la mitigación o gestión de posibles complicaciones relacionadas con esos procedimientos en entornos específicos. Se está preparando un curso de OpenWHO sobre los recursos para el control y la gestión de la EQ como herramienta de aprendizaje a distancia dirigida al público en general y a los profesionales, así como formación presencial para médicos y proveedores de atención médica. Estas directrices serán un componente importante de ese curso.

4.3 Lista de medicamentos esenciales

Tanto el ALB como el praziquantel están incluidos en la 22ª *Lista Modelo de Medicamentos Esenciales de la OMS* (2021) (30) como antihelmínticos intestinales y medicamentos cisticidas. El ALB está disponible actualmente como donación a los ministerios de salud a través de la OMS (31).

4.4 Adaptación

Estas directrices se han elaborado teniendo en cuenta diferentes entornos de recursos, pero se pueden realizar adaptaciones adicionales a nivel regional y nacional, teniendo en cuenta las circunstancias locales y las consideraciones de recursos. Estas directrices se traducirán al chino, francés, ruso y español. Se puede considerar la posibilidad de realizar traducciones adicionales a otros idiomas oficiales de la OMS, en función de la demanda.

4.5 Seguimiento y evaluación del impacto de estas directrices

Los miembros del Grupo Directivo de Directrices de la OMS y los directores de programas de enfermedades tropicales desatendidas llevarán a cabo una evaluación. Esta evaluación se centrará en los siguientes aspectos:

- el acceso del público destinatario a las directrices;
- la aceptación y aplicación de las recomendaciones en los países; y
- los obstáculos observados en su aplicación.

5. Actualización

De conformidad con las normas de la OMS, estas directrices se revisarán periódicamente para garantizar su vigencia y su adecuación a la evidencia actual y emergente. En función de las prioridades operativas, la OMS revisará la nueva evidencia publicada en un plazo de 7 a 10 años, a menos que antes de esa fecha se disponga de nueva evidencia que exija una revisión anticipada.

Para futuras revisiones, se hará todo lo posible por incluir a los pacientes o a sus representantes.

6. Prioridades de investigación

Prioridades de investigación	
1	Ensayos comparativos prospectivos para actualizar las recomendaciones.
2	Investigación sobre los servicios de salud en relación con el acceso a los mismos en zonas endémicas.
3	Encuesta sobre las preferencias de los pacientes en cuanto al tratamiento y manejo de la EQ.
4	Para todas las preguntas PICO, es necesario evaluar la duración del régimen de ALB en un ECA. Además, en los casos en los que se recomienda un procedimiento, también es necesario abordar el posible papel de la combinación con praziquantel mediante un ECA adecuado.
5	Incluir preguntas adicionales a estas directrices, como el manejo de los fallos terapéuticos después de PAIR.
6	Desarrollar directrices diagnósticas de la OMS para la EQ.
7	Mejorar las herramientas de diagnóstico para usos específicos.

Rec	Preguntas de investigación por recomendación
1	Un ECA a gran escala que compare PAIR con ALB frente a ALB solo en quistes hepáticos de tipo CE1 y CE3a < 5 cm.
2	Un ECA a gran escala que compare ALB solo frente a PAIR y ALB frente a cirugía y ALB en quistes hepáticos de tipo CE1 o CE3a de 5-10 cm.
3	Un ECA a gran escala que compare S-CAT y ALB, PAIR y ALB o cirugía y ALB en quistes hepáticos grandes de tipo CE1 o CE3a (> 10 cm).
4	Un ensayo prospectivo aleatorizado y controlado a gran escala que compare la cirugía combinada con ALB frente a ALB solo como tratamiento inicial en quistes hepáticos de tipo CE2 o CE3b ≤ 5 cm de diámetro.
5	Un ECA a gran escala que compare ALB, cirugía laparoscópica combinada con ALB, cirugía no laparoscópica combinada con ALB y Mo-CAT combinada con ALB en quistes hepáticos de tipo CE2 o CE3b (> 5 cm).
6	a) Se necesita un ensayo comparativo a gran escala que estudie los resultados de inactividad, recurrencia, derrame y complicaciones de los quistes en personas con quistes hepáticos de tipo CE1, CE2, CE3a y CE3b (> 5 cm) sometidas a una intervención, en el que se compare la combinación de praziquantel con ALB con ALB solo, a fin de obtener más pruebas. b) También es necesario comparar la adición de praziquantel a ALB antes de la intervención, después de la intervención y antes y después de la intervención para los mismos tipos de quistes.
7	Un ECA a gran escala que compare un ensayo terapéutico de ALB durante 6 meses frente a la cirugía con ALB en personas con quistes pulmonares CE ≤ 5 cm.

