

## NIVELES DE PREVENCIÓN DE HIDATIDOSIS HEPÁTICA A NIVEL INTERNACIONAL EN COMPARACIÓN A CHILE: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Fernando Vivanco Concha\*\*<sup>a</sup>

Yihao Wang<sup>a</sup>

Constanza Sanhueza Aguilera<sup>a</sup>

Tamara Zagmutt Méndez<sup>a</sup>

Joaquín Vrsalovic Santibáñez<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Estudiante de Medicina, Facultad de Medicina Clínica Alemana de Santiago - Universidad del Desarrollo.

Artículo recibido el 7 de abril, 2021. Aceptado en versión corregida el 10 de julio, 2021.

### RESUMEN

**Introducción:** La hidatidosis es una enfermedad infecciosa zoonótica distribuida a nivel global, principalmente en áreas de pastoreo. En Chile se considera una enfermedad endémica. **Objetivo:** Comparar, mediante una revisión, las recomendaciones internacionales con las nacionales en torno a prevención primaria, secundaria y terciaria para la hidatidosis. El propósito es realizar un análisis crítico sobre qué recomendaciones internacionales no se implementan en Chile. **Metodología:** Se utilizaron términos clave MeSH para la búsqueda de los artículos a revisar en literatura gris (OMS, OPS, MINSAL) e indexada (PubMed, SciELO), más criterios de inclusión: <5 años, en español, inglés o portugués; y tipo de artículo (metaanálisis, revisión sistemática o revisión), seleccionando 40 artículos según su contenido. **Resultado y Discusión:** Prevención primaria: La promoción en salud a nivel internacional incluye educar a la población sobre el ciclo parasitario y medidas de higiene. En Chile se recomienda educación poblacional sobre higiene y consecuencias de la enfermedad. Protección específica: a nivel internacional y nacional se recomienda el screening y diagnóstico con técnicas de coproELISA y coproPCR, y desparasitación de perros con Praziquantel®. Prevención secundaria: La detección precoz a nivel internacional incluye encuestas ecográficas en población de riesgo. Las guías nacionales recomiendan vigilancia sanitaria. Prevención terciaria: Para el tratamiento de la enfermedad instalada, tanto a nivel internacional como nacional se recomienda cirugía radical con quimioprofilaxis con Albendazol®. Para seguimiento, las recomendaciones son similares. **Conclusión:** Este artículo contribuye a dejar en evidencia la falta de recomendaciones internacionales no implementadas en Chile, de un problema de salud pública.

**Palabras clave:** Equinococosis hepática, Prevención primaria, Prevención secundaria, Prevención terciaria, Diagnóstico.

### INTRODUCCIÓN

La hidatidosis es una enfermedad infecciosa zoonótica causada por las larvas del parásito del género *Equinococcus spp*, cuyo hospedero definitivo principal en América del Sur es el perro (*Canis familiaris*). El ser humano y los otros animales como bovinos y ovinos corresponden a hospederos intermediarios, quienes desarrollarán la forma quística de la enfermedad principalmente en hígado y pulmón<sup>1</sup> (Figura 1).

Esta enfermedad, está ampliamente distribuida a nivel global, en su mayoría en áreas de pastoreo, asociándose a una alta prevalencia en zonas rurales, en donde el sacrificio en mataderos de ovinos y bovinos viejos es común y los perros ingieren órganos de los animales infectados. Las zonas altamente endémicas de esta enfermedad se encuentran en la parte oriental del Mediterráneo, norte de África, Europa del sur y del este, extremo sur de Latinoamérica, Asia central, Siberia y China occidental<sup>3</sup>. La incidencia global es de 1,8 por 100.000 personas para el 2015. En cuanto a su mortalidad, el año 2017 fue de 0,01 cada 100.000 personas<sup>4</sup>.

Hoy en día en Chile la hidatidosis se clasifica como enfermedad endémica. Ha habido

aproximadamente 302 casos por año entre el 2000 al 2015. Entre el 2010 al 2015 se han presentado un total de 1.756 casos<sup>5,6</sup>. Dentro de este número es importante recalcar que probablemente exista una subnotificación del número real de casos en Chile, debido a que la mayoría de los casos reportados son sintomáticos, dejando fuera de las estadísticas aquellos asintomáticos. En Chile no existe un método de screening para hidatidosis, lo que genera un mal control y sobrevida de la enfermedad dentro del país.

