

Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica

Volumen
Volume 3

Número
Number 1

Enero-Marzo
January-March 2002

Artículo:

Manejo de la enfermedad quística y poliquística de hígado. ¿Quién es el candidato ideal para el abordaje laparoscópico?

Derechos reservados, Copyright © 2002:
Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica, AC

**Otras secciones de
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

***Others sections in
this web site:***

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



www.medigraphic.com



Manejo de la enfermedad quística y poliquística de hígado. ¿Quién es el candidato ideal para el abordaje laparoscópico?

Dr. Ricardo Mondragón-Sánchez,* Dr. Alejandro Mondragón-Sánchez,** Dr. Elvira Gómez-Gómez,* Dra. Ana Lilia Garduño-López,* Dr. Rigoberto Bernal-Maldonado*

Resumen

Objetivo: Se presenta la experiencia de los autores con tres diferentes técnicas quirúrgicas: fenestración laparoscópica, fenestración abierta y resección hepática, como tratamiento de las lesiones quísticas hepáticas benignas. El objetivo de este estudio es analizar los resultados a corto y largo plazo con estas técnicas y así definir las indicaciones para cada una de ellas. **Introducción:** La fenestración laparoscópica se ha convertido en el tratamiento de elección para la mayoría de los pacientes con enfermedad quística no-parasitaria (EQNP) y algunos casos de enfermedad poliquística del hígado (EPH). Sin embargo, las indicaciones para fenestración abierta y resección hepática no están bien definidas. **Metodología:** Se realizó un análisis retrospectivo de los pacientes con quistes hepáticos que fueron tratados quirúrgicamente en el periodo de mayo de 1992 a junio del 2001 para determinar los resultados a corto y largo plazo. Se realizó el análisis comparativo entre las tres diferentes técnicas quirúrgicas. **Resultados:** 32 pacientes fueron operados por EQNP y EPH. Diez fueron tratados con fenestración laparoscópica, 15 con fenestración abierta y 7 con resección hepática. 23 pacientes presentaron EQNP y 9 EPH. La recurrencia sintomática después de la fenestración laparoscópica, abierta y resección hepática en EQNP fue de 20%, 10% y 0%; para EPH fue 50%, 20% y 0% respectivamente. La morbilidad operatoria en fenestración laparoscópica, abierta y resección hepática fue de 10, 13 y 14% respectivamente. No se registró mortalidad operatoria. La estancia hospitalaria promedio fue de 2, 6 y 6 días para cada una de ellas. **Conclusiones:** La fenestración laparoscópica es el tratamiento de elección para la mayoría de los pacientes con EQNP y en casos seleccionados de EPH que presentan quistes grandes de localización anterior. La fenestración abierta se encuentra indicada en lesiones profundas que no son visualizadas mediante laparoscopia, pacientes con cirugía abdominal previa y adherencias o recurrencia sintomática. La resección hepática en EQNP se reserva para pacientes con recurrencia sintomática, sospecha de malignidad o lesiones que están en continuidad con un tumor maligno. En EPH la fenestración abierta en combinación o no con resección es el manejo de elección para pacientes con lesiones grandes, múltiples, posteriores o intrahepáticas.

Palabras clave: Cirugía, quistes no-parasitarios, enfermedad poliquística, fenestración laparoscópica, resección hepática.