Una revisión Cochrane reciente sobre el tratamiento de la EQ llega a conclusiones similares a las de la síntesis de evidencia en la que se basan estas directrices y respalda las prioridades de investigación identificadas (32).



Agricultores peruanos con sus ovejas © Shawn Harquail; Licencia CC BY-NC-ND 2.0

Referencias

1. Vuitton DA, McManus DP, Rogan MT, Romig T, Gottstein B, Naidich A, et al. International consensus on terminology to be used in the field of echinococcoses. *Parasite*. 2020;27:41. (<https://doi.org/10.1051/parasite/2020024>).
2. PAIR: Puncture, Aspiration, Injection, Re-Aspiration: an option for the treatment of cystic echinococcosis. Geneva: World Health Organization; 2001 (<https://iris.who.int/handle/10665/67207>).
3. Alvarez Rojas CA, Romig T, Lightowlers MW. *Echinococcus granulosus sensu lato* genotypes infecting humans--review of current knowledge. *Int J Parasitol*. 2014;44(1):9–18. (<https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2013.08.008>).
4. Romig T, Deplazes P, Jenkins D, Giraudoux P, Massolo A, Craig PS, et al. Ecology and life cycle patterns of *Echinococcus* species. *Adv Parasitol*. 2017;95:213–314. (<https://doi.org/10.1016/bs.apar.2016.11.002>).
5. Deplazes P, Rinaldi L, Alvarez Rojas CA, Torgerson PR, Harandi MF, Romig T, et al. Global distribution of alveolar and cystic echinococcosis. *Adv Parasitol*. 2017;95:315–493. (<https://doi.org/10.1016/bs.apar.2016.11.001>).
6. Stojkovic M, Rosenberger K, Kauczor HU, Junghanss T, Hosch W. Diagnosing and staging of cystic echinococcosis: how do CT and MRI perform in comparison to ultrasound? *PLoS Negl Trop Dis*. 2012;6(10):e1880. (<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0001880>).
7. Siles-Lucas M, Casulli A, Conraths FJ, Muller N. Laboratory diagnosis of *Echinococcus* spp. in human patients and infected animals. *Adv Parasitol*. 2017;96:159–257. (<https://doi.org/10.1016/bs.apar.2016.09.003>).
8. Craig PS, Hegglin D, Lightowlers MW, Torgerson PR, Wang Q. Echinococcosis: control and prevention. *Adv Parasitol*. 2017;96:55–158. (<https://doi.org/10.1016/bs.apar.2016.09.002>).
9. Brunetti E, Kern P, Vuitton DA, Writing Panel for the WHO-IWGE. Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. *Acta Trop*. 2010;114(1):1–16. (<https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2009.11.001>).
10. Gharbi HA, Hassine W, Brauner MW, Dupuch K. Ultrasound examination of the hydatid liver. *Radiology*. 1981;139(2):459–63. (<https://doi.org/10.1148/radiology.139.2.7220891>).
11. Caremani M, Lapini L, Caremani D, Occhini U. Sonographic diagnosis of hydatidosis: the sign of the cyst wall. *Eur J Ultrasound*. 2003;16(3):217–23. ([https://doi.org/10.1016/s0929-8266\(02\)00076-9](https://doi.org/10.1016/s0929-8266(02)00076-9)).
12. Tamarozzi F, Akhan O, Cretu CM, Vutova K, Akinci D, Chipeva R, et al. Prevalence of abdominal cystic echinococcosis in rural Bulgaria, Romania, and Turkey: a cross-sectional, ultrasound-based, population study from the HERACLES project. *Lancet Infect Dis*. 2018;18(7):769–78. ([https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(18\)30221-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(18)30221-4)).
13. Solomon N, Kachani M, Zeyhle E, Macpherson CNL. The natural history of cystic echinococcosis in untreated and albendazole-treated patients. *Acta Trop*. 2017;171:52–7. (<https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2017.03.018>).
14. Kern P, Menezes da Silva A, Akhan O, Mullhaupt B, Vizcaychipi KA, Budke C, et al. The echinococcoses: diagnosis, clinical management and burden of disease. *Adv Parasitol*. 2017;96:259–369. (<https://doi.org/10.1016/bs.apar.2016.09.006>).
15. WHO handbook for guideline development - 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 2014 (<https://iris.who.int/handle/10665/145714>).
16. Higgins JPT, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Sterne JAC. Chapter 8: Assessing risk of bias in a randomized trial. In: Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, et al., editors. *Cochrane handbook for systematic review of interventions*, Version 61. Cochrane, 2020.
17. Cochrane Reviews. ReviewManager (RevMan web version 2.3.0) [Web page]. (<https://training.cochrane.org/online-learning/core-software>; accessed 12 February 2025).
18. Schunemann HJ, Higgins JP, Vist GE, Glasziou P, Akl EA, Skoetz N, et al. Chapter 14: Completing 'Summary of findings' tables and grading the certainty of the evidence. In: Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, et al., editors. *Cochrane handbook for systematic review of interventions*, Version 61. Cochrane, 2020.
19. Khuroo MS, Dar MY, Yattoo GN, Zargar SA, Javaid G, Khan BA, et al. Percutaneous drainage versus albendazole therapy in hepatic hydatidosis: a prospective, randomized study. *Gastroenterology*. 1993;104(5):1452–9. ([https://doi.org/10.1016/0016-5085\(93\)90355-g](https://doi.org/10.1016/0016-5085(93)90355-g)).