El objetivo de esta investigación, fue realizar una revisión sistemática de la literatura nacional e internacional existente, de prevención primaria, secundaria, diagnóstico y prevención terciaria; para realizar un análisis crítico de las recomendaciones internacionales y cuáles todavía no se aplican en Chile.

### METODOLOGÍA

Se dividió la información según prevención primaria, secundaria, terciaria y diagnóstico. En primer lugar, dentro de la prevención primaria, se incluyó: evidencia en promoción de salud y protección específica. Luego, en la prevención secundaria, se incluyó: detección precoz y tratamiento precoz. En diagnóstico, los métodos por el cual se hace el

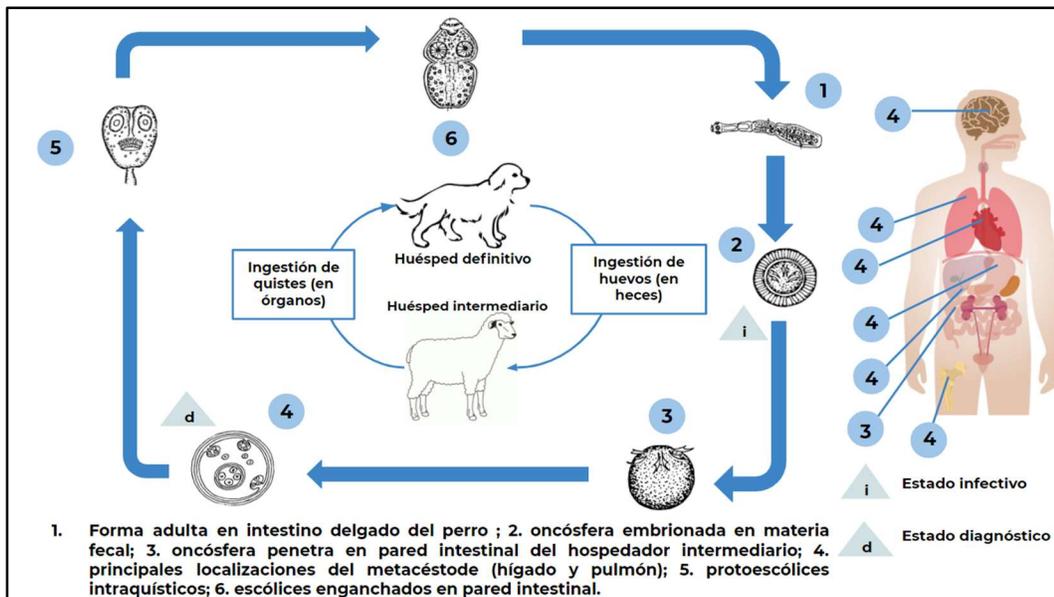
\*Correspondencia: fvivancoc@udd.cl  
2021, Revista Confluencia, 4(1), 84-88



diagnóstico. Por último, en prevención terciaria, se incluyen: tratamiento de la enfermedad instalada, rehabilitación y seguimiento.

Para esta revisión se propuso investigar las medidas de prevención contra la hidatidosis a nivel

nacional e internacional. Para esto se utilizaron artículos de literatura gris: Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS), Ministerio de Salud de Chile (MINSAL) y literatura indexada (PubMed, SciELO).



**Figura 1.** Esquema del ciclo de transmisión (Esquema confeccionado por el equipo investigador basado en la publicación de Center of Disease Control and Prevention<sup>2</sup>).

Para la revisión de literatura indexada (Figura 2), se utilizaron términos clave MeSH de cada tópico con los siguientes criterios de inclusión: <5 años; en español, inglés o portugués; y que el tipo de artículo correspondiera a un metanálisis, revisión sistemática o una revisión. Posteriormente, se seleccionaron artículos filtrando según su contenido. Se definieron los criterios de inclusión y exclusión de la información recolectada.

Respecto de los artículos científicos, se leyeron los títulos y abstracts de cada uno, evaluando si cumplían con los criterios de inclusión. Los artículos de literatura indexada y gris seleccionados, fueron leídos en texto completo y sintetizados, generando planillas en Excel que permitieran sistematizar los hallazgos.

## RESULTADO

Mediante la búsqueda se encontraron 273 artículos que cumplieron los criterios de inclusión. Luego, se procedió a revisar sus resúmenes para seleccionar 40 artículos que responden al objetivo de la investigación según criterio del equipo revisor, el cual consiste en seleccionar artículos que fuesen específicamente sobre la hidatidosis hepática y no de otras formas de presentación, excluyendo además los papers sobre las complicaciones pocas frecuentes de la hidatidosis.

