

# Drenaje laparoscópico de absceso hepático. Experiencia inicial

David Jesús Domínguez-Guzmán, Mucio Moreno-Portillo, César García-Flores, Miguel Blas-Franco

## Resumen

**Introducción:** el drenaje radiológicamente guiado ha probado ser simple y efectivo; actualmente es considerado el estándar de oro con rangos de éxito entre 80 y 87 %. Sin embargo, no todos los abscesos se resuelven mediante drenaje percutáneo. El propósito del presente estudio es informar nuestra experiencia inicial en el curso de un año con el drenaje laparoscópico de abscesos hepáticos.

**Material y métodos:** de enero a diciembre de 2004 fueron estudiados prospectivamente los pacientes con diagnóstico de absceso hepático que tuvieron indicación quirúrgica y que fueron sometidos a drenaje laparoscópico.

**Resultados:** seis pacientes fueron sometidos a drenaje laparoscópico: tres hombres y tres mujeres, con edad promedio de 50.8 años; cuatro pacientes tuvieron lesiones únicas y dos, lesiones múltiples. El tamaño promedio de las lesiones fue de 10.9 x 7.7 cm; los segmentos mayormente afectados fueron el 5 y el 8. Dos abscesos fueron amibianos y cuatro, piógenos. El tiempo operatorio promedio fue de 142 minutos. Todos los pacientes iniciaron la vía oral a más tardar al día siguiente de la cirugía y se encontraban deambulando entre las 24 y 72 horas del posoperatorio. Al momento de su última visita, todos los pacientes se encontraban asintomáticos. Hubo una recurrencia que se resolvió con reintervención.

**Conclusiones:** los resultados obtenidos con el drenaje laparoscópico de abscesos hepáticos (83.3 % de éxito) señalan que se trata de una alternativa quirúrgica segura y factible, ya sea como indicación primaria, en pacientes seleccionados o posterior a un fracaso de drenaje percutáneo.

**Palabras clave:** absceso hepático, drenaje laparoscópico, absceso hepático piógeno, absceso hepático amibiano.

## Summary

**Background:** Radiologically guided percutaneous drainage has proven to be simple and effective and currently is considered the gold standard of care with success rates between 80 and 87%. However, not all abscesses are amenable to or will resolve with percutaneous drainage. The purpose of this study is to report our 1-year initial experience with laparoscopic drainage of liver abscesses.

**Methods:** Patients with diagnosis of liver abscess and who had a surgical indication and were submitted to laparoscopic drainage were studied prospectively from January to December of 2004.

**Results:** Six patients underwent laparoscopic drainage. There were three men and three women with a mean age of 50.8 years. Four patients had single lesions and two had multiple lesions. Mean size of the abscesses was 10.9 x 7.7 cm, segments primarily affected were 5 and 8. Two patients had amebic and four pyogenic abscesses. Mean operative time was 142 min. All patients were eating by the day following surgery and were ambulating between 24 and 72 h postoperatively. All patients reported to be asymptomatic at the time of their last visit. There was one recurrence that resolved with a second procedure.

**Conclusions:** Success rate with the laparoscopic drainage of liver abscesses (83.3%) makes this procedure an effective and viable surgical alternative as a primary approach in selected patients or after a failed percutaneous drainage.

**Key words:** Liver abscess, laparoscopic drainage, pyogenic liver abscess, amebic liver abscess.

## Introducción

División de Cirugía Endoscópica, Hospital General "Dr. Manuel Gea González".

