

QUISTE HIDÁTICO EN HUMANOS

Autores:

Delara, Babaahmadi Brito¹, Orquidia, Díaz Moreno², Isabel de Jesús, Herrera Cabrera³, Lucía, González Núñez²

¹Estudiante, Escuela Latinoamericana de Medicina, ²Histología, Departamento de Ciencias Morfológicas, Escuela Latinoamericana de Medicina, ³Microbiología, Departamento de Investigaciones Diagnósticas, Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana, Cuba.

delara.babaahmadi@nauta.cu

Resumen

Introducción: El quiste hidático humano es una enfermedad parasitaria provocada por cestodos del género *Echinococcus*. Se considera la enfermedad parasitaria más importante en los países de clima templado es por ello que resulta significativo el tema que se presenta, teniendo en cuenta la representatividad de países existentes en la Escuela Latinoamericana de Medicina, que constituyen los escenarios naturales de desempeño médico una vez graduados. El objetivo es describir el quiste hidático en humanos, así como sus tratamientos más frecuentes y proyecciones de control bajo el auspicio de políticas públicas y la Organización Mundial de la Salud.

Desarrollo: La equinococosis se presenta en tres formas: quística, alveolar o multilocular y poliquística. Las dos formas más importantes de la enfermedad en las personas son la equinococosis quística (hidatidosis) y la equinococosis alveolar. Existen programas de prevención centrados en el tratamiento vermífugo de huéspedes definitivos, el control de los alimentos, la higiene y las campañas de

educación de la población. El tratamiento de la equinocosis resulta caro y complicado, puede que requiera cirugía y/o tratamiento farmacológico prolongado.

Conclusiones: El hombre constituye un hospedero intermediario accidental del quiste hidático, sus manifestaciones clínicas, dependen de múltiples factores. Constituye una enfermedad parasitaria de importancia por sus efectos en la economía, la salud pública y las medidas que se necesitan para su promoción, prevención y control.

Palabras clave: Enfermedad, hidatidosis, diagnóstico, prevención, tratamiento.

Introducción

El quiste hidático en humanos es una zoonosis cosmopolita, reportada con mayor frecuencia en Europa, Asia, África, América, Canadá, Australia y Nueva Zelanda. Los agentes etiológicos de la equinocosis o hidatidosis humana son las formas larvares de especies del cestodo *Echinococcus*. Son cuatro las especies más importantes desde el punto de vista de salud pública, y por su distribución e impacto económico a nivel mundial. ^(1, 2) Algunas de las cepas o genotipos de *Echinococcus granulosus* (tradicionalmente G1-G10) se reconocen ahora como diferentes especies dentro del género *Echinococcus*. En la actualidad, se aceptan nueve especies: *Echinococcus multilocularis*, *Echinococcus vogeli*, *Echinococcus oligarthra*, *Echinococcus shiquicus*, *Echinococcus granulosus* (antes G1-G3), *Echinococcus equinus* (G4), *Echinococcus orteppi* (G5), *Echinococcus canadensis* (G6-G10), y *Echinococcus felidis*. Por lo tanto, *Echinococcus granulosus* es un complejo de especies. ⁽³⁾

Hay varios genotipos distintos de *Echinococcus granulosus*, algunos con diferentes preferencias por huéspedes intermediarios, por lo que se consideran especies distintas. No todos los genotipos causan infección en el ser humano. El genotipo causante de la gran mayoría de los casos humanos de equinocosis quística se mantiene principalmente en un ciclo perro-oveja-perro, aunque también pueden