Del total de artículos, 5 son de SciELO, 32 provienen de Pubmed y 3 pertenecen a literatura gris (Figura 2).

## Prevención primaria

### a) Promoción en salud:

A nivel internacional, se recomiendan medidas como: dar a conocer el ciclo parasitario mediante material audiovisual, destacar al perro como transmisor de hidatidosis, no alimentar a los perros con vísceras de animales faenados y además, para evitar la infección en humanos, se sugiere realizar un adecuado lavado de manos, no dejarse lamer por perros, buen lavado de frutas y verduras antes de ingerirlas, y el consumo de agua potable o hervida<sup>7</sup>. A nivel nacional, se recomienda educación poblacional sobre hábitos de higiene y de trato a los animales, especialmente con perros. Por otra parte, se recomienda realizar actividades de educación que permitan entregar información y generar conciencia en la población sobre los riesgos de la enfermedad y sus formas de transmisión<sup>1</sup>.

### b) Protección específica:

A nivel internacional, se recomiendan medidas como el screening y diagnóstico de hidatidosis en perros<sup>8</sup>, mediante la realización de un test CoproELISA que es altamente sensible<sup>9</sup> y, posteriormente, un diagnóstico confirmatorio con CoproPCR. Adicionalmente, se incluye el tratamiento con Praziquantel® en perros, que ha mostrado resultados favorables en Uruguay, Nueva Zelanda y en distintos países de Europa occidental<sup>10</sup>.

En Chile, las recomendaciones emitidas por el MINSAL también incluyen la identificación del parásito mediante CoproELISA y CoproPCR en



población canina y un protocolo de desparasitación con Praziquantel® en zonas de alta prevalencia<sup>1</sup>.

### Prevención secundaria

#### a) Detección precoz:

A nivel internacional para detección precoz, la OPS recomienda realizar encuestas y ecografías poblacionales en niños y en población de riesgo para identificar portadores asintomáticos<sup>7</sup>. La detección precoz de pacientes portadores de quistes hidatídicos, permite ampliar el abanico de conductas terapéuticas a implementar en los casos detectados, y, a su vez, evita todas las complicaciones de los casos sintomáticos y diagnosticados tardíamente. Otras fuentes recomiendan realizar screening con serología mediante ensayos de Inmunoabsorción ligado a Enzimas (ELISA), pruebas de Anticuerpos de

Hemaglutinación Indirecta (IHAT), Aglutinación de Látex (LAT), pruebas de Anticuerpos de Inmunofluorescencia (IFAT) e Inmunolectroforesis (IEP), con ELISA<sup>11</sup>, pruebas que requieren implementación a largo plazo para determinar su beneficio por sobre lo recomendado por la OPS.

A nivel nacional, se recomienda la vigilancia sanitaria integrada, como una herramienta que apoya la toma de decisiones en salud, y el establecimiento de conexiones sanitarias para la notificación que conduzcan intervenciones efectivas<sup>1</sup>.

#### b) Tratamiento precoz:

Dado el mecanismo de acción de la enfermedad, no existen recomendaciones para el tratamiento precoz de la hidatidosis tanto a nivel internacional como nacional.

