

Hidatidosis hepática. Experiencia en 25 años

Robert Cubas-Castillo, César Osvaldo Brain, Rogelio López-Guillemain, Enrique Abel Ballarino

Resumen

Introducción: La hidatidosis es una zoonosis producida por *Echinococcus spp.*, el cual habita el intestino de algunos cánidos (perro); el humano es huésped intermediario accidental, pudiendo albergar uno o más quistes en diferentes localizaciones, principalmente el hígado y el pulmón. El tratamiento estándar de la hidatidosis hepática ha sido históricamente quirúrgico, incluyendo procedimientos conservadores o radicales. El área de influencia del Hospital Provincial "Domingo Funes", Córdoba, Argentina, es considerada zona endémica.

Material y métodos: Estudio retrospectivo y descriptivo que incluyó a 57 pacientes diagnosticados con hidatidosis hepática e intervenidos quirúrgicamente entre enero de 1985 y diciembre de 2009.

Resultados: Del total de pacientes 50.9% fue del sexo femenino y la edad promedio fue de 53 años. La presentación clínica predominante fue el dolor en 56% y tumor palpable en 33.3%. En 93% de los casos se utilizó la ecografía como método de diagnóstico (sensibilidad de 100%). La velocidad de sedimentación globular se halló aumentada en 63%. Se realizó quistectomía total a 47.4% de los pacientes. La morbilidad operatoria fue de 29.8%. La mortalidad quirúrgica fue de 0%. El tiempo de hospitalización fue de 12 días en promedio.

Conclusiones: El análisis clínico-epidemiológico constituye el pilar del diagnóstico, complementado por ecografía, tomografía y analítica sanguínea. Se sugiere la quistectomía total como primera opción quirúrgica, por su menor morbilidad y mortalidad y tiempo de hospitalización posquirúrgico, similar a lo informado en series similares.

Palabras clave: Quiste hepático, quistectomía, hidatidosis.

Abstract

Background: Hydatid disease is a zoonosis caused by *Echinococcus spp.*, which inhabits the intestine of some canines (dog). Humans are accidental intermediate hosts and can accommodate one or more cysts in different locations, mainly the liver and lungs. The standard treatment of hydatid disease has historically been surgical, including conservative and radical procedures. Our area of influence is considered endemic.

Methods: We conducted a retrospective and descriptive study that included 57 patients diagnosed with hydatid liver disease who were treated surgically from January 1985 to December 2009.

Results: Females represented 50.9% of the subjects with a mean age of 53 years. The main clinical presentation was pain in 56% of patients and palpable mass in 33.3%. In 93% of cases we used ultrasonography as a diagnostic method (100% sensitivity). Erythrocyte sedimentation rate was increased in 63%. Total cystectomy was performed on 47.4% of patients. Surgical morbidity was 29.8%. Surgical mortality was zero. The average number of days of hospitalization was 12.

Conclusions: Clinical and epidemiological analysis is the mainstay of diagnosis, supplemented by ultrasound, CT scan and blood tests. We suggest total cystectomy as the first surgical choice when feasible due to its lower morbidity/mortality and shorter postoperative hospital stay, according to similar series.

Key words: Liver cyst, cystectomy, hydatidosis.

Servicio de Cirugía General, Hospital Provincial "Domingo Funes", Universidad Nacional de Córdoba, Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba, Argentina.

Correspondencia:

Robert Cubas-Castillo.

San Luis 633, Cosquín, 5166 Córdoba, Argentina.

Tel.: (3541) 489 672 al 674.

Fax: (3541) 489 671.

E-mail: rcubasc@hotmail.com

Recibido para publicación: 06-07-2010

Aceptado para publicación: 18-11-2010

Introducción

La hidatidosis es una zoonosis de distribución mundial, descrita por Hipócrates (460-379 a. C.) hace más de 2400 años. El término proviene del griego *hydatidos* y significa "vejiga con agua". En Argentina, la hidatidosis presenta una prevalencia de 1.5 por 100 000 habitantes al año; la zona serrana de la provincia de Córdoba, así como la provincia de la Pampa, la zona pampeana de Buenos Aires, la precordillera mendocina y toda el área patagónica, incluyendo las

provincias de Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego, son consideradas las regiones de mayor prevalencia del país conjuntamente con otras de Sudamérica, el Mediterráneo y Medio Oriente.¹