Abstract

Objective: The authors present their experience with three different techniques, laparoscopic, open fenestration and liver resection, for the management of benign cystic liver lesions. The aim of this study was to analyze short and long-term outcome with these procedures. **Background data:** Laparoscopic fenestration has become the management of choice for the most of non-parasitic liver disease (NPLD) and some cases of polycystic liver disease (PLD). However, the indications for open fenestration and liver resection in a laparoscopic era remain undefined. **Methods:** A retrospective review of the surgical management of patients with hepatic cysts between May 1992 to June 2001 was undertaken to determine short and long-term outcome. Comparative study among three different techniques was performed. **Results:** Thirty-two patients were operated for NPLD or PLD. Ten patients were treated by laparoscopic fenestration, 15 by open fenestration and 7 by formal liver resection. Twenty-three patients had NPLD and nine patients had PLD. Symptomatic recurrence rate after laparoscopic, open fenestration and resection in NPLD was 20%, 10% and 0% respectively and for PLD 50%, 20% and 0% respectively. Operative morbidity in laparoscopic, open fenestration and liver resection was 10, 13 and 14%, respectively and no operative mortality was recorded. Median hospital stay was 2, 6 and 6 days for laparoscopic, open fenestration and resection. **Conclusions:** Laparoscopic fenestration is the treatment of choice for symptomatic NPLD and selected patients with PLD who present predominantly large anteriorly located cysts. Open fenestration is indicated for deep-sited lesions that are not visualized through the laparoscope, patients with previous upper abdominal surgical procedures with dense adhesions or symptomatic recurrence. Liver resection in NPLD is reserved for symptomatic recurrences. suspicion of malignancy or lesions in continuity with a malignant tumor. In PLD open fenestration in combination or not with resection is the management of choice for patients with large multiple posterior or intrahepatic lesions.

Key words: Non-parasitic liver disease, polycystic liver disease, surgery, laparoscopic fenestration.

INTRODUCCIÓN

Los quistes hepáticos rara vez presentan sintomatología y se descubren incidentalmente al realizar estudios radiológicos de abdomen. Los síntomas tienden a aparecer en relación al

* Departamento de Gastroenterología del Instituto Nacional de Cancerología.

** Departamento de Cirugía del Hospital 1º. de Octubre ISSSTE, México, D.F.

tamaño de la lesión. Aunque es raro, los quistes grandes se pueden presentar con complicaciones como hemorragia intraquística,^{1,2} ruptura,³ torsión, infección o compresión a estructuras adyacentes. El tratamiento quirúrgico se encuentra reservado para aquellos pacientes con síntomas o con complicaciones. El desarrollo de técnicas laparoscópicas y de instrumentación han cambiado la forma de manejo de los pacientes con enfermedad quística no-parasitaria (EQNP) sintomáticos, así como algunos casos de enfermedad poliquística de hígado (EPH). Diferentes autores en el mundo, han reportado excelentes resultados en este tipo de padecimientos con cirugías menos invasivas.⁶⁻¹⁰ Sin embargo, las indicaciones para intervenciones abiertas o procedimientos más radicales como la resección hepática no se encuentran bien definidas. Los resultados de resecciones hepáticas en manos expertas son casi tan buenos como aquéllos obtenidos con técnicas menos invasivas.¹¹ Por esa razón, una vez que se ha tomado la decisión de dar tratamiento, el cirujano tiene la opción laparoscópica y la convencional que incluye fenestración, resección parcial o completa, resección hepática, derivación cistoyeyunal o trasplante hepático.¹²⁻¹⁴ Desafortunadamente, no hay estudios sorteados que comparen los beneficios de cada una de las opciones quirúrgicas.

El objetivo de este estudio es definir el papel de las tres opciones quirúrgicas más frecuentemente utilizadas por nuestro grupo en el manejo de las lesiones quísticas del hígado, así como evaluar los resultados a corto y largo plazo.

PACIENTES Y MÉTODOS

Entre mayo de 1992 y junio del 2001, un total de 32 pacientes con lesiones quísticas de hígado fueron manejados en el Departamento de Gastroenterología del Instituto Nacional de Cancerología en México, D.F. Entre las lesiones quísticas de hígado se incluyeron a los quistes no-parasitarios y la enfermedad poliquística del hígado. No se incluyeron casos de enfermedad hidatídica, cistadenoma benigno o cistadenocarcinoma en este estudio. A todos los pacientes se les realizaron exámenes de laboratorio de rutina y pruebas de funcio-

namiento hepático. Se realizó ultrasonido de abdomen, tomografía computada y resonancia magnética de abdomen con el fin de realizar el diagnóstico y determinar el tipo de abordaje quirúrgico para cada caso. Para fines de análisis, las lesiones quísticas de hígado fueron divididas en tres grupos con respecto al tratamiento elegido: Grupo I: fenestración abierta (n = 15), grupo II: fenestración laparoscópica (n = 10) y grupo III: resección hepática (n = 7), (*Cuadro 1*).

