

TRABAJOS CIENTÍFICOS

Factores asociados a morbilidad en cirugía de la hidatidosis hepática

Drs. CARLOS MANTEROLA D, MANUEL VIAL G, VIVIANA PINEDA N,
HÉCTOR LOSADA M, MANUEL BARROSO V

Departamento de Cirugía, CIGES (Capacitación, Investigación y Gestión para la Salud basada en Evidencia).
Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera

RESUMEN

La morbilidad asociada a cirugía de la hidatidosis hepática (HH), continúa siendo un problema clínico, pues se reportan cifras de hasta 60%. El objetivo de este trabajo es determinar asociación entre variables clínicas, evolutivas y de laboratorio con morbilidad postoperatoria en pacientes intervenidos por HH. *Material y método:* Estudio de casos y controles anidado en una cohorte. Se estudiaron pacientes intervenidos por HH en los Servicios de Cirugía de los Hospitales Regional de Temuco y Clínico de La Frontera entre 1994 y 2001. La variable morbilidad registrada con un mínimo de 12 meses de seguimiento, se consideró en forma dicotómica. Se estudió asociación con variables clínicas (edad, sexo, enfermedades coexistentes y antecedentes de cirugías previas por HH), de laboratorio (hematocrito, recuento de leucocitos totales, bilirrubina total, fosfatasa alcalina, transaminasas, determinación de IgG e IgE), evolutivas de la HH (características ecotomográficas, número y localización de los quistes, diámetro de la lesión principal, complicaciones del quiste, comunicaciones biliares y otras lesiones coexistentes), y quirúrgicas (tipo de cirugía, tratamiento de la cavidad residual y otras cirugías realizadas). Se aplicó estadística descriptiva, análisis bivariados utilizando Chi² y exacto de Fisher para variables categóricas; t-test, ANOVA y Kruskal Wallis para variables continuas; cálculo de odds ratios, y modelos de regresión logística multivariada y ordinal. *Resultados:* La cohorte está compuesta por 202 pacientes intervenidos por HH. Ciento doce mujeres (55,5%) y 90 hombres (44,5%), con una edad promedio de 45,2 años. La morbilidad promedio de la serie, con una mediana de 53 meses de seguimiento, fue de 16,4%. Seis variables se asociaron en forma significativa en los análisis bivariados (edad, hematocrito, recuento total de leucocitos, fosfatasa alcalina, antecedente de cirugías previas por HH y existencia de comunicaciones biliares), pero sólo 2 de estas lograron significación estadística en el modelo multivariado (edad y antecedente de cirugía previa por HH; con valores de p de 0,017 y 0,018; y odds ratios de 1.0 y 4.1 respectivamente). *Conclusiones:* En la toma de decisiones quirúrgicas en pacientes con HH, debe considerarse la edad como factor asociado al desarrollo de complicaciones, y al antecedente de cirugía previa por HH como factor de riesgo de morbilidad postoperatoria.

PALABRAS CLAVES: *Hidatidosis, hidatidosis hepática, quiste hidatídico, morbilidad*

SUMMARY

Introduction: Morbidity associated to surgery of hepatic hydatid disease (HH) remains a clinical problem, with figures of up to 60%. The purpose of this work is to determine the association between clinical, evolutive and laboratory variables with the postoperative morbidity in patients operated for HH. *Material and*

method: Study of cases and controls inserted in a cohort. The patients operated for HH at the Services of Surgery of the Regional Hospital of Temuco and the Clinical Hospital of La Frontera between 1994 and 2001 were studied. The variable morbidity registered with a minimum follow up of 12 months was considered in a dichotomic way. The association with clinical variables (age, gender, comorbidity, previous surgery for HH), laboratory variables (hematocrit, total blood white cells, total bilirubin, alkaline phosphatase, transaminases, IgG, IgE), evolutive variables (ultrasound pattern, number and localization of the cysts, diameter of the main lesion, complications of the cyst, biliary connections and other coexisting lesions), and surgical variables (type of surgery, treatment of the residual cavity, other surgeries performed) was studied. The statistical study was performed using descriptive statistics, bivariate analysis utilizing chi square and Fisher's exact test for categorical variables; t-test, ANOVA and Kruskal Wallis for continuous variables, odds ratio calculation and logistic multivariate and ordinal regression models. Results: the cohort is composed of 202 patients operated for HH. One hundred and twelve females (55.5%) and 90 males (44.5%) with an average age of 45.2 years. The average morbidity of the series, with a median follow up of 53 months was 16.4%. Six variables were significantly associated in the bivariate analyses (age, hematocrit, total blood white cells, alkaline phosphatase, previous surgeries for HH and biliary connections), but only 2 of these reached statistical significance in the multivariate model (age and previous surgeries for HH; with p values of 0.017 and 0.018; and odds ratios of 1.0 and 4.1 respectively. *Conclusions:* In the surgical decision-making process in patients with HH age must be considered as a factor associated to complications, and previous surgery for HH as a risk factor of postoperative morbidity.