Esta enfermedad, producida principalmente por *Echinococcus granulosus*,² gusano plano que en su estado adulto mide hasta 5 mm de longitud, tiene un pequeño escólex piriforme provisto de cuatro ventosas y de 30 a 40 ganchos dispuestos en doble corona para su fijación. Presenta un cuello corto y una estróbila con solo tres proglótidas: inmadura, madura y grávida. Habita en la mucosa intestinal de su huésped, el perro, y otros cánidos salvajes como el lobo. Cada gusano es un hermafrodita verdadero y en su último segmento puede contener hasta 1500 huevos; cada vez que el perro defeca libera al medio ambiente una gran cantidad de huevos altamente infecciosos, que pueden ser ingeridos por ovejas, cabras y vacas. En el tracto intestinal de estos huéspedes intermediarios los huevos eclosionan, invaden la pared intestinal y alcanzan la circulación portal; posteriormente la mayoría se filtra en el hígado y algunos pasan a la circulación sistémica, con lo cual ningún órgano queda inmune a la invasión. Una vez ubicado en el órgano del huésped intermediario, el huevo logra pasar al estado de larva, conocido como protoscólex o escólex. El ciclo vital se completa cuando este quiste hidatídico o bolsa de agua con escólex es ingerido por el perro, en cuyo intestino se transforma nuevamente en el parásito adulto.

En este ciclo, el ser humano es un huésped intermediario accidental que puede albergar uno o más quistes al ingerir alimentos contaminados con materia fecal de perros infectados.³

El tratamiento estándar de la hidatidosis hepática ha sido quirúrgico, incluyendo procedimientos conservadores o radicales.^{4,5} El tratamiento quirúrgico de esta noxa ha progresado en los últimos años de tal forma que han disminuido el número de días de tratamiento y la morbilidad quirúrgica e incrementado los niveles de curación.⁶ Han emergido nuevos procedimientos mínimamente invasivos como el drenaje percutáneo por guía ecográfica, más conocido por las siglas de los pasos involucrados en este procedimiento: PAIR (punción, aspiración, inyección, reaspiración) o la videolaparoscopia.⁷

El objetivo de este informe es describir la casuística y resultados obtenidos en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico del quiste hidatídico hepático en el Servicio de Cirugía General del Hospital Provincial "Domingo Funes" de Santa María de Punilla, provincia de Córdoba, Argentina.

Material y métodos

Estudio retrospectivo, descriptivo, realizado en el Hospital Provincial "Domingo Funes" de Santa María de Puni-

lla, provincia de Córdoba, Argentina; se seleccionaron los pacientes registrados del 7 de enero de 1985 al 18 de diciembre de 2009, en el libro de operaciones del quirófano, con diagnóstico operatorio. Se recolectaron los datos de los expedientes clínicos del archivo del hospital.

Se analizaron e incluyeron los pacientes diagnosticados con hidatidosis de la región hepática y fueron excluidos quienes presentaron quistes en otras localizaciones anatómicas.

El diagnóstico de los pacientes sintomáticos se realizó con base en el cuadro clínico y en los resultados de los exámenes de laboratorio: análisis citológico completo, eritrosedimentación, y hepatograma transaminasa glutámico oxalacética (GOT), transaminasa glutámico pirúvica (GPT), fosfatasa alcalina (FAI) y bilirrubinemia; se reservó el arco 5 de caprón y la prueba de inmunofluorescencia para la confirmación cuando hubiera duda diagnóstica. En cuanto a los estudios de imagen inicialmente se realizó ecografía y ante duda o para descartar otras imágenes ocupantes de espacio no clarificadas por la ecografía se utilizó tomografía axial computarizada de abdomen. Aunque cuatro pacientes llegaron a la consulta con un estudio tomográfico realizado previamente en otra institución, la radiografía simple de abdomen se realizó por protocolo en el servicio de urgencias a todo paciente con diagnóstico de abdomen agudo y previo al ingreso al servicio de cirugía general o al quirófano.

Se registró rango etario, sexo, sintomatología, resultados radiológicos, localización, técnica quirúrgica realizada, morbilidad y mortalidad quirúrgicas y estancia hospitalaria.

En cuanto a la técnica quirúrgica, se inició con incisiones de Kocher o en boca de horno y se aisló el campo operatorio con compresas embebidas en solución de cloruro de sodio 0.9%; la punción del quiste se realizó con Abbocath® (Abbott Laboratories, Chicago, IL, US) calibre 14 o 16, instilando solución clorurada 0.9% con agua oxigenada y yodo-povidona dejándola actuar por algunos minutos para luego succionarla con aspirador de Finochietto y reseca la membrana germinativa con las vesículas hijas.

