

HIDATIDOSIS Y EMBARAZO. HOSPITAL “SAN JUAN DE DIOS”. CAUQUENES, VII REGION. CHILE.

DRA. ZOILA KATHERINE SALAZAR TORRES

Especialista En Ginecología y Obstetricia
Docente de la Universidad de Cuenca.
E-mail: katherine_246@hotmail.com.

Conflicto de intereses: la autora declara que no
existe conflicto de intereses.

RESUMEN

La equinococosis humana es el resultado del parasitismo por la etapa larvaria de 4 especies de equinococcus, de las cuales *E. granulosus* (Enfermedad hidatídica quística) y *E. multiloculares* (enfermedad hidatídica alveolar) son las más importantes. Constituye una zoonosis endémica en la IX Región de Chile; trae como consecuencia que se produzcan hechos considerados como rarezas dentro de la práctica clínica como la asociación de hidatidosis y embarazo. Se presenta un caso de una adolescente de 18 años que cursa un embarazo de 8 semanas de gestación más quiste hidatídico abdominal, con la revisión bibliográfica respectiva.

DeCS: Equinococosis/parasitología, complicaciones parasitarias del embarazo/cirugía, embarazo.

SUMMARY

The human echinococcosis is the result of parasitism by the larval stage of 4 echinococcus species, from which *E. granulosus* (cystic hydatid disease) and *E. multilocular* (alveolar hydatid disease) are the most important. An endemic zoonosis in the IX Region of Chile brings as consequence facts considered rarities in the clinical practice as the association of hydatid and pregnancy. A case of an 18 teenager who is pregnant with 8 weeks of gestation more hydatid cyst is presented with the respective literature reviewed.

Keywords: Echinococcosis/parasitology, pregnancy complications parasitic/surgery, pregnancy

INTRODUCCIÓN

La hidatidosis es una infección parasitaria producida por la larva del *Echinococcus granulosus*, cuya prevalencia oscila entre 1 y 220 por 100.000 habitantes dependiendo de la región⁽¹⁾. Las principales especies patógenas para el hombre son *Echinococcus granulosus* y *E. multiloculares*; el ser humano interponiéndose en el ciclo normal, se convierte en huésped intermediario accidental, en el momento que ingiere

oncosfera. Esto sobre todo en la infancia cuando el niño juega con perros infectados, o bien, al ingerir verduras contaminadas⁽²⁾. En los hospederos intermediarios, las larvas son transportadas por la sangre o los vasos linfáticos hasta el hígado, los pulmones y otros órganos, donde se convierten en quistes hidatídicos. Sin embargo, su ubicación está determinada por las defensas del hospedero, las que varían según especie, edad e individualidad⁽³⁾. Estos quistes se componen de dos capas de parásitos derivados de: una capa germinal nucleada interior y una capa laminada a celular exterior. Cápsulas Brood y protoescólices brote de la membrana germinal. Aunque *E. granulosus* tiene una distribución geográfica en todo el mundo es más frecuente en el noroeste de Kenia, Sudán del Sur, Asia Central y América del Sur que es una de las regiones más afectadas, con 2000 nuevos casos por año⁽⁴⁻⁵⁾. Enfermedad asintomática es común en las regiones donde el parásito es endémico, y hasta el 75% de las personas infectadas pueden permanecer libres de síntomas durante más de 10 años⁽⁶⁾.

OBJETIVOS

Realizar una revisión actualizada de un caso clínico de una patología parasitaria que afecta la salud de las personas y los animales, por ser esta poco conocida en nuestro medio a pesar de tener una distribución mundial.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo a partir de un caso presentado en el Hospital San Juan de Dios, en la ciudad de Cauquenes –Chile, durante el mes de marzo del año 2009, se revisa la historia clínica y se realiza una revisión bibliográfica.