TÉCNICA QUIRÚRGICA

De mayo de 1992 a septiembre de 1994 todos los pacientes con enfermedad quística no-parasitaria y enfermedad poliquística del hígado fueron tratados con fenestración abierta. La técnica quirúrgica incluía una incisión subcostal en todos los casos elegidos en donde se realizó la evaluación del número y localización de los quistes. Para lesiones únicas de quistes no-parasitarios se aspiró el líquido y se evaluó la cavidad del quiste con el fin de descartar cambios neoplásicos. Se resecó la pared del quiste en el límite del parénquima hepático y se realizó hemostasia cuidadosa con electrocauterio o con un surgete hemostático. Se realizó omentoplastia en todos los casos. Para enfermedad poliquística del hígado se utilizó una técnica similar (*Figura 1*). Aunque para lesiones profundas se realizó fenestración transquística. Después de 1994, la mayoría de los pacientes con quistes no-parasitarios y enfermedad poliquística del hígado tipo I⁸ fueron manejados con abordaje laparoscópico aplicando los mismos principios quirúrgicos de la técnica abierta. El procedimiento laparoscópico se realizó de la siguiente forma: Por el puerto umbilical se inserta un trócar de 10-12 mm, excepto en los casos de quistes muy grandes con distensión abdominal importante que impiden la realización de un neumoperitoneo cerrado seguro donde recomendamos realizar punción preoperatoria inmediata de la lesión (*Figura 2*). El resto de los puertos se colocan de acuerdo a la localización del quiste. A partir de 1994 se realizó resección hepática en casos no óptimos para fenestración utilizando la incisión subcostal bilateral y reali-

Cuadro 1. Procedimientos operatorios realizados en enfermedad quística no parasitaria del hígado y en enfermedad poliquística del hígado.

	Grupo I Fenestración abierta	Grupo II Fenestración laparoscópica	Grupo III Resección hepática	p
Edad X (años)	35 (25-61)	37 (32-54)	45 (33-59)	NS
Sexo (F:M)	14:1	9:1	4:3	< 0.05
Tamaño del quiste	15	17	14	NS
No. NPLD	10	8	5	NS
No. PLD	5	2	2	NS
Total	15	10	7	

zando la resección hepática con técnicas convencionales (*Figura 3*). Se realizó colecistectomía en los casos en que la pared del quiste estaba localizada en continuidad con la vesícula biliar o en caso de diagnóstico de coledocitis. Actualmente la fenestración laparoscópica es la primera línea de tratamiento en nuestro hospital a menos de sospecha de malignidad en los estudios de imagen preoperatorios, cirrosis hepática, mala función cardiopulmonar o presencia de adherencias secundarias a cirugía. A todos los pacientes se les administró antibiótico preoperatorio y se les colocó un drenaje cerrado al término del procedimiento.

Se dio seguimiento a los pacientes por medio de examen clínico y ultrasonidos (US) repetidos. La decisión de realizar tomografía computada de abdomen (TC) o resonancia mag-

nética (IRM) se realizó en base a la sospecha de recurrencia que fue definida como la aparición de colecciones líquidas en US, además de la presencia de síntomas. La comparación de los tres grupos fue realizada utilizando la prueba de t de Student modificada por Bonferroni para variables continuas y la prueba de chi cuadrada para variables discontinuas.