20. Khuroo MS, Wani NA, Javid G, Khan BA, Yattoo GN, Shah AH, et al. Percutaneous drainage compared with surgery for hepatic hydatid cysts. *N Engl J Med*. 1997;337(13):881-7. (<https://doi.org/10.1056/NEJM199709253371303>).
21. Shera TA, Choh NA, Gojwari TA, Shera FA, Shaheen FA, Wani GM, et al. A comparison of imaging guided double percutaneous aspiration injection and surgery in the treatment of cystic echinococcosis of liver. *Br J Radiol*. 2017;90(1072):20160640. (<https://doi.org/10.1259/bjr.20160640>).
22. Akhan O, Ozmen MN, Dincer A, Sayek I, Gocmen A. Liver hydatid disease: long-term results of percutaneous treatment. *Radiology*. 1996;198(1):259-64. (<https://doi.org/10.1148/radiology.198.1.8539390>).
23. Ustunsoz B, Akhan O, Kamiloglu MA, Somuncu I, Ugurel MS, Cetiner S. Percutaneous treatment of hydatid cysts of the liver: long-term results. *AJR Am J Roentgenol*. 1999;172(1):91-6. (<https://doi.org/10.2214/ajr.172.1.9888746>).
24. Koroglu M, Erol B, Gurses C, Turkbey B, Bas CY, Alparslan AS, et al. Hepatic cystic echinococcosis: percutaneous treatment as an outpatient procedure. *Asian Pac J Trop Med*. 2014;7(3):212-5. ([https://doi.org/10.1016/S1995-7645\(14\)60023-7](https://doi.org/10.1016/S1995-7645(14)60023-7)).
25. Akhan O, Yildiz AE, Akinci D, Yildiz BD, Ciftci T. Is the adjuvant albendazole treatment really needed with PAIR in the management of liver hydatid cysts? A prospective, randomized trial with short-term follow-up results. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2014;37(6):1568-74. (<https://doi.org/10.1007/s00270-014-0840-2>).
26. Akhan O, Erdogan E, Ciftci TT, Unal E, Karaagaoglu E, Akinci D. Comparison of the long-term results of Puncture, Aspiration, Injection and Re-aspiration (PAIR) and catheterization techniques for the percutaneous treatment of CE1 and CE3a liver hydatid cysts: a prospective randomized trial. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2020;43(7):1034-40. (<https://doi.org/10.1007/s00270-020-02477-7>).
27. Ahmad U, Anwar A, Khan SA, Ain QU, Kamal M, Aman Z. Outcome of laparoscopic versus open surgery in patients with hydatid cyst of liver. *Rawal Medical Journal*. 2020;45(4):806-9.
28. Jabbari Nooghabi A, Mehrabi Bahar M, Asadi M, Jabbari Nooghabi M, Jangjoo A. Evaluation and comparison of the early outcomes of open and laparoscopic surgery of liver hydatid cyst. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2015;25(5):403-7. (<https://doi.org/10.1097/sle.000000000000199>).
29. Cobo F, Yarnoz C, Sesma B, Fraile P, Aizcorbe M, Trujillo R, et al. Albendazole plus praziquantel versus albendazole alone as a pre-operative treatment in intra-abdominal hydatidosis caused by *Echinococcus granulosus*. *Trop Med Int Health*. 1998;3(6):462-6. (<https://doi.org/10.1046/j.1365-3156.1998.00257.x>).
30. World Health Organization model list of essential medicines: 22nd list (2021). Geneva: World Health Organization; 2021 (<https://iris.who.int/handle/10665/345533>).
31. Neglected tropical diseases: GSK reaffirms longstanding commitment and expands its donation programme to three diseases. In WHO/News [website]. Geneva: World Health Organization; 2022 (www.who.int/news/item/23-06-2022-neglected-tropical-diseases--gsk-reaffirms-longstanding-commitment-and-expands-its-donation-programme-to-three-diseases; accessed 14 January 2025).
32. Kuehn R, Uchiumi LJ, Tamarozzi F. Treatment of uncomplicated hepatic cystic echinococcosis (hydatid disease). *Cochrane Database Syst Rev*. 2024;10.1002/14651858.CD015573(7). (<https://doi.org/10.1002/14651858.CD015573>).