verse implicados otros animales domésticos como la cabra, el cerdo, las reses, el camello o el yak. La infección humana por *Echinococcus granulosus* conduce al desarrollo de uno o más quistes hidáticos localizados con mayor frecuencia en el hígado y los pulmones, y con menor frecuencia en los huesos, riñones, bazo, músculos, sistema nervioso central y ojos. El período asintomático de incubación de la enfermedad puede durar muchos años hasta que los quistes hidáticos crecen hasta un punto que desencadenan signos y síntomas clínicos. ⁽⁴⁾ La equinococosis quística está distribuida por todo el mundo y se encuentra en todos los continentes, excepto la Antártida. En las regiones endémicas, la tasa de incidencia de la equinococosis quística en el ser humano puede ascender a más de 50 por cada 100 000 personas al año, las prevalencias más altas se encuentran en las zonas rurales, donde se sacrifican animales más viejos. La ecografía es la técnica de elección para el diagnóstico de la equinococosis quística en humanos. El tratamiento tanto de la equinococosis quística como de la equinococosis alveolar suele ser caro y complicado, y a veces requiere cirugía importante y/o tratamiento farmacológico prolongado. ⁽⁵⁾ Se considera la enfermedad parasitaria más importante en los países de clima templado, es por ello que resulta significativo el tema que se presenta, teniendo en cuenta la representatividad de países existentes en la institución que constituyen los escenarios naturales de desempeño médico una vez graduados. El objetivo de este trabajo es describir el quiste hidático en humanos, así como sus tratamientos más frecuentes y proyecciones de control bajo el auspicio de políticas públicas y la Organización Mundial de la Salud.

Desarrollo

Caracterización de la enfermedad

La hidatidosis es una enfermedad infecciosa zoonótica (enfermedad transmitida al ser humano por los animales) producida por parásitos denominados equinococos. El perro constituye el principal hospedero definitivo del peligroso parásito y libera la forma de vida infectante (huevos) a través de sus heces. La vía de transmisión de este parasitismo es la digestiva, mediante diferentes modos: la ingestión de

huevos de *Echinococcus* presentes en alimentos, agua o suelos contaminados, por la contaminación de las manos debido al contacto directo con los animales hospederos. Pues se ha observado que los huevos se adhieren al pelaje de los cánidos, principalmente alrededor del ano, hocico, muslos y patas. También se considera que contribuyen, en la diseminación de huevos el viento, moscas y escarabajos. La infección del humano por *Echinococcus granulosus* da lugar a la formación de quistes en casi cualquier órgano, con mayor frecuencia únicos. La ubicación más frecuente es en el hígado (>65%) y pulmones (25%); estudios realizados mediante ultrasonido ofrecen evidencia de que estos quistes pueden crecer alrededor de 1-50 mm durante doce meses o persistir sin cambios a lo largo de años. También pueden sufrir ruptura espontánea, colapso o desaparecer. Existen reportes de parasitosis ósea, renal, muscular, en bazo, sistema nervioso central y ojos. ⁽⁶⁾ (Anexo 1)

Echinococcus granulosus adulto habita el intestino delgado de los hospederos definitivos: perros domésticos (*Canis lupus familiaris*), otros cánidos, y en ocasiones, gatos. Los huevos de estos cestodos son eliminados en heces fecales de estos animales carnívoros y son la forma infectante para hospederos intermediarios *mamíferos herbívoros u omnívoros* y el humano *hospedero accidental*. ⁽⁷⁾ Los huevos eclosionan en el interior del sistema digestivo, más específicamente en el duodeno del hospedero intermediario y liberan las oncosferas que traspasan la barrera intestinal y se diseminan por circulación sanguínea y linfática; las larvas se establecen en diferentes órganos, principalmente en **hígado** y **pulmones**, los riñones, huesos y encéfalo de los hospederos intermediarios y el humano, constituyendo la forma larvaria o quistes en los que se multiplican miles de parásitos. El desarrollo de estos no se completa hasta que el animal muere y son devorados o comidas sus vísceras por su hospedero definitivo, en cuyo organismo completan su desarrollo biológico hasta la forma adulta. Entre los principales factores de riesgo se consideran la frecuencia e intensidad de la infección intestinal en los perros. La hidatidosis, como cualquier

infección parasitaria, sigue un ciclo relativamente complejo. En primer lugar, necesita de dos hospederos, un hospedero definitivo, el que posee el gusano en estado adulto, y uno intermediario donde se desarrolla en estado de larva (quiste hidático). Este es el causante de la enfermedad hidatidosis de los humanos, más conocido como quiste hidatídico o hidático. El ser humano es un huésped intermediario accidental en el ciclo reproductivo de este parásito, dado que no suele ser alimento de carnívoros, en tanto la oveja es la fuente de infección para los perros y lobos en zonas rurales de climas templados.