CASO CLÍNICO

Paciente de 18 años de edad, con Historia Clínica # 47094, G1P0, residente en Cauquenes-Chile (VII-Región), cursa embarazo de 8 semanas de gestación, acude al Hospital San Juan de Dios por referir desde hace 8 meses incremento del tamaño de su abdomen que dificulta la respiración, acompañándose de náusea y vómito y dolor tipo cólico localizado en hipocondrio derecho. AGO: menarquía a los 12 años de edad, ciclos regulares. Paptest: no, Anti-concepción: no. G1P0. Sin controles prenatales.

APP no refiere. Examen Físico: Apariencia general: buena. Actividad Psicomotora: conservada. Facies: normal. Examen cardiopulmonar: normal. Abdomen: distendido, a la percusión matidez, se palpa masa blanda no dolorosa de gran tamaño que abarca toda la cavidad abdominal, dolor a la palpación en hipocondrio derecho. AFU no palpable. Extremidades y EN: normal. Exámenes Complementarios: Ecografía Abdominal, embarazo de 8 semanas de gestación, con latido cardíaco normal. Se observa masa quística de gran tamaño.

Postquirúrgico: bajo anestesia general se realiza laparotomía supra e infra umbilical por quiste hidatídico + colecistectomía.

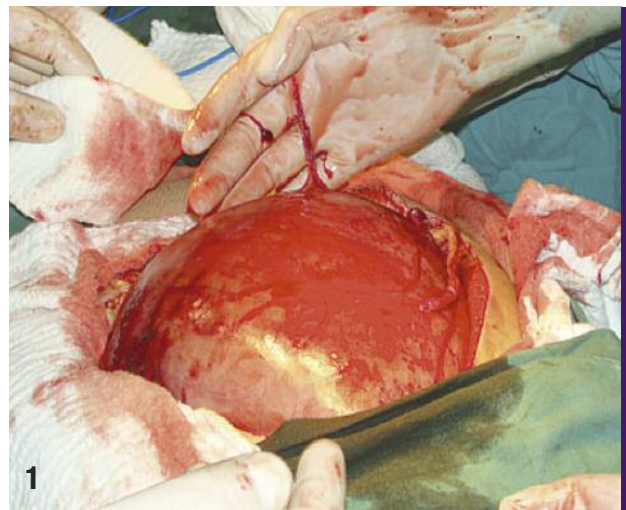


Foto 1: Quiste hidatídico gigante.

LAPAROTOMÍA SUPRA E INFRAUMBILICAL



Foto 2: Inyección de solución salina hipertónica 30% en la cavidad del quiste

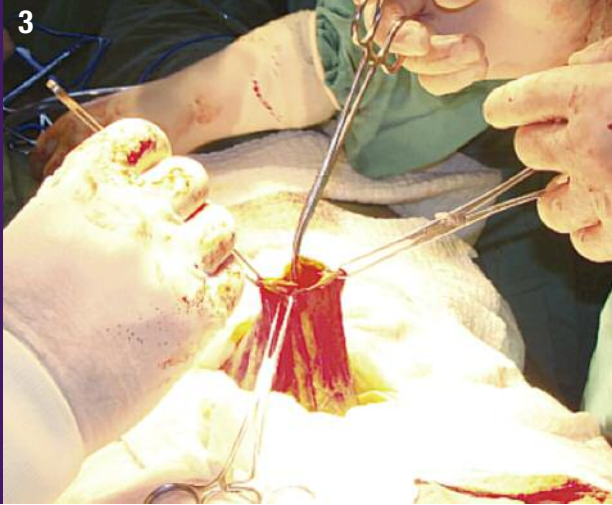


Foto 3: Apertura de la cavidad del quiste y re-aspiración del contenido.



Foto 4: extracción de la membrana del quiste.