### Solicitud de sobretiros:

David Jesús Domínguez-Guzmán,  
Hospital General "Dr. Manuel Gea González",  
División de Cirugía Endoscópica, sexto piso,  
Calzada de Tlalpan 4800, Col. Toriello Guerra, Deleg. Tlalpan,  
14000 México D. F.  
Tel. y fax: 5665 7648.  
E-mail: drdavid\_dominguez@prodigy.net.mx

Recibido para publicación: 24-01-2005

Aceptado para publicación: 06-10-2005

Los abscesos hepáticos son lesiones infecciosas ocupativas en el hígado. La incidencia de esta patología se reporta entre 13 y 20 casos por 100 mil admisiones hospitalarias.<sup>1-3</sup> La distribución en cuanto a la edad de presentación ha sufrido variación; en las series más actuales oscila entre la quinta y sexta décadas de la vida;<sup>1,4</sup> 75 % de las veces se localizan en el lóbulo hepático derecho. Los hombres y las mujeres son igualmente afectados.<sup>1</sup> La trascendencia de esta patología es aún mayor en el absceso hepático amibiano, ya que no sólo representa la manifestación extraintestinal más frecuente y de las más graves de la amibiasis, sino que también esta última con-

tinúa siendo uno de los principales problemas de salud pública en el mundo.<sup>5-7</sup>

Después de hacer el diagnóstico de absceso hepático, el tratamiento es dirigido hacia la erradicación del agente infeccioso y la fuente responsable. El tratamiento antimicrobiano empírico debe cubrir organismos gramnegativos, anaerobios y estreptococos; puede incluirse metronidazol si se sospecha absceso amibiano.<sup>1,2</sup> Adicionalmente, en la mayoría de los casos se requiere drenaje percutáneo del absceso o cirugía abierta o laparoscópica.<sup>1,4,6,7</sup> Antes y durante la década de los setenta, el drenaje quirúrgico era considerado el tratamiento de elección para los abscesos hepáticos,<sup>2,7-9</sup> sin embargo, con el advenimiento de la ultrasonografía y la tomografía computarizada, el drenaje radiológicamente guiado ha probado ser simple y efectivo;<sup>7,10,11</sup> actualmente es considerado el estándar de oro con rangos de éxito entre 80 y 87 %.<sup>1</sup> El drenaje percutáneo puede ser realizado con un catéter colocado dentro de la cavidad del absceso, o el absceso puede ser drenado por aspiración percutánea sin drenaje con catéter.<sup>2</sup>

Sin embargo, no todos los abscesos se resuelven mediante drenaje percutáneo; en general se admite que el drenaje quirúrgico está indicado cuando existe falla en el tratamiento médico, inminencia de ruptura o ruptura de absceso, existencia de enfermedad abdominal concomitante que requiera solución quirúrgica, abscesos muy grandes o abscesos múltiples o lobulados, fracaso del drenaje percutáneo, contraindicación para drenaje percutáneo (ascitis, proximidad de estructuras vitales, especialmente en abscesos del lóbulo izquierdo, alteraciones de la coagulación) y el hallazgo casual de un absceso en el transcurso de una laparotomía.<sup>1,2,4,6,11</sup>

Con el advenimiento y renovación de la cirugía endoscópica, el drenaje laparoscópico se ha presentado como una alternativa al drenaje quirúrgico abierto de los abscesos hepáticos, ofreciendo las ventajas potenciales de la invasión mínima. También existen ventajas sobre el drenaje percutáneo, como la exploración de la cavidad abdominal en forma adecuada y la habilidad de insertar un drenaje de mayor calibre a la cavidad del absceso.<sup>6,9</sup> Ya se ha reportado la factibilidad del drenaje laparoscópico de abscesos hepáticos piógenos o amibianos, como una alternativa segura y efectiva para pacientes que requieren drenaje quirúrgico.<sup>11-20</sup>

El propósito del presente estudio es reportar nuestra experiencia inicial en el curso de un año, con el drenaje laparoscópico de abscesos hepáticos.

## Material y métodos

### Selección de pacientes

De enero a diciembre de 2004 fueron estudiados prospectivamente los pacientes con diagnóstico de absceso hepático

con indicación para tratamiento quirúrgico y que fueron sometidos a drenaje laparoscópico por la División de Cirugía Endoscópica del Hospital General "Dr. Manuel Gea González", en la Ciudad de México.