En la hidátide o quiste se observa un patrón de crecimiento tumoral lento, con años de evolución; crece aproximadamente 10 mm por año y puede alcanzar un diámetro de hasta 20 cm. Cuando se localiza en el hígado y obstruye las vías biliares provoca alteración de las enzimas hepáticas y aumento de la bilirrubina (ictericia), siendo en ocasiones necesaria la resección de una parte importante del hígado. En formas poco desarrolladas se detecta por ecografía de hipocondrio derecho. La patología, a nivel hepático, de curso crónico, presenta signos y síntomas inespecíficos, tales como ictericia colestásica, dolor abdominal, pérdida de peso, hepatomegalia. El quiste hidatídico produce una lesión unilocular, esférica, de hasta 30 mm o más de diámetro máximo, bien delimitada del resto del parénquima hepático por una cápsula. En el interior, puede contener quistes hijos. En cambio, el quiste multilocular da lugar a múltiples pequeños quistes irregulares, mal delimitados del resto del parénquima hepático al que infiltran mediante prolongaciones de la membrana laminada. El quiste hidatídico, además de tener una cutícula externa laminada acelular, presenta una membrana germinativa nucleada y escólex en su interior. El quiste multilocular presenta una membrana laminada, que se tiñe con PAS, pero carece de membrana germinativa y de escólex. ⁽⁸⁾ (Anexo 2)

En la hidatidosis quística, cinco días después de la ingestión de huevos, el metacestodo vesicular presenta dos capas, una interna, la germinativa, una externa, acelular (endoquiste), el cual mide 60-70 μm ; la inducción de una

reacción granulomatosa en el hospedero da lugar a la formación de una tercera capa, de tejido conectivo (periquiste - capa adventicia). El contenido líquido es claro, casi como *agua de roca*. La capa germinal da lugar a vesículas en las que se desarrollan protoescólices, con cuatro ventosas y corona de ganchos (escólices). Estas vesículas pueden encontrarse adheridas a la pared o libres, en el líquido. El conjunto de restos membranales, protoescólices, constituyen la denominada **arenilla**. El tamaño del quiste oscila entre 1-15 cm, pero puede ser mayor, con varios litros de líquido en su interior. Su desarrollo es lento, y con el tiempo puede dar lugar a una masa compresiva u oclusiva de importancia. El contenido líquido es habitualmente claro, el líquido quístico es una mezcla compleja de glucolipoproteínas, carbohidratos, aminoácidos y sales y productos del metabolismo del metacestodo en una base del 98% de agua, con pH neutro. Algunos de sus componentes provienen del hospedero, principalmente albúmina e inmunoglobulinas. ⁽⁹⁾

Manifestaciones clínicas más frecuentes. Diagnóstico

Cuando se instalan, los quistes pueden adquirir grandes tamaños e invadir parte de un hemitórax, provocando tos irritante, hemoptisis y molestias de las vías respiratorias superiores, hasta la evacuación parcial de su contenido. ⁽¹⁰⁾

Los sujetos infectados cursan asintomáticos durante meses o años. Las manifestaciones dependen del órgano afectado, el número de quistes, su tamaño, desarrollo (actividad o inactividad) y la presión ejercida sobre tejidos u órganos adyacentes. El principal mecanismo patógeno de esta estructura es mecánico, debido a que es una **masa** compresiva u oclusiva que puede causar desplazamientos muy importantes. Es significativo que los quistes localizados en el cerebro o a nivel ocular pueden dar lugar a manifestaciones clínicas tempranas. Dentro de las manifestaciones clínicas más frecuentes se encuentran: hepatomegalia, dolor en hipocondrio derecho, epigástrico, náusea, vómito, urticaria, distensión abdominal, hipertensión portal, cirrosis biliar, ascitis y otros

signos y síntomas asociados a la masa compresiva u oclusiva (tales como compromiso pulmonar). Cuando el quiste llega a romperse, pueden presentarse reacciones alérgicas de diversa magnitud, hasta un choque anafiláctico. También es posible la diseminación de protoescolices, lo que dará lugar a una hidatidosis secundaria. ⁽¹¹⁾

El diagnóstico de la equinocosis quística se basa en los antecedentes epidemiológicos, los hallazgos clínicos, técnicas imagenológicas y serología. Existen múltiples pruebas para el diagnóstico de la enfermedad, suelen combinarse técnicas analíticas que nos indican presencia de la infección con técnicas de imagen para localizar las lesiones quísticas. Cuando las manifestaciones clínicas se encuentran ausentes, o son de índole inespecífica, el diagnóstico puede ser difícil. De manera notable, entre el 10%-20% de los diagnósticos se realiza en pacientes menores de 16 años de edad. ^(8, 11)