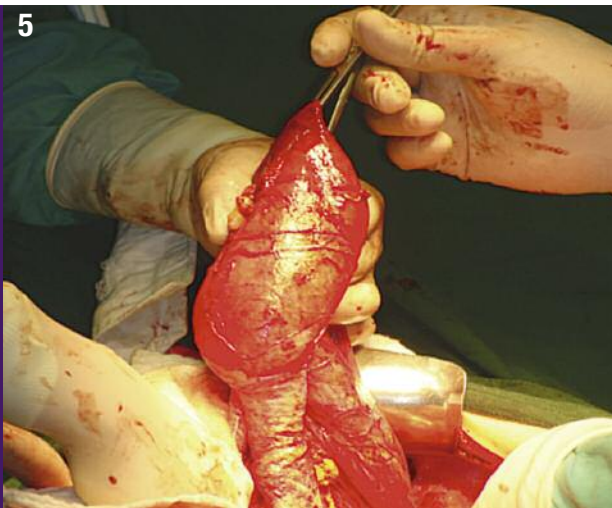


Foto 5: extracción de la cápsula del quiste.



Foto 6: cápsula y membranas del quiste.

DISCUSIÓN

La equinococosis es una infección del ser humano causada por las larvas de *Echinococcus granulosus*, que prevalece en áreas donde el ganado se cría junto a los perros. La infección ocurre cuando el ser humano ingiere los vegetales contaminados por heces que contienen huevos de esta larva. Los embriones salen de los huevos ingeridos, atraviesan la mucosa intestinal y a través de la circulación portal son transportados casi siempre al hígado (70%) y los pulmones (20%), otros sitios (10%). El cestodo *Echinococcus granulosus* es el agente de la hidatidosis, el adulto hermafrodita se desarrolla comúnmente en el intestino del perro, mientras que la larva metacestodo (quiste hidatídico contiene protoescólices producidos por multiplicación asexual)

se desarrolla en las vísceras de muchos ungulados herbívoros (ej. cabra) y en el hombre⁽⁵⁾. Las larvas se desarrollan formando quistes hidatídicos uniloculares llenos de líquido, constituidos de una membrana externa y una capa germinativa interna. Los quistes hijos se forman a partir de la superficie interna de la capa germinativa, los cuales pueden expandirse a lo largo de los años⁽¹⁾. El período de incubación de la equinococosis quística es de muchos meses o años⁽⁶⁾. El crecimiento del quiste hidatídico depende del potencial evolutivo del embrión hexacanto, del tejido circundante y de la resistencia del hospedero. Puede ser muy rápido (5 ó 10 cm en pocos años) y generar síntomas graves con riesgo de muerte para el portador o puede comportarse en forma benigna, crecer no más de 2 a 7 cm y envejecer con su portador sin producir daño a la salud ⁽³⁾.

Siendo la hidatidosis una enfermedad que cursa en forma asintomática durante gran parte de su evolución, el diagnóstico se plantea en el control ecográfico rutinario de la embarazada, las cuales rara vez reportan síntomas⁽⁷⁾. El diagnóstico diferencial se realiza con: tumores sólidos y abscesos amebianos, poliquistosis hepatorenal, colecistitis aguda, enfermedad de Caroli, y los quistes calcificados con: hemangiomas, tuberculomas, cálculos intrahepáticos, gomas. En relación al tratamiento, Morris et al, propone el uso preoperatorio de albendazol, 10 mg/kg/día, comenzando al menos 4 días antes de la extirpación y manteniéndose durante más de 4 semanas con el fin de esterilizar el quiste⁽⁷⁾. Autores como Dopchiz et al (2009), menciona métodos alternativos como tratamiento quimioterapéutico con albendazol a una dosis de 10 mg/kg cada durante 120 días, en los casos de quistes asintomáticos. En cambio, Hidalgo M. y Et al. (2011), indican, que el tratamiento médico con antiparasitario (albendazol o sus derivados), aceptado en sus inicios con gran interés, no ha aportado grandes ventajas y la aparición de complicaciones graves en algunos casos (hepatotoxicidad, aplasia medular, etc.) limita enormemente su utilización, además que, la cirugía conservadora (quistectomía parcial, punción aspiración, PAIR, etc.) sigue manteniendo una morbilidad considerable lo cual se refleja no solo en peores resultados con mayor tasa de recidiva, sino también en la aparición de complicaciones a largo plazo que pueden condicionarla calidad de vida del paciente⁽⁶⁾.