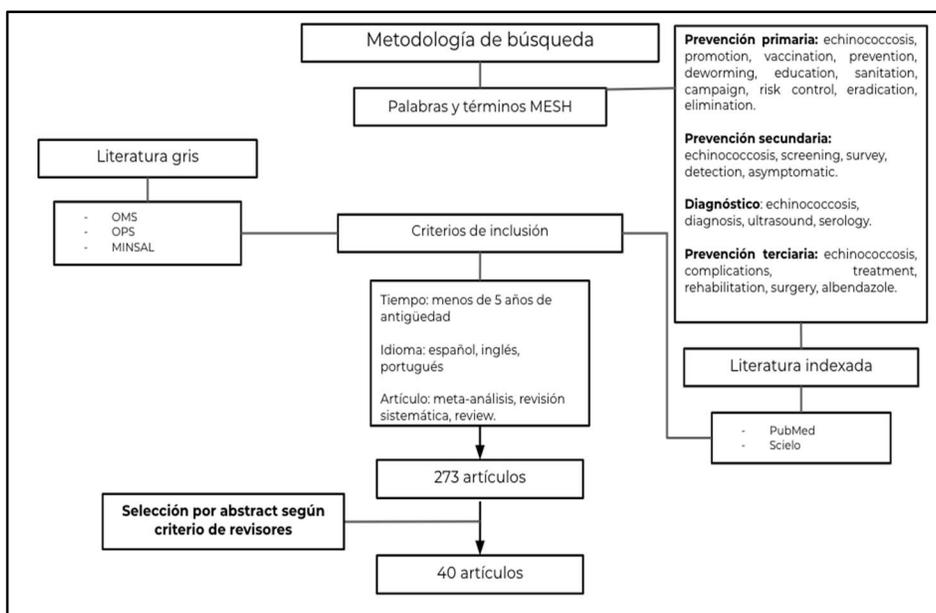


Figura 2. Flujograma de la búsqueda.

### Diagnóstico

A nivel internacional, para el diagnóstico confirmatorio, la OPS recomienda la ecografía como la herramienta diagnóstica principal, gracias a su gran sensibilidad y especificidad (S 90-95%; E 100%)<sup>11-14</sup>. A su vez, la OMS estandariza una clasificación ecográfica en 6 etapas según el estado del quiste<sup>11-14</sup>. La Resonancia Nuclear Magnética (RNM) y la Tomografía Computarizada (TC) se pueden utilizar también para el diagnóstico confirmatorio, pero dado su alto costo y menor sensibilidad en comparación a la ecografía, solo se recomiendan en caso de detectar complicaciones o necesidad de planificación terapéutica específica<sup>11,12,15-17</sup>. Ante la falta de resultados imagenológicos, se puede realizar un estudio serológico mediante ELISA<sup>16</sup>. Además, en casos especiales se puede realizar una punción por aguja fina, a modo de evaluación pre-quirúrgica para visualizar microscópicamente los parásitos<sup>17</sup>.

En Chile, el MINSAL también indica como método preferente de diagnóstico la ecografía, sólo se usa la RNM y TC en casos especiales. También existe la alternativa de diagnóstico serológico mediante ELISA o Western Blot<sup>1</sup>.

### Prevención terciaria

#### a) Tratamiento de la enfermedad instalada

A nivel internacional, el tratamiento se define según el estado del quiste evaluado en la ecografía y si presenta síntomas o no. La OPS recomienda quimioterapia con Albendazol® en ciclos a todo quiste en etapa activa y un tamaño menor a 10 cm<sup>7</sup>. Posteriormente se evalúa la respuesta clínica y ecográfica del paciente para determinar la necesidad de tratamiento quirúrgico. La terapia con Albendazol® tiene registrada una buena tasa de curación llegando a ser del 30%<sup>15</sup>. Existe también en quistes activos menores a 5 cm la terapia con Punción Aspiración Instilación y Re-aspiración (PAIR) del quiste<sup>7,16</sup>.



Según las guías internacionales, la cirugía se reserva para quistes activos con un tamaño mayor a 10 cm o en pacientes sin respuesta al Albendazol®<sup>7</sup>. Internacionalmente se ha visto que la combinación de cirugía radical más quimioprofilaxis previa con Albendazol®, se asocia un menor tiempo de hospitalización, menor mortalidad y menor morbilidad<sup>16</sup>.

En Chile, según las recomendaciones emitidas por el MINSAL, también se define el tratamiento según la ecografía, si está sintomático o asintomático y según su ubicación anatómica. Para los quistes activos bajo 5 cm, se realiza quimioterapia con Albendazol®, mientras que si es mayor a 5 cm el tratamiento de elección es cirugía convencional o laparoscópica (según cada caso y experiencia del equipo) más quimioprofilaxis con Albendazol®<sup>1</sup>.

### b) Seguimiento

A nivel internacional, el seguimiento es recomendado para quistes en fase inactiva según la clasificación de la OMS y posterior a tratamiento quirúrgico o quimioterapia. A pesar de que la ecografía abdominal y la serología son usados ampliamente, no existe un método estandarizado de seguimiento a nivel global<sup>7,14,15</sup>.