KEY WORDS: ***Hydatid disease, hepatic hydatid disease, hydatid cyst morbidity***

INTRODUCCIÓN

Como se sabe, la cirugía es el único tratamiento eficiente para pacientes con hidatidosis hepática (HH), quedando relegado a situaciones muy particulares, el uso de antihelmínticos como el Albendazol, cuyo efecto terapéutico carece aún de evidencia científica sólida que lo avale y su uso se ha asociado a reacciones adversas descritas hasta en un 15% de los pacientes y recurrencias de la enfermedad 2 años después de terminada la terapia,¹⁻³ de hecho, un estudio reciente, generado por nuestro grupo de trabajo, permitió objetivar la ausencia de eficiencia de este fármaco como escolicida.⁴

Sin embargo, la multiplicidad de técnicas utilizadas y su reproductibilidad, la diversidad de formas de presentación de la enfermedad, la experiencia del equipo quirúrgico y variables propias del paciente determinan que los resultados de la cirugía no sean homogéneos en los centros que la practican, existiendo una evidente dispersión en variables como estancia hospitalaria y morbilidad asociada al tratamiento; entre otras cosas, debido a que el concepto terapéutico "cirugía" tiene implícito varias terapias, tantas como la diversidad de técnicas y sus variantes, que a diario se emplean.

La morbilidad de la cirugía de la HH, persiste pues como un problema clínico, debido a que se reportan cifras que en términos generales pueden ser de entre 57% y hasta 68,5%. Se citan problemas de índole quirúrgico, como hemorragia, infección del sitio operatorio (ISO), fístula biliar, cavidad residual y colecciones intra abdominales; y médi-

cos, como complicaciones respiratorias y cardiovasculares entre otras.⁵⁻⁸

La pregunta de investigación a responder es ¿existen factores que se asocien al desarrollo de morbilidad postoperatoria en pacientes intervenidos quirúrgicamente por HH? El objetivo de este trabajo es determinar asociación entre variables propias del paciente (clínicas y de laboratorio), evolutivas (del parásito), y relacionadas con la cirugía; con el desarrollo de morbilidad postoperatoria en pacientes intervenidos por HH.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño del estudio: Estudio de casos y controles anidado en una cohorte concurrente.

Sujetos a estudio: La cohorte está compuesta por todos los pacientes intervenidos por HH en los Servicios de Cirugía de los Hospitales Regional de Temuco y Clínico de La Frontera, entre 1994 y 2001 por el primer autor. Se consideró como casos, a aquellos sujetos que desarrollaron alguna complicación postoperatoria, y como controles al grupo de pacientes que no desarrollaron complicaciones postoperatorias. La totalidad de los sujetos se encuentran en control hasta la fecha, en base a un protocolo de seguimiento previamente publicado,⁹ a partir del cual se registraron las complicaciones postoperatorias.

Tamaño de la muestra: Estimando un 65% de exposición en el grupo que desarrolló complicaciones, un nivel de confianza de 95%, poder de 80%, relación complicado: no complicado de 5:1, y odds

ratio de 3,4; se calculó una muestra necesaria para la conducción del estudio, de 172 sujetos (29 con complicaciones y 172 sin complicaciones).

Variables a estudio: La variable resultado fue morbilidad postoperatoria, médica y quirúrgica, medida al menos hasta 12 meses después de la cirugía. Esta, fue considerada en forma dicotómica (es decir presente o ausente).

Las variables predictivas que se consideraron, se agruparon en clínicas, de laboratorio, evolutivas y propias del parásito, y quirúrgicas.