RESULTADOS

Todos los pacientes presentaron síntomas entre los que se incluyen dolor abdominal del cuadrante superior derecho en 28 (80%), dolor lumbar o del cuadrante superior izquierdo en 2 (5%), náusea y/o vómito en 2 (5%), distensión abdominal severa en 2 (5%), dificultad respiratoria en 1 (3%) y ab-



Figura 1. Imagen transoperatoria de un paciente con enfermedad poliquística tipo II, a quien se le realizó fenestración abierta.

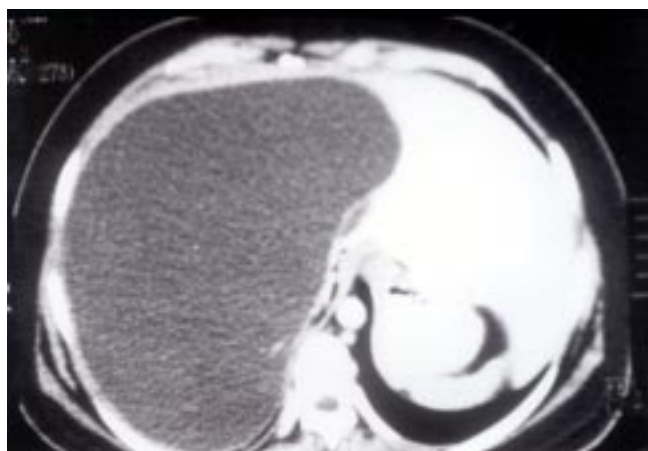


Figura 2. Tomografía de abdomen donde se observa un quiste no-parasitario de hígado de gran tamaño.

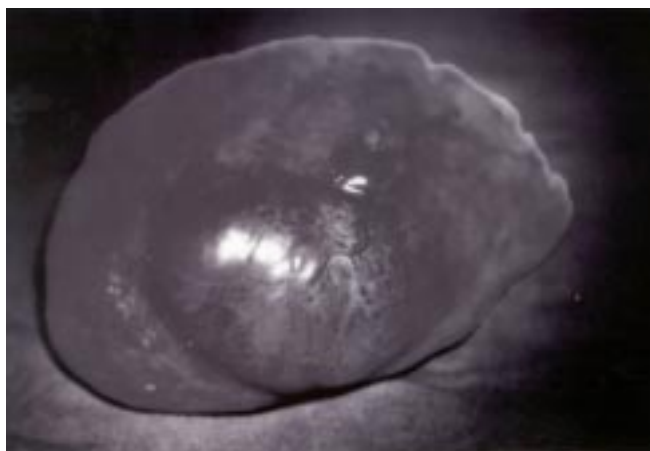


Figura 3. Pieza de resección hepática (segmento lateral izquierdo con quiste no-parasitario).

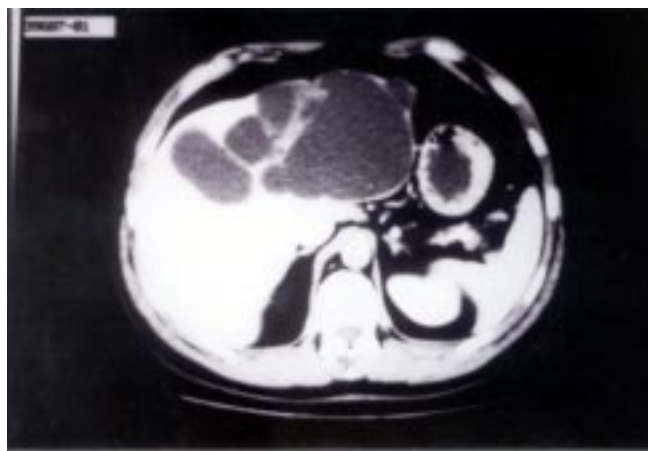


Figura 4. TC de abdomen con enfermedad poliquística de predominio en lóbulo izquierdo.