En relación a la técnica abierta Pinto P (2008) sugiere que para prevenir la filtración accidental del contenido quístico al realizar la punción, se colocan gasas o compresas empapadas en agua oxigenada alrededor del quiste o bien se puede realizar quimioprofilaxis con Albendazol (10 mg/kg/día) un mes antes de la intervención.

Según al OMS (2008), si la cirugía llevada a cabo es completa, se debe dar quimioterapia (mebendazol/albendazol) durante al menos 2 años con control de los pacientes durante un mínimo de 10 años por la posible recidiva, si la cirugía ha sido incompleta se aconseja, realizar quimioterapia durante más años incluso de por vida⁽⁸⁾. Cabe informar además que un estudio realizado por Allaico G, (2010) sobre la determinación de hidatidosis en cerdos faenados en el camal de azogues, en el cual se observó que en 370 cerdos estudiados el 13,53 dio positivo a la presencia de hidatidosis de tipo hepática causada por el parásito *Echinococcus granulosus*⁽⁹⁾. La importancia de este estudio es por la posible in-

fección a los perros que pueden ser alimentados con restos de los cerdos con quistes hidatídicos, y posteriormente que este transmita al hombre; existen otros estudios realizados en el camal del Puyo y Riobamba con respecto a la hidatidosis y los animales de consumo (oveja, cerdos), e igualmente se confirmó la presencia de este parásito. En Ecuador existe un caso reportado de Hidatidosis de tipo pulmonar (*Echinococcus vogeli*) en el año 1993 en la provincia de Esmeraldas⁽¹⁰⁾. Guarnera E. OPS (2010), confirma que la asociación del parásito con los huéspedes definitivos e intermediarios genera estadios que contaminan el medio ambiente y por su intermedio instalan el riesgo de enfermar a todos los seres vivos que lo transitan, así afectan la salud de las personas y la sanidad de los bovinos, ovinos, caprinos y porcinos; y este parásito en estadio adulto puede pasar a su hábitat natural en el intestino delgado de perro (*Canis familiaris*) que se infecta cuando ingiere vísceras que tienen quistes hidatídicos fértiles y elimina cada cincuenta días a miles de huevos de *E. granulosus* que se exponen a sus huéspedes en los pastos o el agua; desde el sitio de la emisión fecal se dispersan por el campo a una distancia de hasta 400 metros⁽¹¹⁾.

DIAGNÓSTICO

La hidatidosis es una enfermedad parasitaria endémica, crónica, y fácil de adquirir en los primeros años de vida por los hábitos de los menores de edad, su sintomatología es inespecífica, el período de incubación es variable y no ha sido definido, en el transcurso de su evolución pueden aparecer complicaciones que pueden afectar a múltiples órganos y estructuras vecinas por rotura, emigración, contaminación⁽⁶⁾. Las especies *E. granulosus* y *E. multilocularis*, son patógenas para humanos. Para distinguir la enfermedad causada por estas dos diferentes especies, la Organización Mundial de la Salud (OMS) propuso la designación de "quiste equinocócico" para la enfermedad causada por *E. granulosus* y equinococosis alveolar para la enfermedad causada por *E. multilocularis*⁽¹²⁾. *Echinococcus granulosus* causa la equinococosis quística y es la única especie identificada en Chile⁽¹³⁾. La prevalencia de casos no diagnosticados o asintomáticos fue proporcional a la estimada en un estudio realizado en el distrito de Florida Uruguay. En ese estudio, la prevalencia de la enfermedad sin diagnosticar fue estimada en 1,64% por ecografía, y la incidencia quirúrgica anual fue de 36,1 casos por 105 personas-año⁽¹³⁾. En Chile, la incidencia fue de 2,2 por 100.000 habitantes. El 58,8% de casos no-

