



CIRUGÍA ESPAÑOLA

www.elsevier.es/cirugia



Editorial

Cirugía laparoscópica del hígado. ¿Una opción madura?

Laparoscopic Liver surgery. A mature option?

Fundamentos, requisitos y objetivos

La cirugía laparoscópica ha progresado de forma imparable de la mano de los avances tecnológicos y del entrenamiento tanto técnico como conceptual de muchos cirujanos. Existen indicaciones que son ya indiscutibles y cuyas ventajas han sido claramente establecidas. Dentro de la aplicación de las técnicas laparoscópicas, se plantea cuál es el papel de la cirugía mínimamente invasiva en el tratamiento de enfermedades complejas, fundamentalmente esofágicas, pancreáticas y hepáticas.

Se entiende por cirugía hepática desde la exéresis de un pequeño nódulo periférico hasta la resección mayor reglada.

Las principales características que se requieren para realizar cirugía del hígado por laparoscopia son las siguientes:

- Competencia y entrenamiento previo intenso en cirugía hepática; conocimiento perfecto de las características anatómicas, vascularización y segmentación del órgano.
- Destreza y manejo en cirugía laparoscópica avanzada.
- Tecnología adecuada que permita una visión perfecta del campo operatorio, y una transección hemostática del parénquima.
- Ecografía intraoperatoria para «navegar» a través del hígado; identificar lesiones, ubicarlas y establecer márgenes de resección adecuados.
- Opción de resolución rápida de una hemorragia importante intraoperatoria por cirugía abierta.

Una vez establecido un programa de cirugía por laparoscopia, los objetivos deberían ser:

- Evaluar integralmente el beneficio para el paciente.
- Progresar técnicamente ante situaciones de dificultad creciente.
- Valorar si la laparoscopia puede modificar indicaciones quirúrgicas, como ha ocurrido con la colelitiasis asintomática o el reflujo gastroesofágico.

Escenarios clínicos, indicaciones y tendencias

En 1992 se realizó la primera resección hepática por laparoscopia¹ y en España la cirugía hepática por laparoscopia se inició en 2000²; sin embargo, no ha habido una progresión geométrica similar a la de otras áreas de la cirugía general y aún está en fase de desarrollo. Su complejidad con resecciones parciales en las que no existe un pedículo único, como en el caso del riñón o el bazo, y el riesgo de una hemorragia grave de difícil control pueden ser en parte causa de este entretardamiento.

Por otro lado, el beneficio real de este abordaje está aún por demostrar con estudios prospectivos y controlados; se le atribuye menor dolor en el postoperatorio, una estancia hospitalaria más corta y unos beneficios estéticos³. Este último apartado es relevante en el tratamiento de tumores benignos en pacientes jóvenes, para quienes la imagen corporal puede ser muy importante.

La indicación quirúrgica de los tumores benignos debe cumplir los mismos criterios que en cirugía abierta; sin embargo, en situaciones de duda diagnóstica, la posibilidad de realizar una laparoscopia debería inclinarnos hacia la resección-biopsia en contra del control y seguimiento. Cabe esperar nula mortalidad y una morbilidad menor del 15% como establecen los estándares⁵.

Las lesiones más accesibles son las que se localizan en los segmentos izquierdos y anteriores derechos, aunque puede ser relativamente fácil tratar grandes quistes en segmentos posteriores derechos. El caso ideal es el de un tumor periférico de pequeño tamaño.

El aprendizaje para incluir resecciones de nódulos periféricos en un programa de cirugía hepática por laparoscopia puede iniciarse tratando quistes hepáticos simples gigantes y sintomáticos. La marsupialización es una forma relativamente sencilla de familiarizarse con este tipo de acceso; incluso en presencia de un cistadenoma, la exéresis completa puede realizarse también por vía laparoscópica⁴.

El tratamiento de los quistes hidatídicos puede ser complejo y difícil; la cirugía laparoscópica permite tratar cómodamente casos de localización periférica con una quistoperiquistectomía o incluso una resección. La cirugía mínimamente invasiva ha iniciado un nuevo debate en cuanto a la posibilidad de tratar a estos pacientes de forma

menos radical⁶. Autores de países en los que esta enfermedad es endémica utilizan métodos mínimamente invasivos, poco agresivos, con resultados alentadores; sin embargo será el seguimiento de estos pacientes el que establecerá su posible eficacia.

