

# Abordaje laparoscópico en el manejo de lesiones sólidas de hígado. Experiencia inicial

Rafael J. Maurette, Marcos García Ejarque, Ezequiel A. Silberman, Matías Mihura, Mariano L. Bregante, Diego A. Bogetti, Daniel E. Pirchi

## RESUMEN

El abordaje laparoscópico de lesiones quísticas hepáticas es mundialmente aceptado, sin embargo el tratamiento laparoscópico de lesiones sólidas hepáticas es controvertido, a pesar de que hay reportes que publican más de 3000 resecciones hepáticas laparoscópicas con un 10,5% de morbilidad y 0,3% de mortalidad.

El objetivo de este estudio es analizar nuestra experiencia inicial en el abordaje laparoscópico de lesiones sólidas hepáticas.

Se incluyeron todos aquellos pacientes con tumores sólidos hepáticos tratados por laparoscopia entre agosto de 2008 y noviembre de 2012. Se excluyeron aquellos pacientes con tratamiento de lesiones quísticas y aquellos en los que la laparoscopia se utilizó en forma diagnóstica. Los procedimientos incluyeron: resecciones hepáticas laparoscópicas, resecciones hepáticas laparoscópicas mano-asistidas, ablación por radiofrecuencia y ligadura de vena porta.

Durante este período se llevaron a cabo en nuestro servicio 137 procedimientos sobre el hígado. Se realizaron 27 resecciones hepáticas por laparoscopia, 23 con sospecha de malignidad y 4 tumores hepáticos benignos. El tiempo operatorio promedio fue de 200 minutos, el número promedio de lesiones reseccionadas fue de 1,7 (1-5) con un diámetro promedio de 28 mm (3-100). En 4 pacientes con diagnóstico de cirrosis con carcinoma hepatocelular se realizó ablación por radiofrecuencia. En 2 pacientes se realizó ligadura de vena porta laparoscópica en un intento de cirugía en 2 tiempos. Se registró una morbilidad mayor del 18% con una tasa de mortalidad del 3%.

En nuestra experiencia inicial, el abordaje laparoscópico fue una técnica segura y factible. Es un recurso aceptado en pacientes con sospecha de malignidad. Sin embargo, si la posibilidad de obtención de un margen oncológico adecuado se ve comprometida, se recomienda la conversión a cirugía abierta.

**Palabras clave:** hígado, cirugía, cáncer, laparoscopia.

## ABSTRACT

The laparoscopic approach of hepatic cyst tumors is accepted worldwide, nevertheless laparoscopic treatment of solid liver lesions (SLL) is controversial, despite the reports of more than three thousand laparoscopic liver resection were done with a 10.5% of morbidity and 0.3% of mortality.

The aim of our study is to analyze our initial experience in the laparoscopic approach of solid liver lesions.

We include patients with SLL approach by laparoscopy between august 2008 and November 2012. We exclude patients operated by laparoscopy with liver cyst or diagnostic purpose only. The procedures include: Laparoscopic liver resections, hand assisted laparoscopic liver resections, laparoscopic radiofrequency thermal ablation (LRTA) and portal vein ligation.

During this period 137 hepatic interventions were performed in our hospital. There were 27 laparoscopic liver resections, 23 with suspect of malignancy and 4 of benign liver tumors. The mean operative time were 200 minutes, the mean number of lesions resected were 1.7 (1-5) with a mean diameter of 28 mm (3-100). Four patients were treated with LRTA, with diagnosis of cirrhosis and HCC. In 2 patients we performed a portal vein ligation as a two step-procedure. The global major morbidity and mortality rate were 18% and 3% respectively. In our initial experience, the laparoscopic liver approach was a safe and feasible procedure. It is well accepted in patients with suspect of malignancy, nevertheless it should convert to open approach if the oncological margin is compromised.

**Keywords:** liver, surgery, tumors, laparoscopy.

Fronteras en Medicina 2015;10(2):50-54

El abordaje laparoscópico en lesiones quísticas de hígado es una indicación aceptada a nivel mundial, pero no ha ocurrido lo mismo con las lesiones sólidas de hígado (LSH)<sup>1</sup>. Hoy en día muchas de las LSH tienen diagnóstico o sospecha firme de su etiología, con indicaciones precisas de tratamiento quirúrgico. Sin embargo, a pesar de contar con modernos estudios por imágenes, continúan existiendo los nódulos "indeterminados" que plantean diferentes opciones de conducta.