La estrategia en el tratamiento del quiste hepático consistió en quistectomía total (no se empleó la hepatectomía segmentaria) y en procedimientos conservadores entre los que se incluyen el de Mabit (destechamiento del quiste más epiploplastia y drenaje externo), el de Posadas (destechamiento del quiste más cierre de la cavidad con capitonaje sin drenado), la periquistectomía parcial (se deja una gran porción de pared quística dentro del hígado) y la marsupialización externa directa e indirecta.

Se realizó colangiografía intraoperatoria ante sospecha de ruptura intrabiliar del quiste, manifestada por síndrome coledociano o fosfatasa alcalina elevada en sangre; de confirmarse se realizó exploración biliar seguida de colocación de tubo en T de Kehr o de anastomosis hepatoyeyunal.

Cuadro I. Presentación clínica

Signo o síntoma	Casos (n = 57)	
	n	%*
Dolor abdominal	32	56
Masa palpable	19	33.3
Sin síntomas	10	17.5
Ictericia	6	10.5
Coluria	2	3.5
Fiebre	2	3.5
Prurito	1	1.75
Astenia	1	1.75
Sudoración	1	1.75

Fuente: Sección Archivo, Hospital "Domingo Funes", Córdoba, Argentina.

*Sumatoria mayor a 100 por presencia de más de un síntoma en algunos pacientes.

Se colecistectomizó a los pacientes con diagnóstico prequirúrgico o intraoperatorio de colelitiasis y coledocolitiasis, y en los que se tuviera sospecha de comunicación del quiste con la vía biliar.

El tratamiento médico se reservó para los pacientes en quienes estuviera contraindicada la cirugía o como tratamiento adyuvante; se administraron 10 mg/kg/día de albendazol por seis meses;⁸ al principio se prescribía mebendazol, superado en potencia y eficacia por el primero.

Resultados

Entre 85 pacientes intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de quiste hidatídico, en el periodo comprendido entre el 7 de enero de 1985 y el 18 de diciembre de 2009, se halló hidatidosis hepática en 67% (57 pacientes) y en otras localizaciones anatómicas en 33%. De los 57 pacientes estudiados 28 fueron hombres (49.1%) y 29 mujeres (50.9%), la edad promedio fue de 53 años con rango de 17 a 86 años.

El lóbulo derecho se vio afectado en 80.19% de los pacientes y en el lóbulo izquierdo en 30.31%; 10.5% presentó afectación bilobar; un paciente tuvo quistes en hígado y pulmón.

En cuanto a la presentación clínica predominó el dolor en hipocondrio derecho y tumor palpable, aunque existieron 10 casos asintomáticos con hallazgo ecográfico y radiográfico incidental. En el cuadro I se indican los signos y síntomas, así como su frecuencia de presentación.

La ecografía como método diagnóstico en 53 casos mostró una sensibilidad de 100%; la radiografía directa de ab-

domen se realizó en 24 pacientes y su sensibilidad fue de 22.8%; en 11 casos se realizó tomografía axial computarizada abdominal cuya sensibilidad fue de 100%. Se halló que la localización más frecuente fue el lóbulo hepático derecho, con afectación más frecuente de los segmentos IV, V y VIII; el tamaño de los quistes varió de 27 a 150 mm de diámetro (figura 1).

A todos los pacientes se les realizaron pruebas rutinarias de laboratorio: examen citológico completo, velocidad de sedimentación globular y hepatograma que indicaron leucocitosis en seis pacientes y eosinofilia en 15, en cuatro de éstos con valores por encima de 10%. En 10 se detectó hiperbilirrubinemia, aumento de fosfatasa alcalina en 27, transaminasas hepáticas elevadas en seis, mientras que la velocidad de sedimentación globular se encontró aumentada en 36, 23 por debajo de 50 mm/hora y 13 entre 50 y 100 mm/hora (figura 2).