La mayoría de los tumores hepáticos malignos que se tratan por vía laparoscópica son hepatocarcinomas sobre hígado cirrótico o metástasis hepáticas, principalmente de cáncer colorrectal. En ambos casos el tratamiento debe cumplir sin fisuras los principios de las resecciones oncológicas.

Las terapéuticas potencialmente curativas del hepatoma van desde el trasplante hepático hasta la alcoholización. La resección es una buena opción en pacientes con buena reserva hepática y poca hipertensión portal a los que debe realizarse una resección limitada con poca movilización hepática para evitar complicaciones, especialmente ascitis y problemas con la herida. Si la reserva hepática es aceptable, reseccionar por laparoscopia el tumor y evitar las complicaciones derivadas de la herida quirúrgica es una buena alternativa⁷.

Los resultados de la cirugía por laparoscopia en cuanto a morbimortalidad y supervivencia permiten afirmar que es una opción terapéutica adecuada que además puede ampliar las indicaciones de resección⁸, incluso es aplicable como tratamiento puente hasta llegar al trasplante hepático⁹.

Por todo ello, la cirugía laparoscópica debe considerarse como «amiga» del paciente cirrótico con hepatocarcinoma.

La resección de las metástasis hepáticas principalmente de cáncer colorrectal es el único tratamiento potencialmente curativo, aun en situaciones desfavorables como pueden ser metástasis múltiples, bilobulares, etc. El planteamiento terapéutico se incluye dentro de un tratamiento multidisciplinario y el objetivo del cirujano debe ser conseguir una resección R0 con un margen libre aunque sea de 1 mm. Que se afecte el margen de resección o dejar tumor residual no detectado condicionan la evolución del paciente¹⁰. Con estas premisas debe plantearse el tratamiento por vía laparoscópica, en la que la palpación manual no existe; es obligatorio utilizar la ecografía que permite identificar y ubicar todas las lesiones, así como establecer los márgenes de resección.

Analizando las series quirúrgicas, se aprecia que la resección por laparoscopia puede realizarse con seguridad (poca hemorragia, escasa morbimortalidad), aunque existe un alto porcentaje de márgenes <1 cm, hecho que podría ser preocupante si no se analiza con mayor detenimiento y se constata que la afección general de márgenes es próxima a cero¹¹. En cualquier caso, cabe pensar que los pacientes en los que se ha aplicado la cirugía laparoscópica son los considerados favorables y deberán analizarse de forma crítica los resultados cuando se amplíen las indicaciones.

El porcentaje de pacientes tratados por laparoscopia es bajo, debido a que con frecuencia existen múltiples nódulos, múltiples tratamientos, etc. Se espera una progresión creciente en su aplicación de forma paralela al refinamiento técnico y a la incorporación de técnicas de resección mayor que deberían soslayar estos problemas.

En los casos de metástasis sincrónica, el tratamiento combinado en un solo tiempo totalmente por laparoscopia es una alternativa interesante y factible, como ya hemos comprobado en algún caso. Debe realizarse primero la

resección hepática para evitar una hemorragia del territorio de la resección colónica por el aumento de congestión vascular esplácnica si se realiza una maniobra de Pringle.

La oclusión del pedículo hepático es técnicamente fácil por laparoscopia, puede realizarse sistemáticamente o de forma selectiva ante una hemorragia importante o persistente; es fundamental prepararla antes del episodio hemorrágico. En nuestra opinión, siempre es mejor un control vascular profiláctico con algún daño de isquemia-reperfusión limitado que una hemorragia que condicionara las complicaciones y la evolución del paciente.

La transección hepática manteniendo una hemostasia perfecta es por laparoscopia aún más importante si cabe que en cirugía abierta. La sangre absorbe la luz, dificulta la visión y es difícil progresar; por otro lado, las pérdidas pueden ser mayores de lo que uno percibe (sangre acumulada en otro cuadrante del abdomen no visible por laparoscopia o la aspiración continua del campo supone una acumulación importante en el aspirador).

La sección de los 2 cm superficiales, en los que los vasos son de pequeño calibre, puede realizarse con dispositivos como el bisturí armónico (Ethicon[®]), el Ligasure atlas[®] de 5 mm (Tyco[®]) o el Tissuelink[®] (Prim[®]). En mayor profundidad una disección más adecuada con el disector de ultrasonidos (CUSA[®]) para individualizar los vasos y sellarlos de forma aislada es esencial. Los pedículos hepáticos deben seccionarse con endograpadoras. En nuestra experiencia, la utilización de la radiofrecuencia por laparoscopia Habib[®] puede ser de ayuda en el paciente cirrótico en el que hay un tejido duro difícil de disecar.