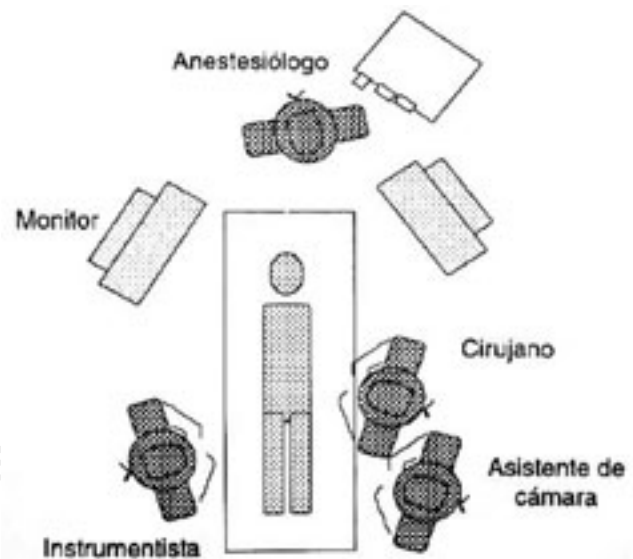
### Diseño general del estudio

Para recolección en una base de datos, de los expedientes clínicos se obtuvieron las variables de estudio: sexo, edad, presentación clínica, resultados de estudios diagnósticos, indicación quirúrgica, tiempo operatorio, hallazgos quirúrgicos, complicaciones transoperatorias y posoperatorias, inicio de vía oral y deambulación posoperatoria, diagnóstico infectológico, días de estancia posoperatoria, seguimiento y resultado final.

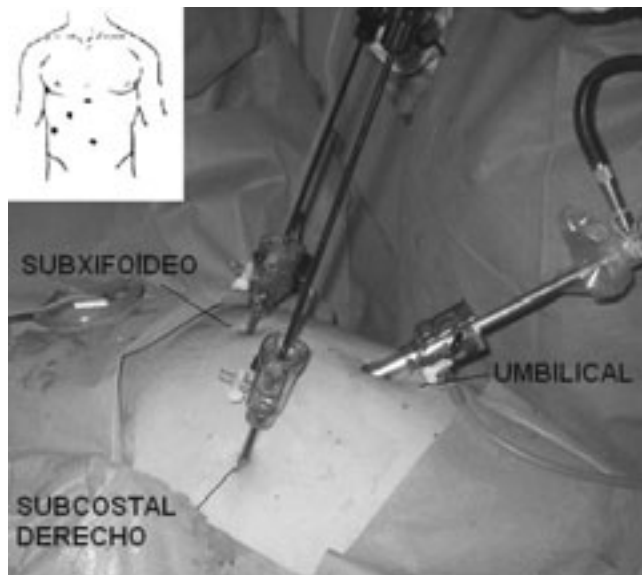
### Preparación y técnica quirúrgica

Todos los pacientes se encontraban bajo tratamiento con antibiótico al momento de decidir el drenaje laparoscópico. El procedimiento laparoscópico se realizó bajo anestesia general. El paciente fue colocado en decúbito dorsal, con inclinación caudal y lateral izquierda, el cirujano y asistente de cámara se ubicaron en el lado izquierdo, el instrumentista del lado derecho y los monitores permanecieron a ambos lados de los hombros del paciente (figura 1). Se creó neumoperitoneo insuflando CO<sub>2</sub> con aguja de Veress a una presión de 12 a 15 mm Hg.