domen agudo en 1 (3%). Los estudios de laboratorio se encontraron dentro de los rangos normales en los casos elegidos excepto por elevación de la fosfatasa alcalina en 35% de los pacientes. Dos pacientes con EPH tuvieron niveles elevados de creatinina y otro había recibido un trasplante renal. Un paciente presentó abdomen agudo y choque hipovolémico, al momento de la laparotomía se diagnosticó hemorragia intraquística espontánea con ruptura hacia la cavidad abdominal. El US fue el método usado para establecer el diagnóstico en todos los casos. En 30 casos la TC fue utilizada para confirmar el diagnóstico de sospecha y planear el tratamiento y sólo en 4 casos fue utilizada la RM.

Veintisiete pacientes fueron mujeres y 5 hombres. El promedio de edad fue de 40 años (rango: 20-61 años). 23 pacientes presentaron enfermedad quística no-parasitaria y 9 enfermedad poliquística del hígado. La distribución de grupos y diagnóstico de acuerdo al tratamiento elegido se muestra en el cuadro 1. La fenestración laparoscópica fue realizada en 10 pacientes pero en un caso se tuvo que convertir a cirugía abierta debido a la presencia de adherencias firmes de la cápsula del quiste al diafragma en una lesión grande situada del lado derecho del hígado. No se encontró plano para la resección. Las resecciones hepáticas incluyeron 3 hepatectomías derechas, 2 hepatectomías izquierdas, 1 resección del segmento lateral izquierdo y una resección no anatómica. Las indicaciones para resección hepática en quistes no-parasitarios fueron cambios en US o TC que indicaban tumor maligno en 4 casos: 2 fueron interpretados como lesiones quísticas metastásicas y 2 como tumor primario (un cistadenocarcinoma y un carcinoma hepatocelular quístico asociado a cirrosis). Dos casos de enfermedad poliquística del hígado fueron resecados porque la mayoría de los quistes estaban localizados en un lado del hígado (*Figura 4*). En un paciente que presentaba un angiomiolipoma renal se encontró una lesión quística en continuidad con el lóbulo derecho, y se le realizó una resección en bloque.

El tamaño de las lesiones varió de 4 a 40 cm (X:17 cm). El tiempo quirúrgico, pérdida sanguínea y estancia hospitalaria se muestran en el *cuadro 2*. Se presentaron 6 complicaciones operatorias (17%). Tres en el grupo I (20%) que incluyeron fístula biliar en uno, trombosis venosa profunda con embolia pulmonar en uno y ascitis en un paciente con enfermedad poliquística del hígado. Todos los pacientes fueron manejados en forma conservadora. En el grupo II un paciente presentó atelectasia (10%). Un paciente del grupo III (14%) presentó complicaciones que incluyeron laceración esplénica intra-operatoria que requirió esplenectomía. No se presentaron infecciones de herida quirúrgica, hernia posincisional en ningún grupo hasta el momento de la publicación. El tiempo promedio de estancia hospitalaria fue de 6 días (rango 3-7), 6 días (rango 4-8) y 2 días (rango 1-4) en los grupos I, III y II respectivamente. No se registró mortalidad operatoria en ningún grupo. Se obtuvo el seguimiento completo de todos los pacientes, a un promedio de 36 meses (rango 1-84 meses) y no se han registrado muertes posteriores hasta el momento de la publicación, aunque a un paciente se le diagnosticó un leiomioma de intestino delgado dos años después de una fenestración abierta que requirió resección intestinal.

Se diagnosticó recurrencia sintomática en 5 pacientes; 4 de ellos requirieron de un segundo procedimiento (2 quistes no-parasitarios y 2 con enfermedad poliquística del hígado). Dos fueron inicialmente tratados con fenestración laparoscópica y dos con fenestración abierta. No se presentaron recurrencias después de las resecciones hepáticas. Un paciente con quiste no-parasitario y otro con enfermedad poliquística del hígado requirieron de una segunda fenestración con abordaje convencional; el epiplón mayor no se encontró dentro del quiste en ninguno de los casos ya que se había realizado una fenestración pequeña. Dos casos requirieron resección hepática. En un caso de enfermedad poliquística del hígado la recurrencia sintomática se asoció con un gran quiste recurrente o un nuevo crecimiento quístico.