Anexo. Colaboradores y declaraciones de intereses

Grupo de Orientación sobre Directrices de la OMS					
Nombre		Grupo/Departamento		Área de especialización/Función	
Bernadette Abela		Salud pública veterinaria y control de vectores		Enfermedades tropicales desatendidas y salud pública veterinaria	
Katrin Bote		Oficina Regional de la OMS para Asia Sudoriental		Enfermedades tropicales desatendidas y salud pública veterinaria	
Pauline Mwinzi		Oficina Regional de la OMS para África		Parasitología e inmunología	
Andreas Alois Reis		Ética y gobernanza en salud		Ética sanitaria mundial	
Pryanka Relan		Preparación en salud		Medicina de urgencias	
Teri Reynolds		Servicios de salud integrados		Medicina de urgencias	
Kazim Sanikullah		Oficina Regional de la OMS para el Pacífico Occidental		Enfermedades tropicales desatendidas e infecciosas	
Vaseeharan Sathiyamoorthy		Oficina del Director Científico		Enfermedades infecciosas	
Anthony Solomon		Oficina del Director, Programa Mundial contra las Enfermedades Tropicales Desatendidas		Enfermedades tropicales desatendidas e infecciosas	
Marco Vigilato		Oficina Regional de la OMS para las Américas		Salud pública veterinaria	
Supriya Warusavithana		Oficina Regional de la OMS para el Mediterráneo Oriental		Enfermedades tropicales desatendidas	
Aya Yajima		Oficina Regional de la OMS para Asia Sudoriental		Enfermedades tropicales desatendidas	

Grupo de Elaboración de Directrices					
Nombre	Afiliación	Área de especialización/función	País/ubicación principal [trabajo]	Declaraciones de intereses	
				Interés identificados	Plan de gestión y decisión
Okan Akhan	Universidad Hacettepe de Ankara	Radiología	Turquía	Ninguno	
Jaime Altcheh	Hospital Infantil Ricardo Gutiérrez Buenos Aires	Parasitología	Argentina	Ninguno	
Mohammad Sayed Behrad	Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Ghalib, Kabul	Cirugía torácica	Afganistán	Ninguno	
Mustapha Benazzouz	Facultad de Medicina de Rabat, Universidad Mohamed V	Endoscopia	Marruecos	Ninguno	
Bolor Bold	Centro Chino de Investigación de Enfermedades Tropicales y Centro Nacional de Enfermedades Zoonóticas, Mongolia	Epidemiología	Mongolia y China	Ninguno	



Joven con ovejas – Etiopía, 2016 © ILRI / Camille Hanotte; Licencia CC BY-NC-ND 2.0

Enrico Brunetti	Universidad de Pavía y Fundación Hospital San Matteo	Enfermedades infecciosas	Italia	Ninguno
Peter Chiodini	Hospital de Enfermedades Tropicales y Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres	Parasitología	Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	Ninguno
Christina Coyle	Centro Médico Jacobi y Clínica de Medicina Tropical del Bronx y Facultad de Medicina Albert Einstein	Enfermedades infecciosas	Estados Unidos	Ninguno
John Horton	Consultor de desarrollo farmacológico	Farmacología	Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	Ninguno
Thomas Junghanss	Hospital Universitario de Heidelberg	Enfermedades infecciosas	Alemania	Ninguno
Suneetha Narreddy	Campus Apollo Health City, Jubilee Hills, Hyderabad	Enfermedades infecciosas	India	Ninguna
Timothy Pennel	Universidad de Ciudad del Cabo y Hospital Groote Schuur	Cirugía cardiorádica	Sudáfrica	Ninguno
Priscilla Rupali	Facultad de Medicina Cristiana, Vellore	Metodología	India	Ninguna
Marija Stojkovic	Hospital Universitario de Heidelberg	Enfermedades infecciosas	Alemania	Ninguna
Francesca Tamarozzi	Hospital IRCCS Sacro Cuore Don Calabria, Negrar di Valpolicella	Enfermedades infecciosas	Italia	Ninguna
Leonardo Uchiumi	Ministerio de Salud de la Provincia de Río Negro	Enfermedades infecciosas	Argentina	Ninguna
Ning Xiao	Instituto Nacional de Enfermedades Parasitarias y Centro Nacional de Investigación de Enfermedades Tropicales del Centro Chino para el Control y la Prevención de Enfermedades	Enfermedades infecciosas	China	Ning Xiao