1. Variables clínicas: Edad, sexo, enfermedades coexistentes (dicotomizada en sí y no) y antecedentes de cirugías previas por HH (dicotomizada en sí y no).

2. Variables de laboratorio: Hematocrito, recuento de leucocitos totales, bilirrubina total, fosfatasa alcalina y transaminasas (ASAT y ALAT).

3. Variables evolutivas y propias del parásito: Características ecotomográficas del quiste (categorizada en hipoecogénico, heterogéneo e hiperecogénico), número de quistes (categorizada en uno, dos o más), localización de los quistes (categorizada en lóbulo derecho, izquierdo, bilateral y centro hepático), diámetro de la lesión principal, complicaciones evolutivas del quiste (absceso hepático de origen hidatídico (AHH),¹⁰ colangiohidatidosis,¹¹ tránsito hepatotorácico (categorizadas en sí y no); existencia de comunicaciones biliares (categorizada en ninguna, una, dos o más), y otras lesiones de origen hidatídico coexistentes (categorizada en sí y no).

4. Variables quirúrgicas. Cirugía realizada (categorizada en quistectomía subtotal (QST),⁹ periquistectomía, lobectomía hepática), tratamiento de la cavidad residual (categorizada en epiploplastia, capitonaje, ninguno), y otras cirugías complementarias realizadas (categorizada en sí y no).

Plan de análisis: Se aplicó estadística descriptiva, con cálculo de promedios, desviaciones estándar, medianas y rangos, análisis bivariados utilizando χ^2 de Pearson y prueba exacta de Fisher para variables categóricas, t-test, ANOVA y Kruskal Wallis para variables continuas; y finalmente se aplicaron modelos de regresión logística multivariada y ordinal, estudiando fuerza de asociación mediante el cálculo de odds ratios (OR) y sus intervalos de confianza del 95% (IC). Se consideró como estadísticamente significativo, un valor de *p* inferior a 5%.

RESULTADOS

La cohorte está compuesta por 202 pacientes intervenidos por HH, con una mediana de seguimiento de 53 meses (13 a 96 meses). La distribución por sexo fue de 112 mujeres (55,5%) y 90 hombres

(44,5%), con una edad promedio de $45,2 \pm 17,1$ años.

Setenta y un pacientes (35,2%) presentaban alguna enfermedad coexistente, entre las que destacaron cardiopatías y enfermedades respiratorias (11,3% y 8,5% respectivamente). Por otra parte, en 24 pacientes (11,9%) se verificaron antecedentes de cirugías previas por HH.

Del laboratorio general, sólo destacó un discreto incremento de los valores promedios de las fosfatasas alcalinas ($504,2 \pm 512,2$ U/L) y de las transaminasas (ASAT $54,6 \pm 93,0$ U/L y ALAT $58,2 \pm 98,7$ U/L).

Las lesiones resultaron predominantemente hipoecogénicas a la ultrasonografía (109 casos, 53,9%); la mayoría de los pacientes presentaban lesiones únicas (130 casos, 64,4%), y se localizaban preferentemente en el lóbulo derecho (132 casos, 65,4%). Por otra parte, el diámetro promedio de la lesión principal fue $14,5 \pm 6,7$ cm; sesenta y seis pacientes (32,7%) habían desarrollado complicaciones evolutivas del quiste, de las cuales las más frecuentes fueron el AHH y la colangiohidatidosis (51,5% y 10,6% respectivamente); 129 sujetos presentaban al menos una comunicación biliar; y 66 pacientes (32,7%), presentaban lesiones quísticas coexistentes en alguna otra localización, siendo más frecuentes pulmón, peritoneo y bazo (46,9%, 31,6% y 12,1% respectivamente).

Al 77,7% de los pacientes (157 casos) se le practicó una QST, al 11,9% (24 sujetos) una periquistectomía, y al 10,4% (21 casos) una lobectomía hepática. La cavidad residual generada después de realizar el procedimiento quirúrgico se trató mediante epiploplastia (47,5%), capitonaje (26,2%) o abstención de maniobras (cuando la cavidad se consideró mínima (26,2%). En 156 pacientes (77,2%), fue necesario practicar cirugías complementarias; entre las que destacan colecistectomía con o sin coledocostomía y exéresis de lesiones quísticas hidatídicas coexistentes de la cavidad abdominal.