Cuadro 2. Procedimientos quirúrgicos realizados para quistes hepáticos benignos.

	Grupo 1 Fenestración abierta (n = 15)	Grupo 2 Fenestración laparoscópica (n = 10)	Grupo 3 Resección hepática (n = 7)	p
Tiempo quirúrgico (min)	90 (60-180)	70 (60-120)	120 (60-240)	> 0.05
Pérdida de sangre (mL)	200 (60-240)	20 (10-200)	400 (100-1400)	> 0.05
Estancia hospitalaria (días)	6 (3-10)	2 (1-4)	6 (4-15)	> 0.05
Complicaciones (%)	3 (20)	1 (10)	1 (14)	> 0.05
Recurrencias (%)				
- Quiste no-parasitario	1 (10)	1 (12)	0	> 0.05
- Enfermedad poliquística de hígado	2 (40)	1 (50)	0	> 0.05

DISCUSIÓN

A la fecha, se han reportado varias series sobre tratamiento laparoscópico de la enfermedad quística de hígado.^{6-8,10,15-20} Estos autores han demostrado que técnicamente es posible realizar este procedimiento con resultados excelentes en términos de estancia hospitalaria y recuperación posoperatoria. En la mayoría de los casos los síntomas fueron controlados. La recurrencia se ha reportado hasta de un 44%. Sin embargo, sólo un pequeño grupo de pacientes presentaron síntomas recurrentes como los observados en esta serie en la cual 3 de 10 (30%) pacientes con recurrencia presentaron síntomas y requirieron de un segundo procedimiento quirúrgico. Con el fin de obtener los mejores resultados con técnicas laparoscópicas deberán cubrirse los estándares requeridos en cirugías abiertas, estos procedimientos deberán realizarse por un grupo de médicos expertos en técnicas laparoscópicas, además de contar con todos los aditamentos tecnológicos necesarios. La selección del caso deberá realizarse en forma por demás cuidadosa. Las indicaciones para cirugía deberán de evaluarse; el origen de los síntomas deberá relacionarse claramente con la presencia del quiste y cuando la asociación de los síntomas con el quiste no es muy clara se sugiere realizar punción preoperatoria guiada por US o TC. El alivio sintomático confirma que el quiste es la causa de los síntomas.⁷ En nuestra serie una gran proporción de pacientes con quistes no-parasitario presentaron lesiones mayores de 8 cm y la recurrencia de los síntomas ha sido baja (13%). La recurrencia ha sido mayor en casos tempranos en los que no se realizó el destechamiento extenso, en casos inadecuadamente seleccionados con enfermedad poliquística del hígado. Esta experiencia nos hizo cambiar la técnica incluyendo el destechamiento más radical y la omentoplastia en la cavidad residual. Además, la mayoría de los casos de enfermedad poliquística del hígado fueron tratados con intervención abierta y sólo aquellos casos con quistes grandes de localización anterior fueron operados por laparoscopia. En casos con quistes extremadamente grandes que no permitían realizar un neumoperitoneo adecuado se realizó punción aspiradora guiada por ultrasonido, el quiste fue evacuado, lo que permitió la insuflación adecuada del abdomen. Los resultados de la fenestración laparoscópica en nuestras manos fue tan buena como la obtenida por otros investigadores en términos de recuperación y estancia hospitalaria, tiempo quirúrgico, complicaciones y recurrencias.