En Chile se realiza seguimiento con ecografía a los 3, 6 y 12 meses del inicio del tratamiento. Si presenta cambios involutivos se mantienen controles cada 6 meses, y si el paciente persiste asintomático, se realiza control anual. También existe la posibilidad de realizar seguimiento con curva serológica de IgG y ELISA de IgE<sup>1</sup>

## DISCUSIÓN

En cuanto a la prevención primaria, tanto a nivel internacional como nacional para efectos de la promoción, se destaca la educación sobre el ciclo parasitario. Otra estrategia que se realiza tanto a nivel nacional como internacional, es el diagnóstico y tamizaje en perros mediante ELISA Y PCR, desparasitación con Praziquantel® a estos y posterior detección de copro-antígenos en sus deposiciones para evaluar efectividad de desparasitación. A nivel internacional, se recomienda hacer diagnóstico en los animales de granja y vigilancia sobre la ganadería, lo cual no se encuentra en las recomendaciones nacionales como método estandarizado de prevención primaria, dejando vulnerables a contraer la infección a gran parte de la población de riesgo para la hidatidosis.

En cuanto al nivel de prevención secundaria y diagnóstico, a nivel internacional se recomienda realizar screening con test ecográficos, pero en contraparte, en Chile no se realiza ningún método de screening, ni siquiera en las zonas de mayor prevalencia, lo cual resulta en un punto importante debido a que el diagnóstico temprano de la hidatidosis hepática permite realizar un mejor control,

tratamiento y sobrevida de la enfermedad. Independientemente de que en Chile no exista un método de screening estandarizado, las recomendaciones nacionales sí incluyen la ecografía como método de diagnóstico precoz, al igual como se menciona en las estrategias internacionales, lo que denota una inconsistencia en las medidas sanitarias para la hidatidosis a nivel nacional.

Tanto a nivel internacional como nacional, la vigilancia sanitaria integrada como herramienta de apoyo a la toma de decisiones y establecimiento de conexiones sanitarias para las intervenciones, una vez realizado el diagnóstico, es una estrategia de prevención secundaria incluida en todas las recomendaciones. A pesar de lo descrito anteriormente, se observa una falta e inconsistencia de los métodos ya disponibles en Chile.

Por el lado de la prevención terciaria, según las recomendaciones internacionales y nacionales, se describe la intervención quirúrgica como pilar fundamental del tratamiento de los quistes hidatídicos. Existen variaciones entre las técnicas quirúrgicas empleadas según el paciente, sin embargo, la cirugía radical y laparoscópica tienen más evidencia con respecto a la eficacia, mostrando mayor curación, menor tiempo de recuperación y menores complicaciones. Bajo este contexto, se describe internacional y nacionalmente el uso de quimioterapia con Albendazol® como técnica coadyuvante para el tratamiento quirúrgico. A nivel internacional se recomienda uso de PAIR como terapia para quistes menores a 5 cm y uso asociado de Praziquantel® y Albendazol®, lo cual no se encuentra dentro de las recomendaciones nacionales.

## CONCLUSIÓN

La revisión fue importante, ya que la hidatidosis hepática es una enfermedad endémica en Chile y varias de las estrategias recomendadas a nivel internacional no han sido aplicadas a nivel nacional. Lo fundamental para el país, sería reforzar medidas de prevención primaria junto con formalizar y estandarizar un método de screening como recomienda la OPS, de esta forma se podrá lograr un mejor control de la hidatidosis.

La elaboración de este artículo contribuyó en la formación de pregrado del equipo investigador para comprender lo que es realizar una revisión bibliográfica y remarcar la importancia del uso de publicaciones actualizadas y con alto nivel de evidencia.

Nuevos tópicos para revisar a futuro, sería identificar métodos de prevención secundaria, sobre todo enfocado a la revisión de programas de screening a nivel internacional, ya que las recomendaciones e implementaciones nacionales son ineficientes para la cobertura del tamizaje.