La ultrasonografía (US) es la base del diagnóstico de la parasitosis de localización abdominal (número, tamaño y vitalidad de los quistes) y también permite la visualización de quistes en otros órganos. Se apoya en Tomografía Axial Computarizada (TAC) y Resonancia Magnética (RM). Los quistes se clasifican en CE1-CE5, de acuerdo a la apariencia del contenido y la pared: Activo (CE1 y 2), transicional (CE3) e inactivo (CE4 y 5). Además, se contemplan como CL los casos dudosos. ⁽¹²⁾

Las radiografías son de utilidad ante la ubicación de quistes a nivel pulmonar o en condición calcificada en otros sitios. La resonancia magnética y la tomografía axial computarizada se indican en localizaciones subdiafragmática, ante diseminación, en ubicaciones extra abdominales, complicaciones y para evaluación pre quirúrgica. Es preferible la primera, ya que permite la visualización de áreas líquidas. Los estudios serológicos confirman el diagnóstico imagenológico. Independiente a su localización, los quistes intactos provocan una respuesta inmune mínima. Los quistes con fisuras o que han sufrido ruptura se asocian, en cambio, a una fuerte respuesta. Se ha utilizado la punción de aguja fina con guía

ultrasonográfica en casos dudosos de equinococosis quística para la búsqueda y visualización directa por microscopia de protoescolices, ganchos, y análisis de posibles antígenos o ADN. ⁽⁶⁾

El diagnóstico histopatológico definitivo se realiza mediante abordaje laparoscópico con la técnica de **P**unción, **A**spiración, **I**nstilación, **R**easpiración (PAIR), que contempla la punción del quiste, aspiración de líquido del mismo, instilación de agentes escolicidas y respiración del contenido, con pericistectomía, cistectomía, e incluso resección hepática. La tinción del tejido obtenido se realiza con ácido periódico de Schiff (para la búsqueda de protoescolices y ganchos). Existen protocolos que utilizan PCR para la identificación de especie y cepas de *Echinococcus*. ^(13, 14)

Diagnóstico diferencial de la equinococosis quística: quistes benignos, tuberculosis, micosis, abscesos, y masas tumorales benignas o malignas. El potencial biótico de *Echinococcus* es relativamente bajo. **La enfermedad más frecuente es la ocasionada por *Echinococcus granulosus*.** El riesgo de infección, en ambientes urbanos, raro, se asocia a la convivencia con perros, los años de coexistencia con ellos, la alimentación de los mismos con vísceras crudas. Constituye un factor importante la presencia de perros en las calles. ⁽¹⁵⁾

Prevención y control

Medidas preventivas: ⁽¹⁶⁾

- Evitar la ingestión de hortalizas crudas y agua que puedan estar contaminadas con heces de los perros infectados.
- Insistir en las prácticas higiénicas básicas como lavarse las manos y lavar las frutas y verduras.
- Educar a la población expuesta para que evite la exposición a las heces de perros y el contacto con perros que puedan estar infectados.
- Interrumpir la transmisión de los hospederos intermediarios a los definitivos al evitar el acceso de los perros a las vísceras potencialmente infectadas

(crudas); también mediante la inspección de las reses y de sus órganos después de la matanza. Eliminación de las vísceras infectadas mediante incineración o enterramiento a gran profundidad.

- Tratar periódicamente a los perros en riesgo con prazicuantel. Instituir programas para reducir la población canina en cumplimiento con los principios de protección de los animales.
- El personal de campo y de laboratorio debe seguir estrictamente las medidas de seguridad para evitar la ingestión de los huevos de *Echinococcus*.

Medidas de control:

- Investigación de los contactos (miembros de la familia y personas relacionadas) mediante estudios ultrasonográficos, radiografía de tórax u otras técnicas de formación de imágenes.
- Búsqueda de la fuente de infección en los perros que viven dentro de la casa o en sus cercanías mediante estudios parasitológicos.

No existe el tratamiento estándar. Las indicaciones dependen de factores individuales del paciente, las características del quiste, la disponibilidad del equipo adecuado y de personal médico con experiencia, así como del monitoreo a largo plazo, ya que la toma de decisiones con respecto a las diferentes opciones de tratamiento depende del tipo de quiste, su tamaño, localización, presencia/ausencia de complicaciones.