Grupo de revisión externa					
Nombre	Afiliación	Área de especialización/ función	País/ubicación principal [trabajo]	Declaraciones de intereses	
				Interés identificados	Plan de gestión y decisión
Karima Achour	Hospital Universitario Lamine	Cirugía torácica	Argelia	Ninguno	
David Addiss	Grupo de Trabajo para la Salud Global	Ética	Estados Unidos de América	Ninguno	
Moncef Belhassen García	Universidad de Salamanca	Enfermedades infecciosas y tropicales	España	Ninguno	
Adriano Casulli	Centro Colaborador de la OMS para la Epidemiología, Detección y Control de la Equinocosis Cística y Alveolar	Enfermedades infecciosas	Italia	Ninguno	
María Celina Elissondo	Consejo Nacional de Investigación Científica y Técnica,	Parasitología	Argentina	Ninguno	
Majid Fasihi Harandi	Centro de Investigación de la Hidatidosis, Universidad de Ciencias Médicas de Kerman (KMU)	Parasitología	República Islámica de Irán	Sí	La declaración no constituye un conflicto.
Ismailova Gulziya	Universidad Nacional Kazaja Al-Farabi	Radiólogo	Kazajistán	Sí	La declaración no constituye un conflicto.
Jorge Gustavo Hernández Córdova	Universidad Tecnológica del Perú	Epidemiología	Perú	Ninguno	
Michael G. Kawooya	Instituto Ernest Cook de Investigación y Educación en Ultrasonido, Hospital Mengo	Radiología	Uganda	Ninguno	
Rogelio López-Vélez	Hospital Ramón y Cajal	Enfermedades infecciosas	España	Ninguno	
Tommaso Manciuilli	Universidad de Florencia	Enfermedades infecciosas	Italia	Ninguno	
Athman Mwatondo	Ministerio de Salud, Kenia	Enfermedades zoonóticas	Kenia	Ninguno	
Michael Ramharter	Centro Médico Universitario de Hamburgo-Eppendorf e Instituto Bernhard Nocht de Medicina Tropical	Enfermedades tropicales desatendidas	Alemania	Ninguno	
Peter Sauer	Universidad de Heidelberg	Endoscopia intervencionista	Alemania	Ninguno	
Kamenna Vutova	Universidad Médica de Sofía	Parasitología	Bulgaria	Ninguno	
Tim Weber	Hospital Universitario de Heidelberg	Radiología	Alemania	Ninguno	

Equipo de Revisión Sistemática					
Nombre	Afilación	Área de especialización/ función	País/ubicación principal [trabajo]	Declaraciones de intereses	
				Interés identificados	Plan de gestión y decisión
Paul Garner	Grupo Cochrane de Enfermedades Infecciosas, Escuela de Medicina Tropical de Liverpool	Profesor emérito, Síntesis de evidencia en salud global	Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	Ninguno	
Rebecca Kuehn	Grupo Cochrane de Enfermedades Infecciosas, Escuela de Medicina Tropical de Liverpool	Investigadora clínica asociada en síntesis de evidencia	Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	Ninguno	
Vittoria Lutje	Grupo Cochrane de Enfermedades Infecciosas, Escuela de Medicina Tropical de Liverpool	Investigadora clínica asociada en síntesis de evidencia	Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	Ninguno	



Perro pastor con su rebaño, Cerdeña © Marshall Lightowlers.

Para más información, póngase en contacto con:

Departamento de Control de Enfermedades Tropicales Desatendidas
Organización Mundial de la Salud
Avenue Appia 20
1211 Ginebra 27
Suiza

<https://www.who.int/teams/control-of-neglected-tropical-diseases>