Tanto para aquellas lesiones con diagnóstico como para las indeterminadas, el abordaje laparoscópico brinda posibilidades diagnósticas (obtención de tejido para su estudio anatomopatológico y la ecografía translaparoscópica) y terapéuticas: resección hepática laparoscópica (RHL), primer tiempo de una hepatectomía en dos tiempos, ablación translaparoscópica por radiofrecuencia (ARF-TL).

Se han registrado en la literatura internacional cerca de 3000 RHL con una morbilidad de 10,5% y una mortalidad de 0,3%; sin embargo, todavía no existe aceptación universal que avale su aplicación extendida<sup>2-4</sup>. Algunos de los inconvenientes a resolver que limitan su aplicación son: la accesibilidad en los segmentos "cefálicos" (VII-VIII-IVa); la obtención de márgenes apropiados en patología maligna; la correcta estadificación; la falta de palpación manual; el temor al sangrado; la complejidad del procedimiento, y una larga curva de aprendizaje, entre otros. En el Consenso Mundial sobre Cirugía Hepática Laparoscópica del año 2008 se han detallado algunas

Servicio de Cirugía General. Hospital Británico de Buenos Aires. CABA, Rep. Argentina.

Correspondencia: rmaurette@hotmail.com

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 03/03/2015 | Aceptado: 06/04/2015

**Tabla I.** Morbilidad y mortalidad de la serie (n = 27).

	n	%	Descripción
STROC I	4	12	Fiebre 2, flebitis 1, íleo 1.
STROC II	5	15	Neumonía 2, trombosis venosa profunda 1, edema agudo de pulmón 1, deshidratación 1.
STROC III	5	15	Absceso hepático 2, biloma 1, colecciones intraabdominal 2.
STROC IV	1	3	Perforación de duodeno.
TOTAL	15	45%	
STROCV	1	3	Se reinternó por un <i>status epilepticus</i> . Falleció a los 30 días por causas desconocidas.

pautas para su utilización, como por ejemplo en los tumores únicos menores de 5 cm con localización favorable (en segmentos llamados periféricos, II al VI). Si bien existen dudas sobre los resultados a largo plazo en las resecciones oncológicas de metástasis colorrectales, en el carcinoma hepatocelular (CHC) las resecciones laparoscópicas parecieran tener un aumento en la sobrevida<sup>5,6</sup>. Se ha alertado sobre los dudosos beneficios del abordaje laparoscópico en lesiones benignas<sup>7,8</sup>. El propósito de la siguiente presentación es mostrar una experiencia inicial en nuestro medio con el abordaje laparoscópico de LSH.

## Materiales y métodos

Utilizando la base prospectiva de datos del sector de Cirugía Hepatobiliopancreática y Trasplante Hepático del Hospital Británico de Buenos Aires, se analizaron todos los pacientes con diagnóstico de LSH, con indicación de cirugía, tratados en el período comprendido entre agosto del 2008 a noviembre del 2012. No se incluyeron los procedimientos laparoscópicos sobre lesiones quísticas de hígado, biopsias por laparoscopia o ecografía translaparoscópicas solo con fines diagnósticos. A todos los pacientes se les explicó el procedimiento y se obtuvo el consentimiento informado.

Los procedimientos laparoscópicos realizados sobre las LSH incluyeron:

- Resecciones: a) resecciones hepáticas laparoscópicas puras (RHL), b) resecciones hepáticas laparoscópicas mano asistida (RHLMA).
- Ablación por radiofrecuencia translaparoscópica (ARF-TL).
- Ligadura de vena porta por laparoscopia (LVP).

Se contraindicó el abordaje laparoscópico en hepatectomías ampliadas (triseccionectomía), las lesiones ubicadas cerca de grandes vasos y las malignas con imposibilidad de lograr R0.

La posición del paciente y la de los trocares se pueden ver en la **Figura 1**.

La decisión de realizar una RHL pura o RHLMA se tomó en el preoperatorio.

La RHLMA se utilizó al principio de la experiencia, o al asociar la resección hepática con otro procedimiento. La



**Figura 1.** Posición del paciente, torniquete para maniobra de Pringle y ubicación de trocares y transductor translaparoscópico.

transección del parénquima se realizó con bisturí armónico y maniobras de Kellyclasia, clips y puntos con prolene 3-0. Se utilizaron placas hemostáticas según necesidad (Spongostan®, Surgicel®). En las resecciones anatómicas también se utilizó sutura mecánica cartucho vascular (Echelon 60°, cartucho blanco). En el caso de hepatectomías derechas se realizó el abordaje del pedículo en forma extraglissoniana con sutura mecánica cartucho vascular.