La técnica quirúrgica PAIR (Punción/Aspiración/Inyección/Reaspiración) del quiste debe realizarse por cirujanos expertos, en forma conjunta con fármacos, se sugiere el albendazol. Esta forma de tratamiento es utilizada en pacientes con quistes de 5 cm de diámetro o mayores, multiseptados, múltiples y en recurrencias. ⁽¹⁷⁾ Está contraindicada en quistes superficiales o inaccesibles, calcificados, sólidos o con comunicación a conductos biliares. ⁽¹⁸⁾ En caso de múltiples quistes o de quistes inoperables se pueden consumir los antiparasitarios durante un periodo de 2 a 6 meses.

La Organización Mundial de la Salud (2008) emitió el informe final sobre Determinantes Sociales de la Salud ⁽¹⁹⁾ y a criterio de las autoras se consideró oportuno suscitar el tema de referencia porque la Escuela Latinoamericana de Medicina es precursora de esas ideas renovadoras en salud y en sus aulas se forman médicos con la capacidad de ayudar a transformar sus entornos comunitarios. Expresión del reconocimiento a una educación médica que tiene en cuenta el conocimiento científico de las enfermedades y su actualización constante, pero que a la vez considera de igual importancia la influencia del contexto en el que se produce, resaltando el papel del médico como agente de cambio.

Conclusiones

El hombre constituye un hospedero intermediario accidental del quiste hidático, sus manifestaciones clínicas, tempranas o tardías dependen de múltiples factores. Cada comunidad autónoma ha puesto en marcha distintos programas de control, en correspondencia con sus políticas públicas y sobre la base de determinantes de la Organización Mundial de la Salud, al considerar imprescindible la medición con exactitud de la magnitud de la zoonosis, sus efectos en la economía, la salud pública y las medidas que se necesitan para su promoción, prevención y control.

Referencias Bibliográficas

1. Otero-Abad B, Torgerson PR. A systematic review of the epidemiology of echinococcosis in domestic and wild animals. *PLoS Negl Trop Dis*. 2013 Jun 6; 7(6): e2249. doi: 10.1371/journal.pntd.0002249. [Acceso: 15 de Mayo de 2015] Disponible en: <http://www.plosntds.org/article/info%3adoi%2f10.1371%2fjournal.pntd.0002249>

Nacional Autónoma de México. [Acceso: 11 de marzo de 2017]. Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/parasitologia/hidatidosis.html>

8. Orea-Martínez JG, Pérez-Corro MA, Contreras-Vera RA, Bretón-Márquez JH. Un caso de quiste hidatídico por *Echinococcus granulosus* en Puebla, México, tratado con éxito por cirugía. *RevGastroenterolMex*. 2013; 78:116-129. DOI:10.1016/j.rgmx.2012.10.007. [Acceso: 4 de abril de 2016] Disponible en:

<http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es/un-caso-quiste-hidatico-por/articulo/90204212/>

9. Vuitton DA, Millon L, Gottstein B, Giraudoux P (2014). «Proceedings of the international symposium — innovation for the management of echinococcosis. Besançon, March 27–29, 2014». *Parasite* 21: 28. doi: [10.1051/parasite/201402](https://doi.org/10.1051/parasite/201402). [Acceso: 11 de mayo de 2017] Disponible en:

<http://www.parasite->

[journal.org/articles/parasite/abs/2014/01/parasite140024/s/parasite140024-s.html](http://www.parasite-journal.org/articles/parasite/abs/2014/01/parasite140024/s/parasite140024-s.html)

<http://www.dx.doi.org/101051%2fparasite%2f2014024>

10. Equinococosis. Nota descriptiva 377. WHO. 2014 [Acceso: 16 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs377/es/>

11. Giri S, Parija SC. A review on diagnostic and preventive aspects of cystic echinococcosis and human cysticercosis. *TropParasitol*. 2012 Jul;2(2):99-108. doi: 10.4103/2229-5070.105174. [Acceso: 8 de enero de 2016] Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc3680870/>