tificados fueron por *Echinococcus granulosus*, mientras que 43,6% se registraron como equinocosis no especificada. Esta enfermedad afecta principalmente a personas en plena edad productiva y sin diferencias significativas por sexo, por lo que sería de interés estimar los costos económicos relacionados con días de ausentismo laboral, tratamientos, hospitalizaciones, etc⁽³⁾. Es una enfermedad de importancia en salud pública, donde actúan diversas causas que modifican la dinámica de transmisión, como la gran adaptación a diferentes perfiles geográficos con diversos nichos ecológicos y culturales, su distribución es mundial, con países endémicos como Perú, Brasil, Uruguay, Argentina y Chile. Los humanos se infectan al actuar como huéspedes intermediarios de *E. granulosus* después de la ingestión de *Echinococcus* huevos, que son excretados por los carnívoros infectados (perros y otros cánidos). La infección se observa típicamente en áreas que contienen un gran número de los huéspedes intermediarios del parásito (ovejas y cabras) que están en contacto cercano con el huésped final (perros)⁽¹⁴⁾. El hecho de que el 20% de los pacientes tienen familiares afectados por la enfermedad debe indicar que hay hábitos culturales de las familias que promueven la transmisión de la enfermedad⁽⁵⁾. El hallazgo es una tumoración quística en la exploración física, en el estudio radiológico, la gammagrafía, la ecografía o la TAC de un paciente con buen estado general, que procede de una zona endémica, y ha tenido contacto con perros o presenta eosinofilia, debe sugerir siempre la posibilidad de una hidatidosis. Nunca debe realizarse una punción exploradora debido a peligro de rotura, anafilaxia y/o extensión. La ecografía abdominal muestra una tumoración de contenido líquido con sombras ecogénicas en el interior, correspondientes a las vesículas hijas. El diagnóstico también puede establecerse mediante pruebas serológicas, buscando anticuerpos frente antígenos del parásito; se utilizan pruebas de hemaglutinación indirecta, de inmunofluorescencia indirecta o ELISA, y la inmunoelectroforesis considerada la más específica⁽¹⁵⁾. Las pruebas serológicas proporcionan un diagnóstico específico pero, para que se produzcan debe haber una reacción antígeno/anticuerpo, es decir, fisura o rotura de la capa germinativa del quiste. Como ninguna técnica por sí sola otorga un diagnóstico certero, es necesaria la asociación entre ellas⁽¹²⁾. Hasta el momento el tratamiento quirúrgico es el más efectivo, y dentro de este la cirugía radical (quistectomía total). La cirugía conservadora (quistectomía parcial, punción-aspiración-instilación-reaspiración, PAIR, etc.), sigue manteniendo una morbilidad considerable. La quimioterapia es el tratamiento de elección

cuando los quistes son inoperables, demasiado numerosos o el paciente se niega a la intervención quirúrgica, los agentes, más eficaces aprobados son los benzimidazoles (albendazol, y mebendazol) en dosis de 10 mg/kg día por cuatro a seis semanas⁽¹⁶⁾. La ultrasonografía es la herramienta diagnóstica de primera línea en la hidatidosis hepática, debido a su accesibilidad, bajo costo, no invasividad y alta especificidad (90%). En las clasificaciones ultrasonográficas de esta enfermedad la de Gharbi sigue siendo la más utilizada (Tabla 1); sin embargo, la OMS ha propuesto una clasificación de carácter evolutivo de gran importancia terapéutica (Tabla 2)⁽¹⁷⁾.

TABLA 1. CLASIFICACIÓN DE GHARBI DE QUISTE HIDATÍDICO

TIPO	CARACTERÍSTICAS AL ULTRASONIDO
I	Colección líquida pura
II	Colección líquida con membranas separadas de la pared
III	Colección líquida con múltiples septos y vesículas hijas
V	Contenido quístico hiperecogénico heterogéneo
V	Quiste con pared densa, más o menos calcificada