Se utilizaron para el acceso dos trocares de 12 mm: uno en posición supraumbilical o infraumbilical y el otro subxifoideo. Dependiendo de los hallazgos, uno o dos trocares de 5 mm,



**Figura 1.** Posición del paciente y del equipo quirúrgico para el abordaje laparoscópico.

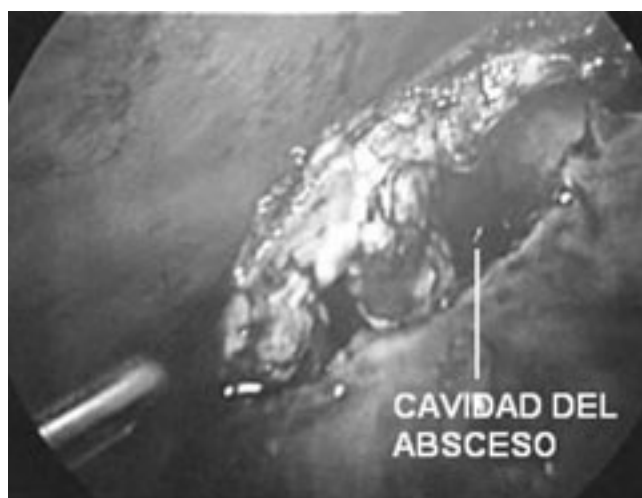


**Figura 2.** Ubicación de los trocares abdominales.

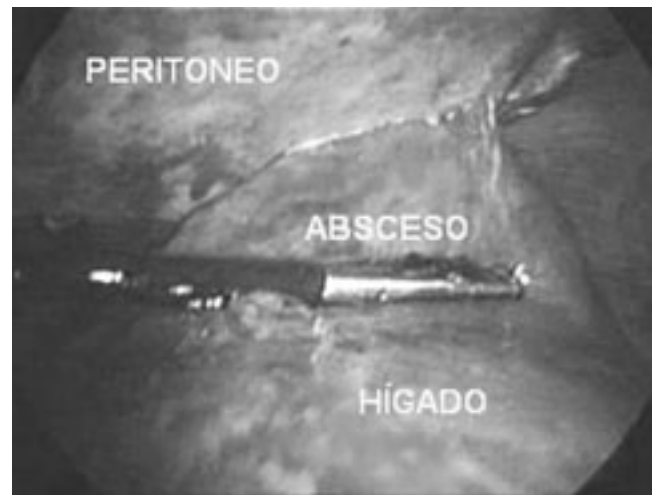
subcostales derechos, en línea media clavicular y línea axilar anterior, respectivamente (figura 2).

Se identificó el sitio del absceso hepático tomando en cuenta las maniobras descritas por otros autores (figura 3):<sup>6,11,20</sup> observar una protuberancia fluctuante sobre la superficie hepática, un cambio en el color de la superficie hepática, la presencia de adherencias o nats de fibrina entre el hígado y el peritoneo parietal; o mediante la aspiración percutánea dirigida bajo visión directa con una aguja larga. En el paciente con ruptura del absceso, el sitio del mismo es obvio.

Una muestra del líquido obtenido por aspiración se envió para estudio microscópico, cultivo y antibiograma. Posterior-



**Figura 4.** La apertura del absceso permite su debridación e irrigación.



**Figura 3.** Visión laparoscópica de un absceso hepático adherido a peritoneo parietal.

mente se amplió el orificio de la punción mediante electrocoagulación hasta penetrar en la cavidad del absceso para permitir la entrada subsiguiente del aspirador. En los primeros dos casos (absceso hepático único), tras aspirar el contenido del absceso se realizó abundante irrigación con solución salina seguida de la inserción de un drenaje blando cerrado 10 Fr. En el resto de los pacientes, tras la aspiración del contenido se efectuó apertura longitudinal de la pared de la cavidad y el tejido hepático suprayacente, así como toma de una biopsia en huso que permitiera la debridación con gasa y el lavado profuso de la cavidad residual (figura 4). Se repetía el procedimiento en caso de abscesos múltiples. Posteriormente se insertaba, de acuerdo con el número y tamaño de los abscesos, uno o varios drenajes cerrados o Saratoga 18 Fr (figura 5). Los drenajes siempre se exteriorizaron por el orificio abdominal de



**Figura 5.** Vista final tras la colocación de drenaje.

alguno de los trocares. En caso de sangrado, éste se controló mediante electrocoagulación o compresión directa. De acuerdo con los hallazgos, en algunos casos se dejó un drenaje blando tipo Penrose hacia el espacio subfrénico derecho adyacente al sitio de drenaje hepático.