La resección de los segmentos II-III debido a su disposición anatómica puede considerarse técnicamente asequible a la mayoría de los cirujanos hepáticos con cierta experiencia en laparoscopia. La técnica está bien estandarizada y es útil tanto en tumores benignos como en malignos¹². En el artículo publicado en este número, Robles et al¹³, grupo con experiencia en este tipo de cirugía¹⁴, analizan la resección de lesiones en el hígado izquierdo. Su experiencia demuestra con claridad los beneficios de este abordaje, proporciona la claves para obtener buenos resultados y se describen variaciones técnicas interesantes como puede ser la utilización del *hand-port*¹⁵.

La introducción de la mano en la cavidad abdominal es indudable que puede ser de ayuda en situaciones complejas y en caso de hemorragia de vasos importantes, pero por otro lado presenta ciertas limitaciones: una peor visión del campo porque la mano absorbe la luz, un campo quirúrgico más reducido y disminuyen las ventajas de una disección fina propia de la cirugía laparoscópica.

A pesar de que las resecciones mayores son técnicamente factibles cuando las realizan cirujanos expertos¹⁶, presentan dificultades importantes y cada grupo utiliza sus propias variantes. En nuestra opinión, ante esta situación las opciones técnicas y tecnológicas deberán adaptarse a la laparoscopia. Esta situación ya ocurre en el trasplante hepático de donante vivo de la sección lateral izquierda de un donante adulto para un receptor infantil¹⁷, y en las resecciones del sector lateral derecho, en las que la colocación del paciente en decúbito lateral izquierdo más o menos pronunciado puede favorecer el abordaje.

Prespectivas, retos y futuro

Creemos que la evolución de la cirugía hepática del hígado por laparoscopia va a condicionar decisiones terapéuticas¹⁸, su evolución va a depender del esfuerzo personal de los diferentes grupos^{19,20}, así como de la estandarización de las técnicas y tecnologías a utilizar²¹.

Históricamente los avances en cirugía se producen a través de profesionales pioneros, tanto en conceptos como en recursos técnicos. En la laparoscopia existe una progresión tecnológica paralela que acompaña y a menudo promueve los cambios. Falta por establecer el papel que puede representar la utilización de la realidad virtual, fusión de imágenes, robótica, 3D y otras tecnologías en este tipo de cirugía.

Conciérne al cirujano hepático el reto de responder a situaciones de complejidad diversa que van desde la resección con una mínima agresión, como puede ser la cirugía laparoscópica, a grandes hepatectomías, a menudo con requerimientos técnicos muy complejos; en ambas situaciones deben cumplirse los mismos principios oncológicos y quirúrgicos.

Por lo tanto, en el momento actual el cirujano debería adquirir no sólo los conocimientos relacionados con la cirugía hepática, sino también dominar la técnica laparoscópica (ergonomía, óptica, cambios hemodinámicos por el neumoperitoneo, sistemas de trocares y coagulación, etc.). Cada grupo deberá resolver esta situación según las condiciones propias. Es posible que en un grupo coexistan ambos conocimientos o que se requiera de la colaboración de una unidad de cirugía hepática con cirujanos especialmente conocedores de la laparoscopia. Ello no debe ser un motivo de dificultad y sí de progresión.

La cirugía del hígado por laparoscopia es una realidad factible con un futuro evidente. En los próximos años es nuestra obligación establecer en qué situaciones puede realizarse con seguridad. Definir técnicas quirúrgicas y requerimientos técnicos. Comparar los resultados con los de la cirugía abierta. Valorar quién puede realizarla y si es reproducible.

Conseguir un número de pacientes suficientes con la colaboración de unidades y cirujanos implicados debería permitir responder a estos retos.