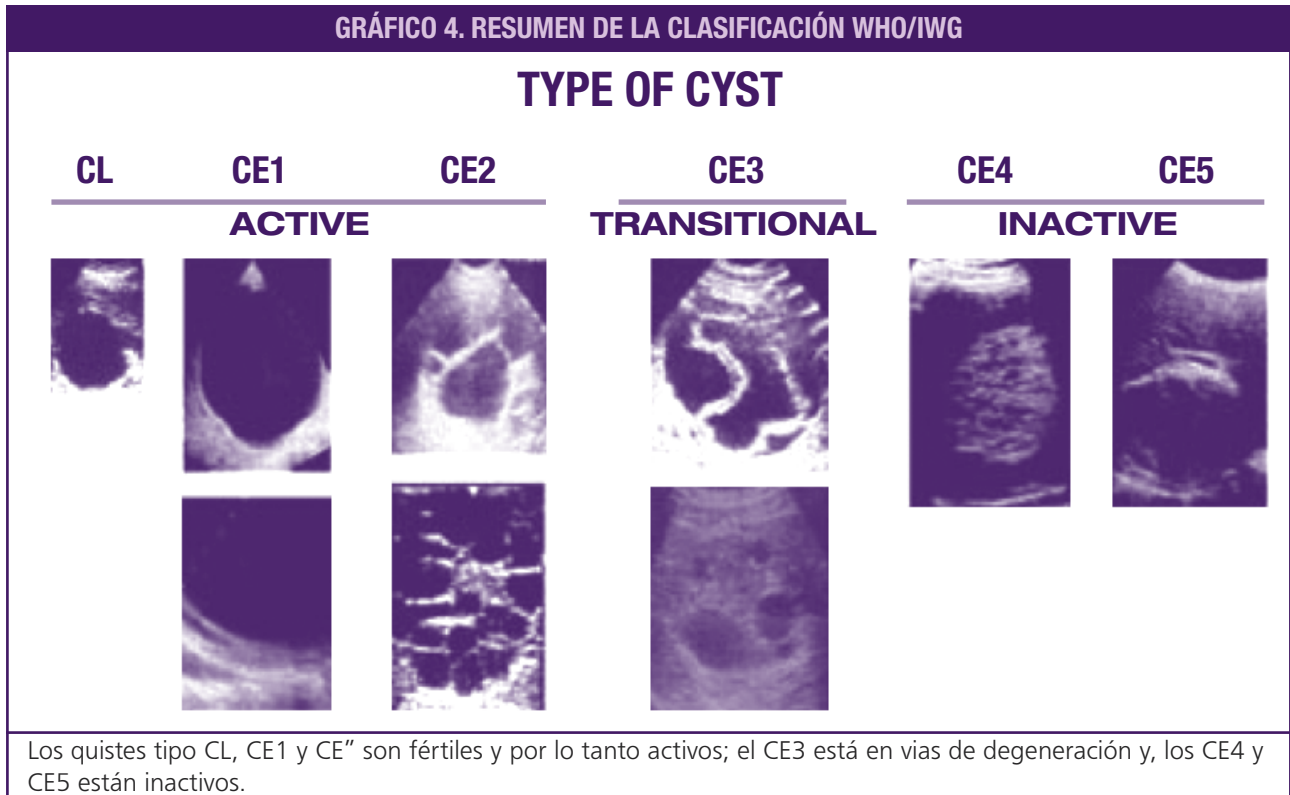
Adaptado de Gharbi HA, Hassine W, Brauner MW, et al: Radiology 1981; 139:459

TABLA 2. CLASIFICACIÓN WHO / IWG (2003)

CL	Lesión quística unilocular sin pared visible.
CE1	Lesión unilocular con pared quística visible, arenilla hidatídica y signo de copo de nieve (figura 1).
CE2	Lesión multivesicular, multiseptada, signo de panal de abejas y vesículas hijas visibles.
CE3	Lesión unilocular, desprendimiento de la membrana laminar dentro del quiste, signo del camalote (figura 2).
CE4	Lesión heterogénea hipo o hiperecogénica, sin vesículas hijas, con contenido degenerativo.
CE5	Calcificación de la pared quística, total o parcial (figura 3).