12. Bingham GM, Larrieu E, Uchiumi L, Mercapide CH, Mujica G, et al. The Economic Impact of Cystic Echinococcosis in Rio Negro Province, Argentina. *Am J Trop Med Hyg*. 2016 Mar; 94(3): 615–625

13. Sevinç B, Karahan Ö, Bakdik S, Aksoy N, Eryilmaz MA. Three complications of Pair (puncture, aspiration, injection, reaspiration) in one case: Recurrent hemobilia, cyst infection and pneumonia. *International Journal of Surgery Case*

Reports, 2015; 8:189-192.[Acceso: 21 de julio de 2017] Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/escience/article/pii/S2210261215000711>

14. Richter J, Profis E, Holtfreter MC, Orhun A, Müller-Stöver I, Dedelen H, Kubitz R. Anaphylactic shock ensuing therapeutic puncture of an echinococcal cyst. *Parasitol Res.* 2015 Feb;114(2):763-6. doi: 10.1007/s00436-014-4275-0.[Acceso: 29 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007%2fs00436-014-4275-0>

15. Fernandez P, White W. Atlas de enfermedades animalstransforenterizas. Ed.: 2011

16. Eberhard M, Meslin F, Kern P, Schantz P. Equinococosis. En: David L. Heymann, Editor. El control de las enfermedades transmisibles. 19ª ed. Washington, D.C. OPS; 2011. p. 266-270

17. Pavletic CF, Larrieu E, Guarnera EA, Casas N, Irabedra P, et al. Cystic echinococcosis in South America: a call for action. *Rev Panam Salud Pública.* 2017; 41: e42

18. Alvela-Suárez L, Velasco-Tirado V, Belhassen-Garcia M, Novo-Veleiro I, Pardo-Lledías J, Romero-Alegría A. Safety of the combined use of praziquantel and albendazole in the treatment of human hydatid disease. *Am J Trop Med Hyg.* 2014 May;90(5):819-22. doi: 10.4269/ajtmh.13-0059.[Acceso: 2 de junio de 2016] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc4015571/>

19. Comisión OMS sobre Determinantes Sociales de la Salud. Informe Final. Subsanan las desigualdades en una generación: alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre las determinantes sociales de la salud. [Internet]. 28 de agosto de 2008. [citado: 26 de septiembre de 2014]; Disponible en: http://www.who.int/social_determinants/final_report/media/csdh_report_wrs_es.pdf

Anexos

Anexo 1

Imagen macroscópica del quiste hidático

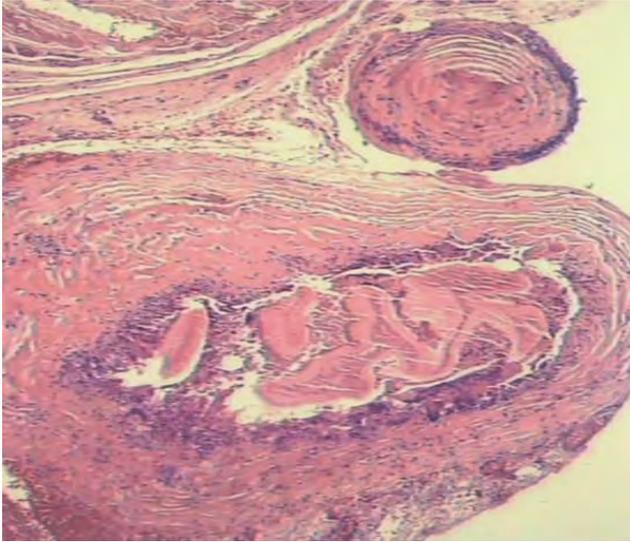


Disponible en:

https://www.google.com/search?q=quiste+hidat%C3%ADdico+hepatico&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiSjlqU9fzaAhUJaFAKHbdpArIQ_AUICigB#imgrc=_bCo_tPVGOufcM:

Anexo 2

Fotomicrografía histopatológica del quiste hidático



Disponible en:

https://www.google.com/search?q=histologia+del+quiste+hidat%C3%ADdico&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=IIL_OCMBN8bIrM%253A%252CBOE-zsWrcciOrM%252C_&usg=__ArLb-9IR_Z1VDwcY7MCjvsAKUKc%3D&sa=X&ved=0ahUKEwjhmsiyp_naAhXOh6YKHV1LB_8Q9QEIMjAB#imgrc=MEqUbEKHAMnnaM