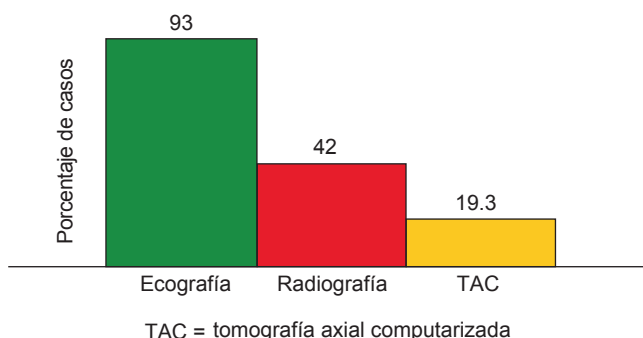


Figura 1. Estudios de imagen.

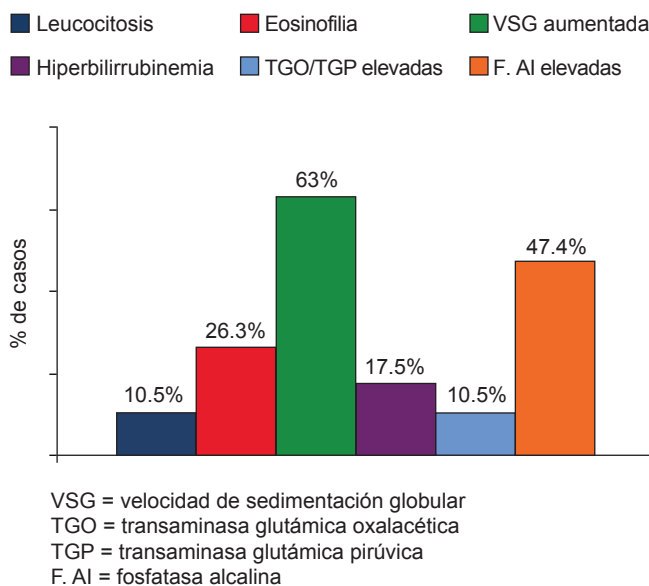


Figura 2. Estudios analíticos sanguíneos.

Se realizó arco 5 de caprón en 13 casos (22.8%), positivo en 38.5%, así como prueba de inmunofluorescencia (TIF) en dos pacientes, con resultado positivo en ambos.

En 27 pacientes se realizaron procedimientos radicales y en 26, conservadores. Se identificaron ocho (14%) quistes infectados y nueve calcificados (15.8%), en los cuales se mantuvo una conducta expectante con control clínico acompañado de ecografía cada seis meses.

Aunque se realizó exploración de la vía biliar en 22 casos, en 17 se debió a hallazgo colangiográfico intraoperatorio de coledocolitiasis y solo en cinco por comunicación del quiste a causa de ruptura intrabiliar del mismo. La exploración biliar se acompañó de colocación de tubo en T de Kehr en 10 casos (17.5%), siete por litiasis coledociana y tres por comunicación del quiste con la vía; además, se realizó derivación biliodigestiva (hepatoyeyuno anastomosis) en 12 pacientes (21%), 10 por litiasis coledociana y dos por comunicación con el quiste (cuadro II).

Se realizó colecistectomía en 33 casos (57.9%), en 30 casos por litiasis vesicular y como procedimiento asociado con exploración de la vía biliar por comunicación intrabiliar del quiste en tres; los dos pacientes restantes habían sido colecistectomizados años antes.

La morbilidad operatoria fue de 29.8%. En el cuadro III se detallan las complicaciones desarrolladas en orden decreciente de frecuencia. No se registró mortalidad quirúrgica en esta serie.

Los días de estancia en el hospital variaron entre tres y 29, con una media de 12.

Discusión

La hidatidosis tiene una incidencia importante en la zona de influencia de nuestro hospital; los portadores fueron en su mayoría trabajadores rurales o jornaleros y aunque la historia natural del ciclo parasitario es propia del área rural, existen numerosas localidades urbanas con alta prevalencia canina de *Echinococcus granulosus* debido a la supervivencia de usos y costumbres propios de la vida pastoril que mantienen algunos pobladores que migraron desde el campo y se instalaron en conglomerados urbanos periféricos, como alimentar a los perros con vísceras de animales faenados de forma irregular.