Adaptada de WHO Informal Working Group: Acta Tópica 2003; 85: 253.

GRÁFICO 4. RESUMEN DE LA CLASIFICACIÓN WHO/IWG



TÉCNICA QUIRÚRGICA

INDICACIONES⁽¹⁷⁾:

- Remoción de quistes multivesiculares mayores de 5 cm.
- Quistes infectados.
- Quiste comunicado al árbol biliar.
- Quistes que ejercen presión en órganos adyacentes vitales.

CONTRAINDICACIONES?:

- Quistes múltiples.
- Quiste muerto.
- Quiste parcial o totalmente calcificados.
- Quistes múltiples muy pequeños (< 3 a 4cm).

1. Laparotomía abdominal supra e infraumbilical, se localiza el quiste y se aísla el campo quirúrgico con compresas para evitar su contaminación por el líquido hidatídico, luego punción del quiste para descomprimirlo, se usa trocar grueso previamente adaptado a una jeringuilla sin embolo en cuya cavidad se aplica el terminal del aspirador, luego introducir cloruro de sodio al 30% y dejarlo tres minutos el cual va actuar como escolicida.

2. Vaciamiento con tubo de succión y esterilización de su interior, en este caso, el quiste se abre de modo controlado, protegiendo de contaminación el campo operatorio,

3. Una vez que se ha retirado todo el contenido del quiste se extrae la membrana germinal, se revisa la cavidad residual y sus paredes se limpian fro-tándolas durante unos minutos con gasas escurridas e impregnadas con solución salina hipertónica y,

4. Luego se procede a la periquistectomía total⁽¹⁸⁾.

CONCLUSIÓN

El caso fue de una paciente de 18 años embarazada de 8 semanas de gestación con un quiste gigante hidatídico abdominal. La infección fue causada por las larvas de *Echinococcus granulosus*. El diagnóstico fue ecográfico, no se realizó serología pues no hubo rotura del quiste, posteriormente se identificó la larva. El tratamiento de elección fue quirúrgico, y la incisión empleada fue aquella que permitió un mejor campo operatorio. Se le sometió a cirugía a las 8 semanas de gestación, por la sintomatología