BIBLIOGRAFÍA

- Gagner M, Rheault M, Dubuc J. Laparoscopic partial hepatectomy for liver tumor. *Surg Endosc.* 1992;6:97-8.
- Cugat E, García-Domingo MI, Bretcha P, Rodríguez A, Marco C. Laparoscopia y cirugía hepática: técnica e indicaciones. *Cir Esp.* 2004;75:23-8.
- Simillis C, Constantinides VA, Tekkis PP, Darzi A, Lovegrove R, Jiao L, et al. Laparoscopic versus open hepatic resections for benign and malignant neoplasms—a meta-analysis. *Surgery.* 2007;141:203-11.
- Veroux M, Fiamingo P, Cillo U, Tedeschi U, Brolese A, Veroux A, et al. Cystadenoma and laparoscopic surgery for hepatic cystic disease: a need for laparotomy?. *Surg Endosc.* 2005; 19:1077-81.
- Gigot JF, Hubert C, Banice R, Kendrick MLL. Laparoscopic management of benign liver diseases: where are we?. *HPB (Oxford).* 2004;6:197-212.
- Dziri C, Haouet K, Fingerhut A. Treatment of hydatid cyst of the liver: where is the evidence?. *World J Surg.* 2004;28:731-4.
- Shimada M, Hashizume M, Maehara S, Tsujita E, Rikimaru T, Yamashita Y, et al. Laparoscopic hepatectomy for hepatocellular carcinoma. *Surg Endosc.* 2001;15:541-4.
- Abdel-Atty MY, Farges O, Jagot P, Belghiti J. Laparoscopy extends the indications for liver resection in patients with cirrhosis. *Br J Surg.* 1999;86:1397-400.
- Cherqui D, Laurent A, Tayar C, Chang S, Van Nhieu JT, Loriau J, et al. Laparoscopic liver resection for peripheral hepatocellular carcinoma in patients with chronic liver disease: mid-term results and perspectives. *Ann Surg.* 2006;243:499-506.
- Are C, Gonen M, Zazzali K, Dematteo RP, Jarnagin WR, Fong Y, et al. The impact of margins on outcomes after hepatic resections for colorectal metastasis. *Ann Surg.* 2007;246:295-300.
- Mala T, Edwin B. Role and limitations of laparoscopic liver resection of colorectal metastases. *Dig Dis.* 2005;23:142-50.
- Chang S, Laurent A, Tayar C, Karoui M, Cherqui D. Laparoscopic as a routine approach for left lateral sectionectomy. *Br J Surg.* 2007;94:58-63.
- Robles Campos R, Marín Hernández C, López Conesa A, Abellán B, Pastor Pérez P, Parrilla Paricio P. La resección laparoscópica de los segmentos del lóbulo hepático izquierdo debe ser el abordaje inicial en centros con experiencia. *Cir Esp.* 2009;85.
- Robles R, Marín C, Abellán B, López-Conesa A, Ramírez P, Parrilla P. Hepatectomía derecha e izquierda por laparoscopia asistida. Descripción de un abordaje original. *Cir Esp.* 2006; 80:326-30.
- Robles R, Marín C, Abellán B, López A, Pastor P, Parrilla P. A new approach to hand-assisted laparoscopic liver surgery. *Surg Endosc.* 2008;22:2357-64.
- Vibert E, Perniceni T, Levard H, Denet C, Shahri NK, Gayet B. Laparoscopic liver resection. *Br J Surg.* 2006;93:67-72.
- Soubrane O, Cherqui D, Scatton O, Stenard F, Bernard D, Branchereau S, et al. Laparoscopic left lateral sectionectomy in living donors: safety and reproducibility of the technique in a single center. *Ann Surg.* 2006;244:815-20.
- Koffron A, Geller D, Gamblin TG, Abecassis. Laparoscopic liver surgery: Shift in the management of liver tumors. *Hepatology.* 2006;44:1694-700.
- Cugat E, Olsina JJ, Rotellar F, Artigas V, Suárez MA, Moreno-Sanz C, et al. Resultados iniciales del registro nacional de cirugía hepática por laparoscopia. *Cir Esp.* 2005;78:152-60.
- Robles R, Abellán B, Marín C, Fernández JA, Ramírez P, Ramírez M, et al. Resección de tumores hepáticos sólidos por laparoscopia. Presentación de nuestra experiencia. *Cir Esp.* 2005;78:238-45.
- Laurence JM. Laparoscopic hepatectomy, a systematic review. *ANZ J Surg.* 2007;77:948-53.

Esteban Cugat*

Unidad de Cirugía Hepatobiliopancreática, Hospital Mútua de Terrassa, Universidad de Barcelona, Terrassa, Barcelona, España

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: 21202eca@comb.es

Constancio Marco

Servicio de Cirugía General y Digestiva, Hospital Mútua de Terrassa, Universidad de Barcelona, Terrassa, Barcelona, España

0009-739X/\$ - see front matter

© 2008 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

doi:10.1016/j.ciresp.2009.02.002