Los programas de control en Argentina son financiados por el Ministerio de Salud de la Nación y por cada provincia. Las provincias de Río Negro y Chubut han puesto en práctica un programa basado en el registro y desparasitación de perros, control de la faena en mataderos oficiales, educación sanitaria, registro de nuevos casos y encuestas seroepidemiológicas en grupos humanos específicos (traba-

Cuadro II. Tratamiento del quiste en los casos analizados

Tratamiento	Casos (n = 57)	
	n	%*
Quistectomía total	27	47.4
Procedimiento de Mabit	16	28
Conducta expectante	9	15.8
Marsupialización indirecta externa	5	8.8
Marsupialización directa externa	3	5.26
Exploración biliar	5	8.8
Colocación de tubo en T de Kehr	3	5.26
Derivación biliodigestiva	2	3.5
Periquistectomía parcial	1	1.75
Procedimiento de Posadas	1	1.75

Fuente: Sección Archivo, Hospital "Domingo Funes", Córdoba, Argentina.

*Sumatoria mayor a 100 por realizarse más de un procedimiento en algunos pacientes.

Cuadro III. Morbilidad operatoria

Complicación	Casos (n = 57)	
	n	%
Bilirragia	8	14
Absceso residual	6	10.5
Fiebre	2	3.5
Fístula hepatotorácica	1	1.7
Total	17	29.8

jadores rurales, reservas indígenas, niños en edad escolar) y medidas legislativas.

Aunque estos programas en la provincia de Córdoba no han tenido el alcance que en las provincias patagónicas, la incidencia de hidatidosis hepática ha disminuido con el transcurso de los años: a finales de la década de 1990 el promedio anual de casos posibles de tratamiento quirúrgico por año era entre dos y cuatro mientras que para el año 2000 el promedio se redujo a uno o dos casos en nuestra institución (figura 3).

El detallado interrogatorio tanto clínico como epidemiológico y el correcto examen físico fueron fundamentales para el diagnóstico, sobre todo cuando las manifestaciones aparecieron tardíamente en afección intraparenquimatosa.⁹

Los exámenes de laboratorio comunes son inespecíficos, pero con frecuencia la velocidad de eritrosedimentación fue

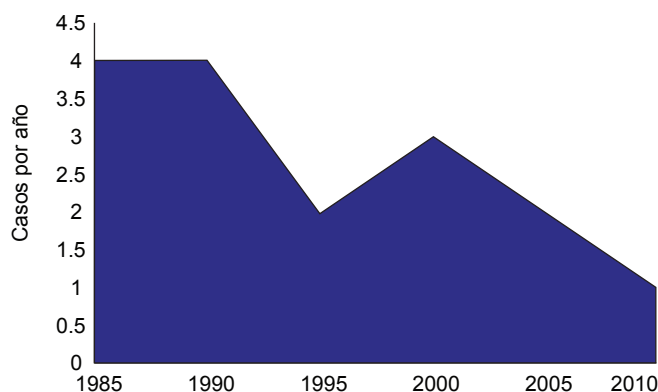


Figura 3. Incidencia anual en el Hospital Provincial "Domingo Funes" de Santa María de Punilla, Córdoba, Argentina.

francamente elevada. Sin embargo, lejos de lo que se puede esperar, la eosinofilia se encontró solo en 26.3% de los casos. La elevación de la enzima fosfatasa alcalina, si bien es cierto que se manifestó en 47.4%, en muchos casos se debió a litiasis coledociana asociada.

El arco 5 de caprón fue positivo en 38.5% de los pacientes evaluados con este método, en contraposición con 90% descrito en la literatura internacional.¹⁰⁻¹² Actualmente se prefiere la inmunofluorescencia, con altos valores de sensibilidad y especificidad.

En casi la mitad de los pacientes analizados en este estudio (47.4%) se optó por procedimientos más radicales como la quistectomía total, reservando los procedimientos conservadores a pacientes con quistes en posiciones de difícil acceso.

A partir de 1985 se dejaron de efectuar procedimientos radicales como la hepatectomía segmentaria, por los elevados índices de morbilidad y mortalidad que tiene para una afección benigna como ésta. En el cuadro IV se pueden apreciar los porcentajes de morbilidad y mortalidad publicados en diferentes series.

Es importante tener en cuenta las enfermedades asociadas para su tratamiento durante la intervención quirúrgica del quiste, al respecto llama la atención la gran frecuencia de colelitiasis y coledocolitiasis, asociación no descrita en otras publicaciones, si bien una explicación lógica sería la alta prevalencia de litiasis vesicular en la zona.