#### Seguimiento posoperatorio

Se mantuvo estrecha vigilancia para identificar alguna complicación posoperatoria inmediata, principalmente sangrado. A los pacientes se les indicó reinició de la deambulación y de la vía oral a las 24 horas de la cirugía. El alta se permitió en cuanto hubiera desaparición completa de los síntomas, tolerancia de la vía oral y deambulación, así como un líquido drenado de características no purulentas. El retiro de drenajes se realizó en el hospital o en consulta externa, una vez que se drenara líquido seroso escaso o se tuviera la confirmación radiológica de la consolidación de la cavidad.

#### Análisis estadístico

Se hizo mediante estadística descriptiva (porcentajes, medidas de tendencia central).

## Resultados

Seis pacientes fueron sometidos a drenaje laparoscópico de absceso hepático entre enero y diciembre de 2004. La edad promedio fue de 50.8 años (32 a 71). La distribución por género fue de tres hombres (media de 54.3 años) y tres mujeres (media de 47.3 años). Los síntomas de presentación por frecuencia fueron el dolor abdominal y la fiebre (100 %), hepatomegalia (66 %) e ictericia (33 %).

Las alteraciones en los exámenes de laboratorio practicados al ingreso fueron hipoalbuminemia en todos los pacientes (1.1 a 3.1 g/dL), leucocitosis en 83.3 % (11,900 a 18,900  $10^3/\mu\text{L}$ ), elevación de la fosfatasa alcalina (267 a 694 U/L) y de la GGT (157 a 546 U/L) en 66.6 % de los pacientes, así como anemia en la mitad de los pacientes. Ningún paciente presentó alteraciones en los niveles de transaminasas.

El diagnóstico se realizó en forma inicial mediante la realización de ultrasonido abdominal en tres casos y tomografía computarizada de abdomen en los demás. Sin embargo, a los primeros también se les realizó complementariamente una tomografía computarizada abdominal para determinar mejor las características de la lesión. Todos los abscesos se localizaron en el lóbulo hepático derecho. Las imágenes tomográficas más representativas de cada caso se muestran en la figura 6.

Cuatro pacientes tuvieron lesiones únicas y dos pacientes lesiones múltiples (dos y cuatro lesiones, respectivamente). El tamaño promedio de las lesiones fue de  $10.9 \times 7.7$  cm, sien-

do el más pequeño de  $6 \times 4$  cm y el más grande de  $16 \times 12$  cm, con una densidad promedio de 21.4 UH (13.8 a 27 UH); los segmentos hepáticos mayormente afectados fueron el 5 y el 8 (otros segmentos: 4, 6, 7).

En cuatro pacientes los factores etiológicos para el desarrollo de absceso hepático pudieron ser identificados: piocolecistitis aguda litiásica, poscolecistectomía laparoscópica, amibiasis; el resto se clasificó como criptogénico. Dos abscesos se diagnosticaron finalmente como amibianos y cuatro como piógenos, con base en las características del líquido obtenido, la tinción de Gram (cocos grampositivos en dos) y gérmenes aislados (especies de estreptococos).

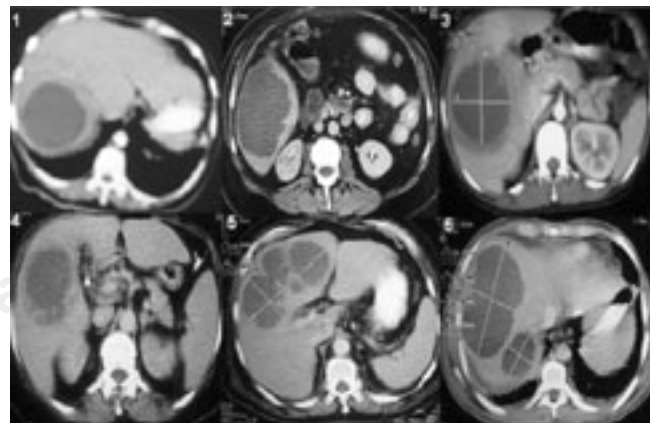
Las indicaciones para drenaje quirúrgico fueron:

1. Abdomen agudo secundario a absceso hepático con ruptura a cavidad, confirmado por tomografía computarizada.
2. Sospecha de ruptura en un caso.
3. Patología abdominal quirúrgica asociada (piocolecistitis).
4. Falta de respuesta a tratamiento médico (promedio de 21 días) con persistencia o recurrencia de dolor y fiebre, y cuya lesión eran mayor de 6 cm de diámetro.

El tiempo operatorio promedio fue de 142 minutos (90 a 240), en el que se consideró al paciente con piocolecistitis aguda litiásica al cual se le realizó colecistectomía laparoscópica concurrente, así como el paciente con ruptura de absceso que presentaba peritonitis purulenta, con realización de lavado peritoneal. No se presentaron complicaciones transoperatorias.

Todos los pacientes iniciaron la vía oral a más tardar al día siguiente de la cirugía y se encontraban deambulando entre las 24 y 72 horas del posoperatorio.

Se presentaron dos complicaciones tempranas: un sangrado a las 36 horas de la cirugía, a través del drenaje blando tipo Penrose dirigido a espacio subhepático, en el paciente con abscesos hepáticos múltiples y piocolecistitis, quien ameritó revisión y hemostasia laparoscópica; así como una fístula



**Figura 6.** Imágenes representativas de los casos operados.

peritoneocutánea en el paciente con ascitis, que se resolvió espontáneamente. Ambos evolucionaron favorablemente.

Los días de estancia hospitalaria a partir del drenaje laparoscópico hasta el egreso al domicilio fueron en promedio de 10 días (5 a 14). Todos los pacientes continuaron antibioterapia oral por dos o tres semanas más.

A las cinco semanas del drenaje laparoscópico, en el primer caso operado se presentó recurrencia de la fiebre y del dolor abdominal; se confirmó absceso recidivante de 8 cm de diámetro, que ameritó reintervención quirúrgica. La paciente rechazó la vía laparoscópica, por lo que se realizó en forma abierta. La evolución fue satisfactoria.

El tiempo de seguimiento promedio fue de seis meses (3 a 9). Al momento de su última visita, todos los pacientes se encontraban asintomáticos y los estudios de control de ultrasonido o tomografía computarizada abdominal no mostraron evidencia de absceso hepático.

## Discusión

El absceso hepático es una situación clínica grave, como lo demuestra que en pacientes no tratados la mortalidad suele alcanzar 100 %.<sup>4</sup> Las tasas de morbilidad y mortalidad han disminuido a valores actuales de 30 a 60 % y de 10 a 40 %, respectivamente, gracias a los avances logrados en las últimas cuatro décadas en bacteriología, antibioticoterapia y, principalmente, en modalidades de imagen de alta resolución, como el ultrasonido y la tomografía computarizada.<sup>1-4,11</sup> A partir de 1970, el drenaje percutáneo radiológicamente guiado ha sido la base para el tratamiento intervencionista del absceso hepático.<sup>7,11</sup>