Como limitaciones de la revisión, se encuentra la escasez de información a nivel nacional relacionada a la prevención secundaria de la hidatidosis, lo que impide una evaluación óptima de los resultados sanitarios de esta enfermedad en Chile. Por otra parte, solo se revisaron papers en inglés, español y portugués, por lo tanto, es posible que existan recomendaciones internacionales que no fueron recopiladas debido a una barrera lingüística.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestra Tutora Andrea Olea, Docente de Medicina, Facultad de Medicina CAS-UDD, por la revisión y comentarios de este manuscrito.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ministerio de Salud, Chile. Manual para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control de la hidatidosis en Chile [Internet]. Santiago: Subsecretaría de Salud Pública; 2015 [citado el 13 de septiembre de 2020]. 47 p. Disponible en: <http://www.repositoriodigital.minsal.cl/bitstream/handle/2015/836/Manual-Hidatidosis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Center for Disease Control and Prevention. Echinococcosis [Internet]. USA: CDC; <https://www.cdc.gov/>. 2019 [citado el 13 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/dpdx/echinococcosis/index.html>
- Organización Mundial de la Salud. Echinococcosis [Internet]. Ginebra: OMS; 2021 [citado el 13 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/echinococcosis/epidemiology/en/>
- Global Health Data Exchange. GBD Results Tool [Internet]. USA: Institute for Health Metrics and Evaluation; 2021 [citado el 13 de septiembre de 2020]. Disponible en: <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>
- Ministerio de Salud, Chile. Informe Anual. Situación epidemiológica de hidatidosis (CIE-10: B67) Chile, 2015 [Internet]. Chile: Departamento de Epidemiología; 2015 [citado el 13 de enero de 2020]. Disponible en: [http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/07/2016.07.06\\_Informe-anual-hidatidosis-2015.pdf](http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/07/2016.07.06_Informe-anual-hidatidosis-2015.pdf)
- Ministerio de Salud, Chile. Informe situación de la equinococosis quística/hidatidosis en Chile 2015-2019 [Internet]. Santiago: MINSAL; 2021 [citado el 1 de junio de 2021]. Disponible en: <https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/03/Informe-situacion-de-la-Equinococosis-quistica-hidatidosis-en-chile-2015-2019.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud. Prevención y Control de la Hidatidosis en el Nivel Local: iniciativa sudamericana para el control y vigilancia de la equinococosis quística / hidatidosis [Internet]. Rio de Janeiro: OPS; 2017 [citado el 13 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34173>
- Craig P, Mastin A, Van Kesteren F, Boufana B. Echinococcus granulosus: Epidemiology and state-of-the-art of diagnostics in animals. *Vet Parasitol* [Internet]. 2015 [citado el 13 de septiembre de 2020];213(3-4):132-48. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26321135/>
- Parra A, Orellana V, Rodríguez C, Valle M, Ricoy G, Santillán G. Evaluación de echinococcosis canina en la zona de alta montaña en la provincia de Tucumán, Argentina. *Acta bioquím. Clín. Latinoam* [Internet]. 2017 [citado el 13 de septiembre de 2020];51(1):133-7. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-29572017000100017&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572017000100017&lng=es)
- Irabedra P, Ferreira C, Sayes J, Elola S, Rodríguez M, Morel N et al. Control programme for cystic echinococcosis in Uruguay. *Mem. Inst.* [Internet]. 2016 [citado el 13 de septiembre de 2020];111(6):372-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0074-02760160070>
- Agudelo Higueta NI, Brunetti E, McCloskey C. Cystic Echinococcosis. *J Clin Microbiol* [Internet]. 2016 [citado el 13 de septiembre de 2020];54(3):518-23. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4767951/>
- Zalaquett E, Menias C, Garrido F, Vargas M, Olivares J, Campos D et al. Imaging of Hydatid Disease with a Focus on Extrahepatic Involvement. *RadioGraphics* [Internet]. 2017 [citado el 13 de septiembre de 2020];37(3). Disponible en: <https://doi.org/10.1148/rg.2017160172>
- Kaminstein D, Heller T, Tamarozzi F. Sound Around the World Ultrasound for Tropical Diseases. *Infect Dis Clin N Am* [Internet]. 2019 [citado el 13 de septiembre de 2020];33(1):169-95. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.idc.2018.10.008>
- Vildózola H, Espinoza I, Roldán W, Jiménez S, Nicho M, Mendoza G et al. Seguimiento mediante prueba de ELISA para anticuerpos IgE de pacientes con equinococosis quística tratados con albendazol. *An. Fac. Med.* [Internet]. 2015 [citado el 3 de septiembre de 2020];76(3):241-6. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832015000400003&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832015000400003&lng=es)
- Busto V, Barrio J, Almohalla C. Hidatidosis hepática: todavía un problema. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2016 [citado el 3 de septiembre de 2020];146(8):367-71. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2015.12.005>
- Keong B, Wilkie B, Sutherland T, Fox A. Hepatic cystic echinococcosis in Australia: an update on diagnosis and management. *ANZ J Surg* [Internet]. 2017 [citado el 13 de septiembre de 2020];88(1-2):26-31. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/ans.14117>
- Fadel S, Asmar K, Faraj W, Khalife M, Haddad M, El-Merhi F. Clinical review of liver hydatid disease and its unusual presentations in developing countries. *Abdom Radiol* [Internet]. 2019 [citado el 13 de septiembre de 2020];44(4):1331-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30306203/>