Aunque la tomografía axial computarizada y la resonancia magnética nuclear son métodos diagnósticos complementarios inocuos y con alta sensibilidad y especificidad²⁷ también son onerosos, por lo que la ecografía es de elección en nuestro medio por ser inocua, de costo accesible, con alta sensibilidad (si bien con especificidad menor a los anteriores) que en conjunto con el análisis clínico y el epidemiológico es de gran utilidad.^{18,28}

La radiografía simple de abdomen, de limitada utilidad en el diagnóstico, solo ayudó en el hallazgo incidental de quistes calcificados en pacientes que consultaron por otras patologías abdominales. Es destacable la utilidad de la ecografía en el seguimiento de los pacientes con quistes calcificados menores a 4 cm de diámetro o asintomáticos, realizando controles cada seis meses.^{29,30}

En nuestro servicio no realizamos otros procedimientos alternativos modernos que actualmente se aplican en algunos centros, como el drenado percutáneo por guía ecográfica o el acceso laparoscópico, si bien atractivos por su menor invasividad, la experiencia sigue siendo limitada por lo que cualquier comparación con las técnicas tradicionales carece de valor.²¹

El tratamiento quirúrgico, abierto o laparoscópico, sigue siendo controvertido. Algunos autores sugieren técnicas conservadoras, mientras que otros apoyan el uso de procedimientos radicales. En el cuadro V se resume un algoritmo seguro y eficaz para el manejo de la hidatidosis hepática que seguimos en nuestro servicio.³¹

Conclusiones

Conforme pasan los años la incidencia y la prevalencia de la hidatidosis hepática han disminuido en la zona de influencia del Hospital Provincial "Domingo Funes", Córdoba, Argentina, aunque es una entidad nosológica que debe ser tenida en cuenta siempre en un medio como el nuestro, más aún cuando los datos clínicos indican sospecha.

Rescatamos el correcto análisis clínico-epidemiológico, pilar principal del diagnóstico, que en los casos debidamente justificados deriva en la utilización de otros recursos para su confirmación, la cual ha relegado hoy en día al minucioso interrogatorio y examen semiológico en desmedro de la adecuada utilización de los recursos de salud. Si bien es cierto que los estudios complementarios que ayudaron en el diagnóstico fueron la ecografía y la analítica sanguínea, la tomografía axial computarizada aclaró muchos de los casos inciertos.

Consideramos que la detallada historia clínica, principalmente en pacientes provenientes de las zonas rurales o que conviven en forma permanente con perros, colocó a la hidatidosis en los primeros lugares de los diagnósticos diferenciales, tanto al ingreso al hospital como al seguimiento de forma ambulatoria, evitando la dilación en el diagnóstico y la consiguiente complicación del quiste, sin caer en la utilización desmedida de los estudios de imágenes y de laboratorio, sobre todo de los más onerosos.

Sugerimos la quistectomía total cuando sea posible, por ser el procedimiento con menor morbilidad y mortalidad y menor tiempo de estancia hospitalaria,^{1,32,33} reservando para

Cuadro IV. Mortalidad y morbilidad quirúrgica en diferentes series

Referencia	Año	Lugar	Pacientes (n)	Mortalidad quirúrgica (%)	Morbilidad operatoria (%)
Moreno-González y cols. ¹³	1985	España	269	2.9	31
Maaoui y cols. ¹⁴	1989	Francia	581	2.06	20
Movchun y cols. ¹⁵	1991	Rusia	41	4	24.39
Aeberhard y cols. ¹⁶	1996	Suiza	23	0	—
Alfieri y cols. ¹⁷	1997	Italia	89	1	19
Correa Tineo y cols. ¹⁸	2000	Perú	21	0	66.6
Manterola y cols. ¹⁹	2005	Chile	202	-	16.4
Filip y cols. ²⁰	2005	Rumania	337	-	33.32
Avgerinos y cols. ²¹	2006	Grecia	35	3	18
Ezer y cols. ²²	2006	Turquía	44	0	27.3
Krasniqi y cols. ²³	2006	Kosovo	183	0	18.8
Daradkeh y cols. ²⁴	2007	Jordania	169	6.5	53.8
Agayev y col. ²⁵	2008	Azerbaiyán	484	1.6	24.3
Secchi y cols. ²⁶	2010	Argentina	1412	1.8	39
Nuestro estudio	2010	Punilla, Argentina	57	0	29.8

Cuadro V. Algoritmo para el manejo quirúrgico de la hidatidosis hepática

Indicaciones quirúrgicas

- Quistes hepáticos grandes (> 4 cm) con múltiples quistes satélites.
- Quistes hepáticos superficiales únicos que puedan romperse espontáneamente.
- Quistes infectados.
- Quistes que se comuniquen con el árbol biliar.
- Quistes que causen compresión en órganos vitales adyacentes.