causada por el volumen del quiste que ocupaba toda la cavidad abdominal, la paciente presentaba un quiste fértil, por observación de las dos capas de parásitos: una capa germinal nucleada interior y una, capa laminada a celular exterior. Durante la cirugía se evitó la diseminación peritoneal del parásito, como escolicida se utilizó suero salino hipertónico al 30% y luego se procedió a la quistectomía total más colecistectomía por afectación secundaria, la evolución postoperatoria fue satisfactoria. No se utilizó albendazol, por las contraindicaciones durante el embarazo⁽¹⁹⁾. El mejor tratamiento en este caso según bibliografía es la quistectomía total y la observación⁽²⁰⁾.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Shock anafiláctico en paciente con quiste hidatídico. *Rev. esp. enferm. dig.* v.97 n.11 Madrid nov. 2005. [citado 2013-05-09] disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082005001100016&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
- Arias J, Aller M, Arias J, Aldamendi I. *Enfermería Médico Quirúrgica*. Ed. Tébar. 2006, pág. 150-153.
- Cortes S, Valle C. Hidatidosis humana: Generalidades y situación epidemiológica en Chile según egresos hospitalarios y notificación obligatoria entre los años 2001 y 2005. *Rev. chil. infectol.* v.27 n.4 Santiago ago. 2010. [citado 2013-06-15] Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182010000500008
- Yeh W, Santa S, Weinberger S. Un Problema Creciente. *N Engl J Med* 2007; 357:489-494 DOI: 10.1056/NEJMcps064-251 [citado 2013-06-09] disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMcps064251>
- Dopchiz M, ELISSONDO M, Andresiuk M, Maiorini E, Gutiérrez A, Muzulin P, et al. Hidatidosis pediátrica en el sur-este de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Rev. argent. microbiol.* v.41 n.2 Ciudad Autónoma de Buenos Aires abr. / junio 2009. [citado 2013-04-13] disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-75412009000200009
- Hidalgo M. et al. Hidatidosis hepática en la actual década actual. *Revista española de enfermedades digestivas*. Arán ediciones, S.L. 1130-0108/2011/103/9/445-447. 2011. [citado 2013-05-10] disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/diges/v103n9/es_editorial.pdf
- Herrerías J, Días A, Jiménez M. *Tratado de Hepatología*. Tomo II. España. Ed. Universidad de Sevilla; 2008, pág.643-647
- Arrechea M, Córdoba A, TuñónM, Gómez M, Martínez-Peñuela J. Equinococosis alveolar humana. *REV ESP PATOL*; Vol 41, n.º 3: 203-206. 2008. [citado 2013-05-05] disponible en: <http://www.patologia.es/volumen41/vol41-num3/pdf%20patologia%2041-3/41-03-06.pdf>
- Jimenez P, Allaico S. Determinación de hidatidosis en cerdos faenados en el camal de azogues. 2010 [citado 2013-06-07] disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3021/1/tv196.pdf>
- Calvopiña H, Cartagena M, López H, Guerrero C, Amunarriz R, Guderian M, Guevera R. Hidatidosis en el Ecuador: *Rev. cient. actual*;8(17):19-22, 1993. [citado 2013-06-13] disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=235267&indexSearch=ID>
- Guarnera A. La Echinococosis Quística como Enfermedad Parasitaria Transmitida por Alimentos. OPS 2010. [citado 2013-05-03] disponible en: http://www.paho.org/uru/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=720&Itemid=241
- Martínez P. Hidatidosis humana: antecedentes generales y situación epidemiológica en Chile, 2001-2009. *Rev. chil. infectol.* vol.28 no.6 Santiago dic. 2011. [citado 2013-06-08] disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=243858&indexSearch=ID>
- Benner C, Carabin H, Sánchez P, Budke C, Carmena D. Analisis del impacto economico del quiste hidatidico en España. *World Health Organ.* 2010 January; 88(1): 49–57. [citado 2013-06-09] disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2802439/?tool=pubmed>
- Lantinga M, Gevers T, Drenth J. Evaluation of hepatic cystic lesions. *Mundial J Gastroenterol* Junio 21; 19 (23) : 3543-3554. 2013. [citado 2013-05-21] disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3691048/?tool=pubmed>
- Manterola C, Espinoza R, Barroso M, Molina E, Carreño C, Garrido L, Soto O, Gottschalk C. Hidatidosis y embarazo/Hydatisidosis and pregnancy. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*; 62 (1): 33 -7. 2011. [citado 2013-06-09] Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=197878&indexSearch=ID>
- Cruz L. Tratamiento de un quiste hidatídico en un paciente con abdomen agudo. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas* 2009; 14(2):93-99. [citado 2013-04-09] Disponible en: http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx/download/especialidades_mq/2009/abril-junio/EMQ%202.10%20TRATAMIENTO.pdf
- Pinto P. Actualización en el diagnóstico y tratamiento de la hidatidosis hepática. *Rev. Chilena de Cirugía*. Vol 60 - N° 6, Diciembre 2008; pág. 561-566. [citado 2013-05-03] disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-40262008000600015&script=sci_arttext
- Manterola C, Molina E, Barroso M, Soto O, Gottschalk C. Resultado de la cirugía en la Hidatidosis abdominal diagnosticada en el curso del embarazo. [citado 2013-05-03] disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=243858&indexSearch=ID>
- Mantovani A, Ricciardi C, Stazi A, Macrì C. Effects observed on gestational day 13 in rat embryos exposed to albendazole. *Reprod Toxicol*; 9(3): 265-73, 1995 May-Jun. Article en En | MEDLINE | ID: 7579911. [citado 2013-05-12]. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/regional/resource/es/mdl-7579911>
- Valoria J. et al. (1994). *Cirugía Pediátrica*. Madrid-España. Editorial Edígrafos S. A. Pág. 199-206.