La ARF-TL se aplicó en pacientes con cirrosis avanzada, con contraindicación para el trasplante o resección hepática, y nódulos hepáticos compatibles con CHC. Las mismas fueron guiadas por ecografía translaparoscópica con una aguja 25-30 tipo Cool-tip® RF AblationSystem (Valleylab - Covidien).

Por último, la LVP se utilizó como primer paso de una hepatectomía en dos tiempos en pacientes con un futuro remanente hepático insuficiente.

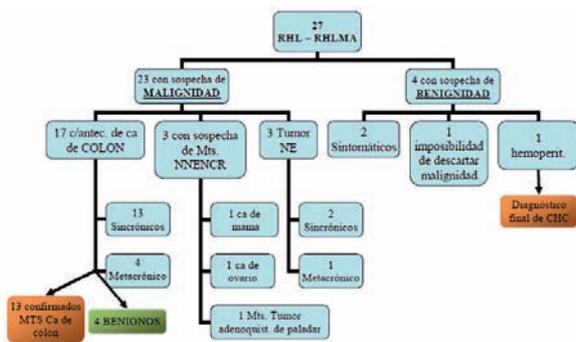


Figura 2. Forma de presentación de las LSH resecaas. N = 27.

Se evaluaron las siguientes variables: datos demográficos, forma de presentación, localización, tamaño y número de las lesiones, operación realizada y clamping pedicular, tiempo operatorio, tasa de conversión, requerimiento de transfusión, estadía hospitalaria, morbilidad, mortalidad a los 30 días del posoperatorio y resultados alejados. Las complicaciones fueron estratificadas según la clasificación de Dindo y Clavien<sup>9</sup>.

Los pacientes con sospecha o diagnóstico de cáncer fueron discutidos previamente en un comité multidisciplinario. El seguimiento en las LSH malignas se realizó con tomografía axial computarizada (TAC) o resonancia nuclear magnética (RNM) a los 6 meses y al año, y con marcadores tumorales (AFP, CEA o CA19-9).

## Resultados

En el período estudiado se realizaron 137 cirugías hepáticas de las cuales 33 fueron abordadas por laparoscopia, lo que da una aplicabilidad del método del 24%. El seguimiento se realizó hasta el 31/12/2014.

De los 33 pacientes, 18 fueron sexo masculino y 15 de sexo femenino, con una edad promedio de 61 años (24-83).

### Resección hepática laparoscópica pura (RHL) y mano-asistida (RHLMA)

En 27 pacientes con LSH se intentó la resección hepática laparoscópica: 23 con sospecha de malignidad (85%) y 4 de benignidad (15%), como se presenta en la Figura 2. El número de lesiones resecaada promedio fue de 1,7 (1-5), con un diámetro promedio de 28 mm (3-100) (Figura 3).

De las 4 lesiones con sospecha de benignidad, una de ellas, detectada por un hemoperitoneo, presentó diagnóstico final de carcinoma hepatocelular (CHC). En las 3 restantes, en el estudio diferido se confirmó que eran lesiones benignas.

De las 23 con sospecha de malignidad, 17 con antecedentes de cáncer de colon tuvieron confirmación en 13 (76,4%). Las 3 lesiones con sospecha de metástasis no neuroendocrina no colorrectal (NNENCR) y 3 neuroendocrinas (NE) fueron confirmadas por anatomía patológica.

El tiempo promedio operatorio fue de 200 minutos (90-540), 15 pacientes se transfundieron en el perioperatorio con un promedio de 2,5 UGR (1-5), con una internación de 5 días (1-49).

### Ablación por radiofrecuencia translaparoscópica

Se realizó este procedimiento en 4 pacientes que presentaban cirrosis con CHC. La indicación de ARF-TL fue en un caso por su ubicación superficial, en otro por localización paracava en el segmento VI y en dos por presentar ascitis moderada. Uno de ellos se convirtió a cirugía abierta por adherencias de una colecistomía convencional previa. Se requirió transfusión en 2 UGR en 1 paciente y 6 unidades de plaquetas en 2 pacientes. El tiempo de internación promedio fue 10 días (3-22).

### Ligadura de vena porta derecha por laparoscopia

En dos pacientes se efectuó una hepatectomía en dos tiempos por presentar un remanente hepático funcional insuficiente. En ambos se realizó la LVP. Ninguno accedió al segundo tiempo quirúrgico de la hepatectomía, uno por intercurrir con un melanoma y otro por progresión de la enfermedad.