Abordaje quirúrgico

- Quistes en el lóbulo hepático derecho inferior o izquierdo: abdominal.
- Quistes en el lóbulo hepático derecho superior: torácico o toracoabdominal.
- Quistes localizados superficial o periféricamente: < 4 cm, periquistectomía; > 4 cm, drenaje y quistectomía.
- Quistes localizados profundamente: < 4 cm, tratamiento médico; > 4 cm, drenado y quistectomía.

Manejo de la cavidad

- Epiploplastia.
- Drenaje tubular cerrado con succión (para quistes localizados en el domo hepático o si el epiplón no se haya disponible para obliteración).

Fístula biliar/ruptura intrabiliar

- En pacientes ictericos seleccionados, CPRE previa a la cirugía.
- Identificación y sutura de la comunicación biliar.
- Exploración de la vía biliar/lavado.
- Tubo en T de Kehr o anastomosis biliodigestiva.

CPRE = colangiopancreatografía retrógrada endoscópica

los casos con dificultades técnicas o anatómicas la quistectomía parcial con epiploplastia y drenado externo (procedimiento de Mabit). Sin embargo, hay que reconocer que se pueden realizar diferentes procedimientos en circunstancias distintas y en un mismo caso; por lo tanto, la operación definitiva debe ser adaptada a la edad del paciente considerando enfermedades asociadas, tamaño, localización y número de quistes.

Agradecimientos

A las enfermeras de quirófano Mónica Lescano y Marcela Demuso, por su colaboración en la búsqueda de casos en el libro de operaciones. De igual forma, al Sr. Jorge Gastón, de la sección de archivo del hospital.