En nuestra serie de pacientes con diagnóstico de absceso hepático, las características en cuanto a edad, cuadro clínico, localización y características imagenológicas de los abscesos, hallazgos de laboratorio y etiología, no variaron a lo reportado en otras series y artículos de revisión.<sup>1-4,9,10,19,20</sup> Sin embargo, a diferencias de otros informes,<sup>3,4,9-11,13</sup> los pacientes fueron manejados con cirugía solamente, es decir, ninguno fue considerado como candidato para drenaje percutáneo guiado radiológicamente, situación justificada con base en la revisión de cada caso: dos pacientes con patología abdominal que ameritaban tratamiento quirúrgico concomitante (ruptura de absceso a cavidad y piocolecistitis), un paciente con sospecha de ruptura (el diagnóstico radiológico preoperatorio puede ser difícil y en la función de la laparoscopia diagnóstica está bien establecido);<sup>4,18</sup> además, tanto el paciente con piocolecistitis como aquel con sospecha de ruptura, presentaban abscesos hepáticos múltiples, lo cual conlleva un rango de mortalidad alto (22 a 28 %) y un alto porcentaje de falla del tratamiento percutáneo (42.4 % para la aspiración y 38.7 % para el drenaje con catéter), en comparación con lesiones únicas y en las que el tratamiento quirúrgico debe ser considera-

do.<sup>3,10</sup> Los tres casos restantes persistieron con sintomatología a pesar de tratamiento médico (dos de origen amibiano) y presentaban lesiones grandes (promedio 10.53 × 9.1 cm) con alto riesgo de ruptura; si bien estos últimos pudieron ser sometidos a drenaje percutáneo en primera estancia, se decidió el abordaje quirúrgico ya que en el drenaje percutáneo por aspiración el porcentaje de mayor éxito se relaciona con por lo menos cuatro punciones con sus respectivos estudios de imagen de control (lo que eleva el costo) y su porcentaje de fracaso se relaciona con la presencia de abscesos grandes y abscesos con contenido espeso y viscoso,<sup>1</sup> como en los abscesos amibianos. En comparación con el drenaje percutáneo con catéter, el abordaje quirúrgico laparoscópico permite la colocación de uno o más drenajes de mayor calibre, así como la debridación simultánea y lavado de la cavidad del absceso, permitiendo una resolución más rápida del cuadro séptico.

El tiempo operatorio en nuestra serie fue mayor al reportado por otros autores;<sup>11,13,18,20</sup> consideramos que fue secundario a la curva de aprendizaje, ya que en el último caso fue de 90 minutos. A igual que los autores consultados, no tuvimos complicaciones transoperatorias.

La ventaja del acceso laparoscópico fue clínicamente perceptible al observar a los pacientes reasumir la dieta y la deambulación en forma temprana, con una estancia hospitalaria posoperatoria de 10 días hasta el egreso por alta.

No se presentó ninguna defunción y la morbilidad tras el tratamiento quirúrgico fue de 50 %, porcentaje dentro de los rangos descritos anteriormente. Las tres complicaciones fueron resueltas satisfactoriamente: consideramos que la recurrencia fue secundaria a un drenaje incompleto de la cavidad, por el uso de un solo drenaje blando tipo cerrado y por no haber debridado la cavidad; en los casos subsecuentes decidimos cambiar el tipo de drenajes y abrir la cavidad para permitir la ruptura de septos, la debridación e irrigación completa de la cavidad y la colocación adecuada de los drenajes.

Los resultados de este estudio demuestran que el éxito obtenido (83.3 %) con el drenaje laparoscópico de abscesos hepáticos se compara en forma favorable con los reportados con la cirugía abierta y los procedimientos de drenaje percutáneo.<sup>1-4,9,10</sup> Además de identificar y tratar patología intraabdominal asociada al absceso hepático (líquido libre en caso de ruptura, colecistitis, apendicitis, diverticulitis), el drenaje laparoscópico permite obviar una herida de laparotomía con sus potenciales complicaciones, así como obtener todos los beneficios de la cirugía de invasión mínima (menor dolor posoperatorio, recuperación más rápida y menor estancia hospitalaria).

## Conclusión

Debido a que una tercera parte de los pacientes con absceso hepático único o múltiple eventualmente requerirá abordaje

quirúrgico,<sup>3,9,10</sup> consideramos que el drenaje laparoscópico combinado con antibioticoterapia es una alternativa quirúrgica segura y factible, ya sea como indicación primaria en pacientes seleccionados o posterior a fracaso de drenaje percutáneo.