La intervención abierta en quistes no-parasitarios se debe reservar para lesiones de localización profunda que no son visualizadas por laparoscopia como aquéllas localizadas en los segmentos posteriores del hígado. Los estudios de imagen preoperatorios como TC, US o RM pueden ayudar a localizar la lesión a fin de decidir el tipo de intervención y el

US intraoperatorio puede confirmar este descubrimiento. Los pacientes con cirugía abdominal previos con adherencias importantes hacen de la fenestración laparoscópica un procedimiento difícil y peligroso y favorecen la fenestración incompleta. Los pacientes con recurrencia sintomática operados por vía laparoscópica o abierta deberán ser tratados con intervención abierta. Para la enfermedad poliquística del hígado el manejo quirúrgico es más complejo como se observa en esta serie en la cual un gran porcentaje de pacientes presentó recurrencia después del tratamiento laparoscópico cuando no se realizó la selección cuidadosa de los pacientes. El tipo de procedimiento quirúrgico se determina por el tipo de enfermedad. La enfermedad poliquística del hígado se clasifica en dos grupos de acuerdo al número, distribución y localización de los quistes, donde el Tipo 1 es caracterizado por un número limitado de quistes grandes localizados predominantemente en los segmentos anteriores del hígado. El Tipo 2 incluye múltiples quistes pequeños distribuidos en todo el hígado incluyendo los segmentos posteriores.⁸ La fenestración abierta con o sin resección es el tratamiento de elección en enfermedad poliquística del hígado, excepto en aquellos casos Tipo 1 con quistes predominantemente grandes con localización anterior, donde la fenestración laparoscópica ha demostrado excelentes resultados.

Las indicaciones de resección en quistes no-parasitarios se ha reservado para lesiones con cambios como irregularidades o septos en la pared del quiste que pueden ser interpretadas como sugerentes de malignidad aunque estos cambios pueden ser resultado de hemorragias previas. La presencia de nódulos o componentes sólidos en la pared deben ser una clara indicación de resección.²¹ Otra indicación encontrada en esta serie es la presencia de tumor benigno o maligno en continuidad con el quiste hepático como se observó en uno de nuestros casos con un angiomiolipoma renal o recurrencias después de fenestración abierta o laparoscópica. La morbilidad operatoria promedio en nuestro estudio fue baja (17%) y no se registró mortalidad operatoria. Esto puede estar relacionado con el pequeño número de casos en cada grupo, sin embargo puede ser consecuencia de la selección cuidadosa de casos para cirugía hecha por un grupo multidisciplinario en la que los cirujanos se encuentran especialmente dedicados a patologías del hígado.

Aunque los grupos son difíciles de comparar, los resultados obtenidos en esta serie demuestran que la fenestración laparoscópica puede ofrecerse como primera línea de tratamiento en la mayoría de los casos con quiste no-parasitario sintomático, este procedimiento ha reducido la pérdida sanguínea y la morbilidad intraoperatoria, así como una menor estancia hospitalaria comparado con la fenestración abierta y la resección hepática. Ésta puede ser una excelente opción para casos seleccionados con enfermedad poliquística del

hígado Tipo 1 (quistes predominantemente grandes de localización anterior) en donde se puede realizar un destechamiento radical. La fenestración abierta está indicada para lesiones de localización profundas que no sean visualizadas por laparoscopia y para pacientes con cirugía abdominal previa con adherencias firmes o recurrencia sintomática de los quistes. La resección hepática ofrece el mejor resultado en

términos de recurrencia, sin embargo, el tiempo quirúrgico, la pérdida sanguínea y el riesgo de complicaciones mayores hace que este procedimiento en quistes no-parasitarios esté reservado para casos en los cuales las alteraciones de la pared del quiste hagan sospechar de transformación maligna. En casos de enfermedad poliquística del hígado es un complemento excelente para la fenestración radical.