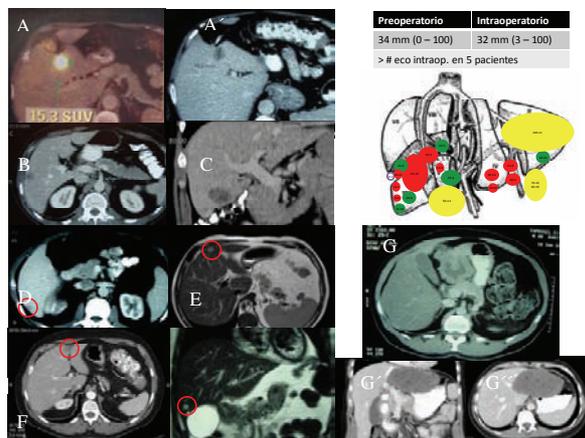
Se convirtieron 6 pacientes de 33 (18%) en toda la serie. La morbilidad global de la serie fue de 45,5%, y estratificada según la clasificación de Dindo-Clavien, fue: 4 (12%) STROC I; 5 (15%) STROC II; 5 (15%) STROC III, y 1 (3%) STROC IV, como se presenta en la Tabla 1.

La mortalidad global fue de 3%, debida a un solo caso y sin relación aparente con la cirugía (*status epilepticus*). Con respecto al resultado oncológico de los 20 casos resecaos con confirmación anatomopatológica de malignidad, la sobrevida global fue de 65% a los dos años y de 18% a los cinco años (Figura 4).

De los cuatro casos con ARF-TL, un paciente tuvo una recidiva (nuevo primario) a los 32 meses y falleció por progresión de la enfermedad; dos se encuentran vivos y sin signos de recaída con 5 y 35 meses de seguimiento; y uno que se perdió en el seguimiento a los 17 meses sin signos de recaída.

## Discusión

La aplicación de la laparoscopia en el tratamiento de las LSH está teniendo una aceptación creciente. Existen cuestiones técnicas que explican su falta de difusión, como es el temor al sangrado, no lograr un margen oncológico adecuado, que pase inadvertida alguna lesión, dificultad para acceder a los segmentos cefálicos, etc. Es sabido que la curva de aprendizaje es larga, y que es conveniente empezar con casos bien seleccionados en centros especializados. El Hospital Británico de Buenos Aires cuenta con una reconocida trayectoria en cirugía laparoscópica.

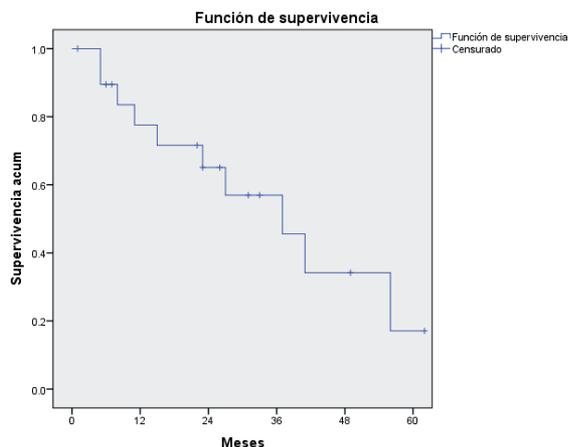


**Figura 3.** Localización y tamaño de algunas de las LSH abordadas por laparoscopia. A, A': PET y TAC de LSH por MCR en S4b convertida por encontrarse cerca de un vaso de gran calibre. B: LSH por MCR en S6-7, y C: LSH por en S5 ambas convertida por encontrar mayor número de nódulos en el intraoperatorio. D y E: Ejemplos de MCR con ubicaciones periféricas con sospecha de MCR cuya anatomía patológica resultaron ser lesiones benignas. F: Pseudo-lesión del ligamento redondo con imagen indeterminada en S6-7 (F'). G, G' y G'' HNF pedunculada en S3. B: LSH en S2-3 cuya anatomía patológica fue un quiste hidatídico.

cópica, que, sumada a la experiencia en cirugía hepatobiliar compleja y trasplante hepático, han sentado las bases para iniciar el abordaje laparoscópico de LSH. La experiencia se inició con el destechamiento de lesiones quísticas, luego con el uso de la ecografía translaparoscópica en procedimientos diagnósticos y con ablaciones por radiofrecuencia translaparoscópicas guiadas por ecografía. A partir de 2008 se realizaron resecciones no anatómicas de lesiones pequeñas, únicas, en segmentos accesibles y sospecha de benignidad, continuando la experiencia con el abordaje de lesiones malignas, ligadura y alcoholización de la vena porta, para finalizar con las hepatectomías anatómicas.