Referencias

- Moro P, Schantz PM. Echinococcosis: a review. *Int J Infect Dis* 2009;13:125-133.
- Farreras P, Rozman C, eds. *Medicina Interna*. Tomo 2. Vigésima tercera edición. Madrid: Harcourt Brace; 1995. pp. 2472-2474.
- Atias A, Neghme A. *Parasitología clínica*. Segunda edición. Buenos Aires: Intermédica; 1985. pp. 341-354.
- Odriozola M, Pettinari C. Relato Oficial de Hidatidosis Abdominal, 691 Congreso Argentino De Cirugía. *Rev Arg Cir* 1998; número extraordinario: 5-70.
- Golematis BC, Peveretos PJ. Hepatic hydatid disease: current surgical treatment. *Mt Sinai J Med* 1995;62:71-76.
- Xu M. Progress in surgical treatment of hydatid disease in China. A clinical analysis of 22,005 surgical cases. *Chin Med J Engl* 1995;198:295-299.
- Yagci G, Ustunsoz B, Kaymakcioglu N, Bozlar U, Gorgulu S, Simsek A, et al. Results of surgical, laparoscopic, and percutaneous treatment for hydatid disease of the liver: 10 years experience with 355 patients. *World J Surg* 2005; 29:1670-1679.
- Stamatakis M, Sargedi C, Stefanaki Ch, Safioleas C, Matthaiopoulou I, Safioleas M. Antihelminthic treatment: an adjuvant therapeutic strategy against *Echinococcus granulosus*. *Parasitol Int* 2009;58:115-120.
- Larrieu E, Frider B, del Carpio M, Salvitti JC, Mercapide C, Pereyra R, et al. Portadores asintomáticos de hidatidosis: epidemiología, diagnóstico y tratamiento. *Rev Panam Salud Publica* 2000;8:250-256.
- Romero R. *Tratado de Cirugía*. México: Interamericana; 1988. pp. 371-416.
- Capron A, Vernes A, Biguet J. Le diagnostic immunoélectrophorétique de l'hydatidose. En: SIMEP, ed. *Le Kyste Hydatique du Foie*. Lyon, France: Journées Lyonnaises d'Hydatidologie; 1967. pp. 27-40.
- Capron A, Yarzabal L, Vernes A, Fruit J. Le diagnostic immunologique de L'échinococcose humaine (bilan personnel à propos de 400 observations). *Pathol Biol* 1970;18:357-365.
- Moreno-González E, Jover-Navalón JM, Landa-García JJ, Moreno-Azcoita M, Silecchia G, Gómez-Gutiérrez M, et al. Surgical management of liver hydatidosis. 10-year experience with 269 patients. *Ital J Surg Sci* 1985;15:267-273.
- Maaoui A, Elalaoui M, Hamiani O, Benmansour A, Belkouchi A, Ahyoud F, et al. Surgery of hydatid cysts of the liver: 581 patients, 952 cysts. *Chirurgie* 1989;115(suppl 1):61-69.
- Movchun AA, Timoshin AD, Zavenian ZS, Got'e SV, Abdullaev AG, Itin LS. Surgical treatment of polycystic disease of the liver. *Khirurgiia* 1991;Jan(1):83-89.
- Aeberhard P, Fuhrmann R, Strahm P, Thommen A. Surgical treatment of hydatid disease of the liver: an experience from outside the endemic area. *Hepatogastroenterology* 1996;43:627-636.
- Alfieri S, Doglietto GB, Pacelli F, Costamagna G, Carriero C, Mutignani M, et al. Radical surgery for liver hydatid disease: a study of 89 consecutive patients. *Hepatogastroenterology* 1997;44:496-500.
- Correa-Tineo S, Culqui-Lévano C, Pinto-Paz M, Huilca L, Salinas-Alva E. Hidatidosis hepática: revisión de casos intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Militar Central. *Rev Gastroenterol Peru* 2000; 20:270-284.
- Manterola C, Vial M, Pineda V, Sanhueza A, Barroso M. Factors associated with morbidity in liver hydatid surgery. *ANZ J Surg* 2005;75:889-892.
- Filip V, Niculescu D, Târcoveanu E, Dănilă N, Ene D, Popa P, et al. Hydatid cyst of the liver. Considerations on 337 cases. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi* 2005;109:294-299.
- Avgerinos ED, Pavlakakis E, Stathouloupoulos A, Manoukas E, Skarpas G, Tsatsoulis P. Clinical presentations and surgical management of liver hydatidosis: our 20 year experience. *HPB* 2006;8:189-193.
- Ezer A, Nursal TZ, Moray G, Yildirim S, Karakayali F, Noyan T, et al. Surgical treatment of liver hydatid cysts. *HPB* 2006;8:38-42.
- Krasniqi A, Hoxha FT, Nuhui B, Bicaj B, Bruqi B, Tanaj H, et al. Results of different surgical methods in management of hepatic hydatidosis. *Med Arh* 2006;60(6 suppl 1):23-25.
- Daradkeh S, El-Muhtaseb H, Farah G, Sroujeh AS, Abu-Khalaf M. Predictors of morbidity and mortality in the surgical management of hydatid cyst of the liver. *Langenbecks Arch Surg* 2007;392:35-39.
- Agayev RM, Agayev BA. Hepatic hydatid disease: surgical experience over 15 years. *Hepatogastroenterology* 2008;55:1373-1379.
- Secchi MA, Pettinari R, Mercapide C, Bracco R, Castilla C, Cassone E, et al. Surgical management of liver hydatidosis: a multicentre series of 1412 patients. *Liver Int* 2010;30:85-93.
- Polat P, Kantarci M, Alper F, Suma S, Koruyucu MB, Okur A. Hydatid disease from head to toe. *Radiographics* 2003;23:475-494.
- Sánchez-Ruano JJ, Gil-Grande LA, Martínez-Potenciano JL. Quistes hidatídicos hepáticos: tratamiento médico, seguimiento ecográfico. *Rev Esp Ecografía Digestiva* 2000;2:9-18.
- Ahmet A, Mahmut B, Fehivi C, Durkaya O. Surgical treatment of hydatid disease of liver. Review of 304 cases. *Arch Surg* 1999;134:122-128.
- Behrns KE, Van Heeden JA. Surgical management of hepatic hydatid disease. *May Proc* 1991;66:1193-1197.
- World Health Organization. Manual on echinococcosis in humans and animals: a public health problem of global concern. Paris: World Organization for Animal Health and World Health Organization; 2001. pp. 20-69.
- Filippou D, Tselepis D, Filippou G, Papadopoulos V. Advances in liver echinococcosis: diagnosis and treatment. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2007;5:152-159.
- Zinner M, Jashley S Jr. *Maingots. Abdominal Operations*. 10th ed. Stamford, CT, USA: McGraw-Hill; 1997. pp. 1434-1444.