La morbilidad postoperatoria de la serie fue de 16,4%. La causa más frecuentemente registrada fue aquella agrupada en causas respiratorias (13 casos, 6,4%); y se requirió reintervenir a 11 pacientes (5,5%). Este punto, se detalla en la Tabla 1.

Del análisis bivariado de las variables continuas, se constató que los pacientes que desarrollaron morbilidad: tenían una edad promedio 8 años mayor que aquellos que no se complicaron ($p=0,0188$), un hematocrito 2 puntos más bajo ($p=0,0332$) que quienes no desarrollaron morbilidad; un recuento leucocitario promedio, mayor de 11500 ($p=0,0067$); y, cifras promedio de fosfatasa alcalina 300 U/L

Tabla 1
CAUSAS DE MORBILIDAD POSTOPERATORIA EN PACIENTES CON HH (N= 202)

| Causa | n de casos | Frecuencia (%) |
|---------------------------------|------------|----------------|
| Respiratorias | 13 | 6,44 |
| Infección de sitio operatorio | 10 | 4,95 |
| Cardíacas | 2 | 0,99 |
| Hemoperitoneo(*) | 2 | 0,99 |
| Evisceración(*) | 2 | 0,99 |
| Cavidad residual persistente(*) | 2 | 0,99 |
| Fístula biliar(*) | 1 | 0,50 |
| Infección del tracto urinario | 1 | 0,50 |
| Total | 33 | 16,35 |

Respiratoria: Incluye 7 casos de atelectasia basal, 3 de neumonías lobares y 3 de traqueobronquitis aguda.

Infección de sitio operatorio: 4 de estos pacientes requirieron de una reintervención, consistente en aseo quirúrgico.

Cardíacas: Incluye taquiarritmia por fibrilación auricular e infarto del miocardio (un caso de cada cual).

(*) Todos estos pacientes requirieron de una reintervención, procedimiento que varió dependiente del origen de la indicación.

mayor que el grupo de sujetos que no desarrolló morbilidad ($p= 0,0419$) (Tabla 2).

Del análisis bivariado de las variables dicotómicas y categóricas, se verificó que el grupo de pacientes con morbilidad tenían en un 24,2% de los casos, antecedentes de cirugías previas por HH, en comparación con un 9,5% de aquellos sin morbilidad ($p= 0,016$). Por otra parte, la existencia de comunicaciones biliares se asoció al desarrollo de morbilidad (39,6% de los pacientes que desarrollaron complicaciones las tenían vs 18,2% de frecuencia en quienes no se complicaron). De hecho, esta

variable se asoció en forma más significativa, cuando las comunicaciones biliares existentes eran 2 o más vs solo una, pues al utilizar este punto de corte, se verificó una diferencia de casi el doble de frecuencia de complicaciones (42,4% vs 23,1% ($p= 0,024$)) (Tablas 3 y 4).

Finalmente, cabe señalar que, al aplicar modelos multivariados, se verificó que sólo las variables edad (95% de los sujetos que desarrolló morbilidad eran mayores de 45 años), y antecedentes de cirugía previa por HH (24,2% de los casos que desarrollaron morbilidad tenían antecedentes de cirugías previas por HH), se asociaban en forma significativa con la variable morbilidad, con valores de p de 0,017 y 0,018 respectivamente; sin embargo, la mayor fuerza de asociación la presentó la variable antecedentes de cirugía previa por HH con un OR de 4,1 (1,3, 13,2)_{IC95%}, en comparación con la variable edad cuyo OR fue de 1,0 (1,0; 1,0)_{IC95%}.

DISCUSIÓN

Como ya se mencionó en la introducción, la morbilidad postoperatoria en pacientes intervenidos por HH sigue constituyendo un problema para el cirujano que debe enfrentar este tipo de cirugía. Las cifras publicadas son muy variables, pues en las series reportadas hay fluctuaciones desde 10,5% hasta 68,5%^{5-8,12-21} (hecho que se complica aún más cuando los propios autores mencionan diferencias en la morbilidad observada para diferentes técnicas, y más aún, cuando con una misma técnica se observan resultados muy disímiles); los tiempos de seguimiento son dispares, pero que en la mayor parte de los casos son cortos y no superan los 6 meses de observación.