Existen otras experiencias en cirugía laparoscópica del hígado que muestran la factibilidad pero con variaciones importantes de la aplicabilidad<sup>10,11</sup>. Nuestro porcentaje de abordaje laparoscópico de LSH fue bajo en comparación con otras series (24%), dado que se trata de una experiencia inicial en la que se efectuó una estricta selección de casos.

Los criterios de indicación de la resección laparoscópica varían según los centros. Los pacientes sometidos a resección hepática presentaron lesiones ubicadas en los segmentos llamados "laparoscópicos" o accesibles a la laparoscopia (II al VI). Cuando se sospechó una LSH maligna, se tomó en cuenta el número de lesiones ( $\leq 5$ ) y el tamaño ( $\leq 50$  mm), salvo en las ubicadas en los segmentos II y III cuya localización es favorable para el abordaje laparoscópico. Es destacable que la variación de aplicabilidad depende principalmente de los casos malignos, dado que para los benignos el tamaño no fue una contraindicación para el abordaje laparoscópico. De este modo, vemos en esta experiencia inicial que las limitaciones de indicación no son principalmente técnicas sino de seguridad oncológica.



**Figura 4.** Curva de supervivencia global en pacientes resecados con confirmación histológica de patología maligna (n = 20)

Cinco de los 27 pacientes en los que se intentó la resección hepática laparoscópica se convirtieron a cirugía abierta (18,5% de conversión para las RHL, y 6 de 33 (18,1%) en toda la serie). Estos tenían diagnóstico preoperatorio de cáncer de colon con metástasis hepáticas sincrónicas. Cuatro de ellos se convirtieron para asegurar una resección hepática R0. Debe mencionarse que este índice de conversión relativamente alto es aceptable al inicio de una experiencia en la que se priorizó el resultado oncológico sobre el tipo de abordaje quirúrgico. Esto se traduce en una serie inicial con la totalidad de la población con resecciones R0.

En 7 de los 13 pacientes con antecedentes de cáncer de colon que presentaron una LSH en forma sincrónica, se resolvió al mismo tiempo la lesión hepática y el tumor primario por laparoscopia. Las lesiones hepáticas fueron únicas y casi todas ubicadas en los segmentos llamados periféricos. Esto es otra de las ventajas de este abordaje, la posibilidad de realizar el tratamiento combinado oncológico tanto hepático como colónico simultáneamente en el mismo procedimiento laparoscópico.

El tiempo operatorio de las resecciones, que fue en promedio de 200 minutos, no disminuyó con la experiencia y consideramos que puede atribuirse al incremento en la complejidad de los procedimientos.

La morbilidad global de la serie, con diferentes procedimientos laparoscópicos (LPVD, RF-TL y RHL), fue de 45,5%, considerando también la morbilidad menor. Esto es similar a otras publicaciones y señala una correcta selección de casos.

La supervivencia de los casos con malignidad confirmada es la habitual para un grupo heterogéneo de pacientes con pronósticos disímiles, remarcándose que las recaídas no se debieron a márgenes de resección inadecuados.

La ablación por radiofrecuencia de tumores hepáticos malignos es una opción válida en pacientes que no son candidatos a la resección por el grado avanzado de su enfermedad hepática, o como "puente" en aquellos con indicación de trasplante<sup>7</sup>. En esta expe-

riencia inicial, la radiofrecuencia por abordaje laparoscópico combinó las ventajas de dos procedimientos mínimamente invasivos. En comparación con la ARF percutánea, la ARF-TL permite realizar más de un disparo y un adecuado control del sangrado en el sitio de punción. La punción repetida sobre el nódulo logra el efecto *overlapping* y aumenta el diámetro de radioablación. Por otra parte, la visión ecográfica translaparoscópica tiene mayor definición y facilita un correcto posicionamiento de la aguja. Asimismo, se puede clampar el pedículo hepático en aquellas lesiones cercanas a grandes vasos, aumentando la eficacia de la radioablación. Sin embargo, si en pacientes con cirrosis avanzada se requiere una conversión a cirugía abierta, aumenta la posibilidad de complicaciones, como en un caso de nuestra serie. Los resultados oncológicos de este procedimiento son comparables a los publicados en la bibliografía internacional<sup>11-15</sup>.