### Referencias

1. Kurland JE, Brann OS. Pyogenic and amebic liver abscesses. *Curr Gastroenterol Rep* 2004;6:273-279.
2. Ong E, Espot NJ, Helton WS. Hepatic abscess. *Curr Treatment Options Infect Dis* 2003;5:393-406.
3. Álvarez JA, González JJ, Baldonado RF, et al. Clinical course, treatment, and multivariate analysis of risk factors for pyogenic liver abscess. *J Am Surg* 2001;181:177-186.
4. Álvarez-Pérez JA, González-González JJ, Baldonado-Cernuda RF, Sanz-Álvarez L. Abscesos hepáticos piógenos. *Cir Esp* 2001;70:164-172.
5. Escandón RC, Treviño GMN, Escobedo de la Peña J, Hernández RJ, Olvera AJ, Cabral SJ. La amebiasis y el absceso hepático amibiano en México, un problema de salud pública de actualidad. *Rev Gastroenterol Mex* 1996;61:378-386.
6. Aguirre-Rivero R. Absceso hepático amibiano. En: Asociación Mexicana de Cirugía General/ Consejo Mexicano de Cirugía General. *Tratado de cirugía general*. México: El Manual Moderno;2003. pp. 927-936.
7. Mogollón PA, Molina SG, Martínez MF, y cols. Drenaje percutáneo de absceso amibiano guiado por medio de ultrasonido. Resultados preliminares. *Rev Gastroenterol Mex* 1999;64:134-138.
8. Rodríguez-Magallán A. Absceso amibiano del hígado. Tratamiento médico con diferentes esquemas. *Rev Hosp Juárez Mex* 2000;67:51-54.
9. Mohsen AH, Green ST, Read RC, McKendrick MW. Liver abscess in adults: ten years experience in UK center. *Q J Med* 2002;95:797-802.
10. Chou FF, Sheen-Chen SM, Chen YS, Chen MC. Single and multiple pyogenic liver abscesses: clinical course, etiology, and results of treatment. *World J Surg* 1997;21:384-389.
11. Tay KH, Ravintharan T, Hoe MNY, See ACH, Ching HC. Laparoscopic drainage of liver abscesses. *Br J Surg* 1998;85:330-332.
12. Kayaalp C, Yol S, Nessar G. Drainage of liver abscess via laparoscopic trocar with local anesthesia. *Surg Laparosc Endosc Percut Techn* 2003;13:121-124.
13. Wang W, Lee WJ, Wei PL, Chen TC, Huang MT. Laparoscopic drainage of pyogenic liver abscesses. *Surg Today* 2004;34:323-325.
14. Cappuccino H, Campanile F, Knecht J. Laparoscopic-guided drainage of hepatic abscess. *Surg Laparosc Endosc* 1994;4:234-237.
15. Yanaga K, Kitano S, Hashizume M, Ohta M, Matsumata T, Surgimachi K. Laparoscopic drainage of pyogenic liver abscess. *Br J Surg* 1994;81:1022.
16. Hansen P, Ludemannand R, Swannstrom L. Minimally invasive approaches to hepatic surgery. *Hepatogastroenterology* 2001;48:37-40.
17. Robles PJ, Lara JG, Lancaster B. Drainage of hepatic amoebic abscess successfully treated by laparoscopy. *J Laparoendosc Surg* 1994;4:451-454.
18. Siu WT, Chan WC, Hou SM, Li MK. Laparoscopic management of ruptured pyogenic liver abscess. *Surg Laparosc Endosc* 1997;7:426-428.
19. Herrera GM, Chávez-Tapia N, Lizardi C. Absceso hepático amibiano. *Medica Sur* 2003;10:35-37.
20. Cruz MI, Muñoz PJ, González PJ, Utrilla PC. Drenaje laparoscópico de abscesos hepáticos. *Rev Hosp Juárez Mex* 2001;68:15-18.