La importancia de la pregunta de investigación

Tabla 2
COMPARACIÓN DE VARIABLES CONTINUAS SEGÚN EL DESARROLLO DE MORBILIDAD POSTOPERATORIA EN PACIENTES CON HH. ANÁLISIS BIVARIADO (N= 202)

| Variable | Sin morbilidad (n= 169) | Con mortalidad (n= 33) | p |
|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|--------|
| Edad (años) | 43,9 ± 16,8 | 51,6 ± 17,6 | 0,0188 |
| Hematocrito (%) | 38,7 ± 4,9 | 36,6 ± 5,8 | 0,0332 |
| Leucocitos (x mm ³) | 8644,5 ± 3399,7 | 11598,2 ± 5696,7 | 0,0067 |
| Bilirrubina (mg/dL) | 1,2 ± 1,9 | 2,2 ± 4,3 | 0,1723 |
| F. alcalina (U/L) | 448,9 ± 392,9 | 765,4 ± 841,4 | 0,0419 |
| ASAT (U/L) | 52,9 ± 96,2 | 62,8 ± 76,7 | 0,5888 |
| ALAT (U/L) | 57,7 ± 103,9 | 60,9 ± 69,3 | 0,8259 |
| Diámetro quiste (cm) | 14,2 ± 6,6 | 16,1 ± 7,2 | 0,1418 |

(t-test, ANOVA y Kruskal Wallis)

ASAT: Aspartato aminotransferasa.

ALAT: Alanino aminotransferasa.

Tabla 3

**COMPARACIÓN DE VARIABLES DICOTÓMICAS
SEGÚN EL DESARROLLO DE MORBILIDAD
POSTOPERATORIA EN PACIENTES CON HH.
ANÁLISIS BIVARIADO (n= 202)**

| Variable | Sin morbi- lidad (n= 169) | Con morbi- lidad (n= 33) | p |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------|
| Sexo (%) | | | 0,619 |
| Femenino | 56,2 | 51,5 | |
| Masculino | 43,8 | 48,5 | |
| Cirugías previas pro HH (%) | | 0,016 | |
| No | 90,5 | 75,8 | |
| Sí | 9,5 | 24,2 | |
| Complicación evolutiva (%) | | | 0,192 |
| No | 69,2 | 57,6 | |
| Sí | 30,8 | 42,4 | |
| Número quistes (%) | | | |
| Uno | 65,7 | 57,6 | |
| Dos o más | 34,3 | 42,4 | |
| Otra cirugía (%) | | | 0,081 |
| No | 24,9 | 12,1 | |
| Sí | 75,1 | 87,9 | |

(Chi² de Pearson y exacto de Fisher).

Tabla 4

**COMPARACIÓN DE VARIABLES CATEGÓRICAS
SEGÚN EL DESARROLLO DE MORBILIDAD
POSTOPERATORIA EN PACIENTES CON HH.
ANÁLISIS BIVARIADO (n= 202)**

| Variable | Sin morbi- lidad (n= 169) | Con morbi- lidad (n= 33) | p |
|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------|
| Localización (%) | | | 0,514 |
| Lóbulo derecho | 65,1 | 66,6 | |
| Lóbulo izquierdo | 16,6 | 9,1 | |
| Bilateral | 15,4 | 18,2 | |
| Centro hepático | 2,9 | 6,1 | |
| Aspecto ultrasonográfico (%) | | | 0,024 |
| Ninguna | 39,6 | 18,2 | |
| Una | 37,3 | 39,4 | |
| Dos o más | 23,1 | 42,4 | |
| Cirugía realizada en quiste (%) | | | 0,795 |
| QST | 77,4 | 81,8 | |
| Periquistectomía | 11,9 | 12,1 | |
| Lobectomía | 10,7 | 6,1 | |
| Tratamiento cavidad residual (%) | | | 0,150 |
| Epiploplastia | 48,5 | 42,4 | |
| Capitonaje | 27,8 | 18,2 | |
| Ninguno | 23,7 | 39,4 | |