En los dos casos en los que se intentó la hepatectomía en dos tiempos, la ligadura laparoscópica de la vena porta y alcoholización, se realizó sin agregar morbilidad al tipo de abordaje<sup>16</sup>. Esta metodología tie-

ne como ventajas sobre la embolización portal percutánea, que puede asociarse con otro procedimiento (como la ARF-TL en el primer caso y biopsia en el segundo) y permite conocer la extensión tumoral con exactitud. El primer tiempo realizado por laparoscopia acelera la recuperación del paciente y facilita la resección en el segundo tiempo; oportunidad que no tuvimos en nuestros casos.

## Conclusión

La RHL en lesiones únicas, benignas o malignas, localizadas en segmentos hepáticos periféricos, es técnicamente segura y permite el diagnóstico de lesiones indeterminadas. Además la RHL permite un resultado oncológico aceptable si se cumple con el criterio de lograr resecciones R0. Si este no puede ser cumplido mediante abordaje laparoscópico, no debe dudarse en convertir a cirugía abierta. Finalmente, el abordaje laparoscópico de LSH permite otras maniobras terapéuticas como la ARF y la LVP, con buena tolerancia y baja morbilidad.

## Bibliografía

1. Bryant R, Laurent A, Tayar C, Cherqui D. Laparoscopic liver resection-understanding its role in current practice: the Henri Mondor Hospital experience. *Ann Surg* 2009;250:103-11.
2. Nguyen KT, Gamblin TC, Geller DA. World review of laparoscopic liver resection-2,804 patients. *Ann Surg* 2009;250:831-41.
3. Sasaki A, Nitta H, Otsuka K, Takahara T, Nishizuka S, Wakabayashi G. Ten-year experience of totally laparoscopic liver resection in a single institution. *Br J Surg* 2009;96:274-9.
4. Santambrogio R, Opocher E, Zuin M, et al. Surgical resection versus laparoscopic radiofrequency ablation in patients with hepatocellular carcinoma and Child-Pugh class a liver cirrhosis. *Ann Surg Oncol* 2009;16:3289-98.
5. Li N, Wu YR, Wu B, Lu MQ. Surgical and oncologic outcomes following laparoscopic versus open liver resection for hepatocellular carcinoma: A meta-analysis. *Hepatol Res* 2012;42:51-9.
6. Herman P, Coelho FF, Perini MV, Lupinacci RM, D'Albuquerque LA, Ceconello I. Hepatocellular adenoma: an excellent indication for laparoscopic liver resection. *HPB (Oxford)* 2012;14:390-5.
7. Viganò L, Tayar C, Laurent A, Cherqui D. Laparoscopic liver resection: a systematic review. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2009;16:410-21.
8. Tsinberg M, Tellioglu G, Simpfendorfer CH, et al. Comparison of laparoscopic versus open liver tumor resection: a case-controlled study. *Surg Endosc* 2009;23:847-53.
9. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg* 2004;240:205-13.
10. Juan Pekolj RSC, Bregante M, Salceda J, Fernández OMD, de Santibañes D. Resecciones hepáticas por vía laparoscópica. Experiencia inicial. *Rev Argent Cirug* 2008;1:39-49.
11. Cannon RM, Brock GN, Marvin MR, Buell JF. Laparoscopic liver resection: an examination of our first 300 patients. *J Am Coll Surg* 2011;213:501-7.
12. Kim SH, Lim SB, Ha YH, et al. Laparoscopic-assisted combined colon and liver resection for primary colorectal cancer with synchronous liver metastases: initial experience. *World J Surg* 2008;32:2701-6.
13. Geiger TM, Tebb ZD, Sato E, Miedema BW, Awad ZT. Laparoscopic resection of colon cancer and synchronous liver metastasis. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2006;16:51-3.
14. Viganò L, Laurent A, Tayar C, Tomatis M, Ponti A, Cherqui D. The learning curve in laparoscopic liver resection: improved feasibility and reproducibility. *Ann Surg* 2009;250:772-82.
15. Cherqui D, Laurent A, Tayar C, et al. Laparoscopic liver resection for peripheral hepatocellular carcinoma in patients with chronic liver disease: midterm results and perspectives. *Ann Surg* 2006;243:499-506.
16. Ayiomamitis GD, Low JK, Alkari B, Lee SH, Ammori BJ. Role of laparoscopic right portal vein ligation in planning staged or major liver resection. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2009;19:409-13.