REFERENCIAS

1. Litwin DFM, Taylor BR, Greig P, Langer B. Nonparasitic cysts of the liver. The case for conservative surgical management. *Ann Surg* 1987; 205: 45-48.
2. Rashed A, May RE, Williamson RCN. The management of large congenital liver cysts. *Postgrad Med J* 1982; 58: 536.
3. Mondragón-Sánchez A, Mondragón-Sánchez R, Santana-Gutiérrez VM, Mondragón-Ballesteros R. Hemorragia intraquística con ruptura a cavidad abdominal de un quiste no-parasitario de hígado. *Cir Ciruj* 1994; 61: 25-27.
4. Hadad AR, Westbrook KC, Graham GG, Morris WD, Campbell GS. Symptomatic nonparasitic liver cysts. *Am J Surg* 1977; 179: 922.
5. Dardik H, Glotzer P, Silver C. Congenital hepatic cyst causing jaundice: report of a case and analogies with respiratory malformations. *Ann Surg* 1964; 159: 585.
6. Paterson-Brown S, Garden OJ. Laser-assisted laparoscopic excision of liver cyst. *Br J Surg* 1991; 78: 1047.
7. Gigot JF, Legrand M, Hubens G, de Canniere L et al. Laparoscopic treatment of non-parasitic liver cysts: Adequate selection of patients and surgical techniques. *World J Surg* 1996; 20: 556-561.
8. Morino M, De Giuli M, Festa V, Garrone C. Laparoscopic management of symptomatic nonparasitic cysts of the liver. *Ann Surg* 1994; 219: 157-164.
9. Madariaga JR, Iwatsuki S, Starzl TE, Todo S, Selby R, Zetti G. Hepatic resection for cystic lesions of the liver. *Ann Surg* 1993; 218: 610-614.
10. Katkhouda N, Hurwitz M, Gungenheim J, Mavor E et al. Laparoscopic management of benign solid and cystic lesions of the liver. *Ann Surg* 1999; 460-466.
11. Fargers O, Bismuth H. Fenestration in the management of polycystic liver disease. *World J Surg* 1995; 19: 25-30.
12. Swenson K, Seu P, Kinkhabwala M, Maggard M et al. Liver transplantation for adult polycystic liver disease. *Hepatology* 1998; 28: 412-415.
13. Sanchez H, Gagner M, Rossi RL et al. Surgical management of nonparasitic cystic liver disease. *Am J Surg* 1991; 161: 113-118.
14. Fernandez M, Cacioppo JC, Davis RP, Nora PF. Management of solitary nonparasitic liver cyst. *Am Surg* 1984; 50: 205.
15. Henne-Bruns D, Klomp HJ, Kremer B. Non-parasitic liver cyst and polycystic liver disease: results of surgical treatment. *Hepato-Gastroenterol* 1993; 40: 1.
16. Fabiani P, Katkhouda N, Iovino L, Mouriel J. Laparoscopic fenestration of biliary cysts. *Surg Laparosc Endoscop* 1991; 13: 162.
17. Paterson-Brown S, Garden OJ. Laser assisted laparoscopic excision of liver cysts. *Br J Surg* 1991; 78: 1047.
18. Koperna T, Vogl S, Satzinger U, Schulz F. Nonparasitic cysts of the liver: Results and options of surgical treatment. *World J Surg* 1997; 21: 850-855.
19. Libutti SK, Starker PM. Laparoscopic resection of a nonparasitic liver cyst. *Surg Endosc* 1994; 8: 1105.
20. Albrink MH, Mc Allister EW, Rosemurgy AS, Karl RC, Carey LC. Laparoscopic management of cystic disease of the liver. *Am Surg* 1994; 60: 262.
21. Martin IJ, McKinley AJ, Currie JE, Holmes P, Garden J. Tailoring the management of nonparasitic liver cysts. *Ann Surg* 1998; 228: 167-172.

Correspondencia:

Dr. Ricardo Mondragón-Sánchez

Sanatorio Hidalgo de Toluca

Av. Hidalgo No. 411 C.P. 50,000

Colonia Centro

Toluca, Estado de México

México Tel: (722) 2134232 Fax: (722) 2153538