en este caso en particular es que nos permitió acotar el estudio a la búsqueda de potenciales factores que se asociaran al desarrollo de morbilidad postoperatoria en pacientes intervenidos quirúrgicamente por HH. En artículos previos se ha citado que algunos como "el contenido del quiste", se asocia al desarrollo de complicaciones biliares,²² que la práctica de algunas técnicas quirúrgicas como quistostomía, drenaje bipolar y marsupialización se asocian a mayor morbilidad,^{5,17,23} y, que las complicaciones evolutivas del quiste tienden a asociarse al desarrollo de complicaciones postoperatorias.¹⁸ En otro estudio se concluyó que un quiste complicado, el desarrollo de absceso de la cavidad residual y el uso de cirugía conservadora se asociaban a mortalidad.⁸ Sin embargo, el problema de estos artículos, radica en el diseño y la metodología empleados, pues se trata de series de casos (nivel de evidencia tipo 4 para estudios de riesgo y pronóstico).²⁴

En este caso, el diseño de casos y controles anidado en una cohorte concurrente o prospectiva, representa un nivel de evidencia "1b", no obstante ello, presenta algunos déficit metodológicos dados por una parte porque la clasificación propuesta por Sackett, si bien contempla para estudios de riesgo y pronóstico los estudios de cohortes concurrentes

e históricas, no considera los estudios de casos y controles anidados en una cohorte, como tampoco el estudio de casos y controles individual; razón por la cual estamos en una situación que impide su homologación a la propuesta de Sackett, pero que evidentemente, aporta mayor nivel de evidencia que una serie de casos, un estudio de casos y controles individual y una cohorte histórica o retrospectiva; pues se trata de un estudio en el que existe una apropiada representatividad de la muestra, los casos y los controles están bien definidos, y en el que se han minimizado los sesgos de selección, recuerdo y medición. Otro acápite de interés de discutir es el relativo a la estimación del tamaño de la muestra, pues la relación complicada: no complicado es muy amplia (lo ideal sería una relación 1:1 ó 2:1), hecho dado por la baja cifra de morbilidad reportada (16,4%); y porque el cálculo se realizó estimando una morbilidad de 65%, promedio ponderado de las mayores cifras reportadas en estudios previos^{5-8,20} (si recalculáramos la muestra con la morbilidad observada en nuestra cohorte, la muestra necesaria sería menor, pero muy poco representativa de la gran diversidad de variables que se deben manejar al tratar a este tipo de pacientes).

Respecto de las variables que finalmente se

asociaron al desarrollo de morbilidad postoperatoria en pacientes intervenidos quirúrgicamente por HH, nos parece de interés discutir su relevancia. En términos generales, el saber que la edad y los antecedentes de cirugías previas por HH se asocian a morbilidad nos permite mayor cautela a la hora de la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas en pacientes con HH.

El 95% de los pacientes que no desarrollaron morbilidad eran menores de 46,5 años, en cambio, el 95% de los pacientes que desarrollaron morbilidad eran mayores de 45,4 años; lo que significa que podríamos considerar los 45 años como punto de corte para estimar la edad como factor asociado al desarrollo de morbilidad postoperatoria en pacientes con HH. No obstante ello, este punto de corte que parece bajo en el sentido cuantitativo, puede explicarse porque el 50% de los casos era menor de 42 años; y el 90% de los pacientes tenía menos de 68 años, quedando sólo un 5% de la serie con 76 o más años de edad.

Finalmente, se pudo constatar que el 24,2% de los pacientes que desarrollaron complicaciones tenían antecedentes de cirugías previas por HH vs 9,5% de los que no se complicaron, hecho que ya se suponía a partir de la mayor dificultad técnica al momento de realizar la cirugía. Pero lo más relevante de esta asociación fue el valor de OR superior a 4, que significa que el paciente con antecedentes de cirugías previas por HH tiene 4 veces más posibilidades de desarrollar una complicación postoperatoria que aquel que se interviene por primera vez por HH. De este modo, se puede considerar esta variable como un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones postoperatorias en pacientes con HH.

BIBLIOGRAFÍA

1. Choudhuri G, Prasad R, Tantry BV, Sharma MP, Tandon RK: Poor response to long-term albendazole therapy of hydatid liver cysts. *Scand J Infect Dis* 1989; 21: 323-5.
2. Richards KS, Morris DL: Effect of albendazole on human hydatid cysts: an ultrastructural study. *HPB Surg* 1990; 2: 105-12.
3. Franchi C, Di Vico B, Teggi A: Long-term evaluation of patients with hydatidosis treated with benzimidazole carbamates. *Clin Infect Dis* 1999; 29: 304-9.
4. Mansilla A, Manterola C, Alvear M, Quiroz A, Fonseca F: Utilidad del Albendazol preoperatorio en pacientes con hidatidosis hepática. *Rev Chil Cir* (en prensa).
5. Pinto P: Hidatidosis hepática: estudio de una serie de 534 casos. *Rev Chil Cir* 1991; 43: 184-7.
6. Camacho J, Reyes J, Pérez A *et al*: Cirugía del quiste hidatídico hepático. *Rev Chil Cir* 1996; 48: 479-82.
7. Correa S, Culqui C, Pinto M *et al*: Hidatidosis hepática: revisión de casos intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Militar Central Lima 1990-1999. *Rev Gastroenterol Perú* 2000; 20: 261-9.
8. Sapunar J, Rappoport J, Sapunar J, Cumsille F: Quiste hidatídico hepático: características clínicas, factores pronósticos y resultados quirúrgicos. *Parasitol* 1989; 13: 52-63.
9. Manterola C, Molina E, Fernández O, Garrido L, Ascencio L, Barroso M: Quistectomía subtotal. Una alternativa quirúrgica racional en el tratamiento de la hidatidosis hepática. *Rev Chil Cir* 1998; 50: 621-9.
10. Manterola C, Barroso M, Vial M *et al*: Liver abscess of hydatid origin: Clinical features and results of aggressive treatment. *ANZ J Surg* 2003; 73: 220-4.
11. Manterola C, Losada H, Carrasco R *et al*: Colangiohidatidosis: Una complicación evolutiva de la hidatidosis hepática. *Bol Chil Parasitol* 2001; 56: 10-5.
12. Pinto P, Torres F, Arriagada R, Ríos M: Quistoperiquistectomía total en el tratamiento de la hidatidosis hepática. *Rev Chil Cir* 1990; 42: 224-7.
13. Valenzuela R, Barja E, Galleguillos I *et al*: Derivación quistoyeyunal en Y de Roux para hidatidosis hepática. *Rev Chil Cir* 1990; 42: 246-248.
14. Lagos D, Diven C, Traub R: Cirugía del quiste hidatídico. *Rev Chil Cir* 1990; 42: 344-7.
15. Hermosilla P, Cruzat A, Venturelli A *et al*: Hidatidosis hepática. *Rev Chil Cir* 1991; 43: 47-50.
16. Durán R: Quiste hidatídico hepático. Tratamiento resectivo. *Rev Chil Cir* 1994; 46: 34-42.
17. Pinto P, Torres F, Ríos M, Vallejos C: Tratamiento quirúrgico de la hidatidosis hepática: Evaluación de diferentes técnicas. *Rev Chil Cir* 1994; 46: 637-42.
18. Manterola C, Acencio L, Bahamondes JC, Barroso M: Hidatidosis hepática: Estudio descriptivo de algunos aspectos clínicos y terapéuticos. *Rev Chil Cir* 1997; 49: 352-9.
19. Pérez G, Krebs A, Guzmán S *et al*: Hidatidosis hepática. Resultados del tratamiento quirúrgico. *Rev Chil Cir* 1999; 51: 140-8.
20. González D, Vega A, Monti J, Torres M: Enfermedad hidatídica hepática: experiencia de los últimos 13 años en Florida. *Cir Urug* 1999; 69: 200-03.
21. Sarotto L, Nallar m, Ferraro A *et al*: Tratamiento quirúrgico de la hidatidosis hepática: experiencia en el Hospital de Clínicas en los últimos 15 años. *Rev Argent Cir* 1999; 76: 94-105.
22. Kayaalp C, Bzeizi K, Demirbag AE, Akoglu M: Biliary complications after hydatid liver surgery: incidence and risk factors. *J Gastrointest Surg* 2002; 6: 706-12.
23. Yorganci K, Sayek I: Surgical treatment of hydatid cysts of the liver in the are of percutaneous treatment. *Am J Surg* 2002; 184: 63-9.
24. Manterola C: Medicina basada en la evidencia. Conceptos generales y razones para su aplicación en cirugía. *Rev Chil Cir* 2002; 54: 550-4.