



# Tumores hepáticos benignos

MANEJO DEL PACIENTE pág. 327 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL pág. 319 CLASIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO pág. 311

## Puntos clave

El tratamiento quirúrgico se debe aplicar cuando hay duda diagnóstica, aparece sintomatología relacionada, se observa un crecimiento progresivo o en la historia natural de las lesiones éstas pueden sangrar o malignizar.

El hemangioma y el quiste simple sólo se deben intervenir en el caso de que produzcan síntomas. En tal caso, el hemangioma debe extirparse, mientras que en el quiste simple es suficiente la fenestración y el estudio histológico para descartar cistoadenoma, cuyo diagnóstico obliga a la resección total del quiste.

Ante el diagnóstico preoperatorio de adenoma hepático y cistoadenoma debe indicarse la resección quirúrgica con la exéresis de toda la lesión. La hiperplasia nodular focal, una vez diagnosticada con certeza, nunca debe intervenir.

La resección hepática en los tumores hepáticos benignos realizada por grupos expertos supone una morbilidad baja y/o casi nula. La resección por vía laparoscópica en casos seleccionados consigue muy buenos resultados, por lo que debería considerarse como la técnica de elección.

## Tratamiento quirúrgico de los tumores hepáticos benignos

ESTEBAN CUGAT ANDORRA Y ERIC HERRERO FONOLLOSA

Unidad Hepatobilio-pancreática. Servicio de Cirugía General. Hospital Mútua de Terrassa. Terrassa. Barcelona. España.

Los tumores hepáticos benignos (THB) son lesiones frecuentes que suelen ser asintomáticas<sup>1</sup> y que habitualmente se diagnostican de forma casual al realizar exploraciones radiológicas por otros motivos<sup>1-8</sup>. Dada su alta prevalencia, es habitual detectarlos incluso en pacientes oncológicos. El principal problema clínico que plantean es su diagnóstico diferencial con otras tumoraciones no benignas. La mayor parte de los THB no precisan tratamiento quirúrgico y se manejan de forma conservadora<sup>1,6,10</sup>. La cirugía sólo está indicada cuando el diagnóstico de benignidad es incierto, producen sintomatología, crecen o bien en su historia natural pueden presentar complicaciones como rotura, hemorragia o malignización<sup>3,4</sup> (tabla 1). Al aparecer, a menudo en pacientes jóvenes con hígado sano<sup>7</sup>, la resección hepática debe plantearse como un tratamiento curativo con nula mortalidad y baja morbilidad, por lo que se deben tratar en unidades especializadas en cirugía hepática<sup>11</sup>.

## Tumoraciones quísticas

### Quistes hepáticos simples

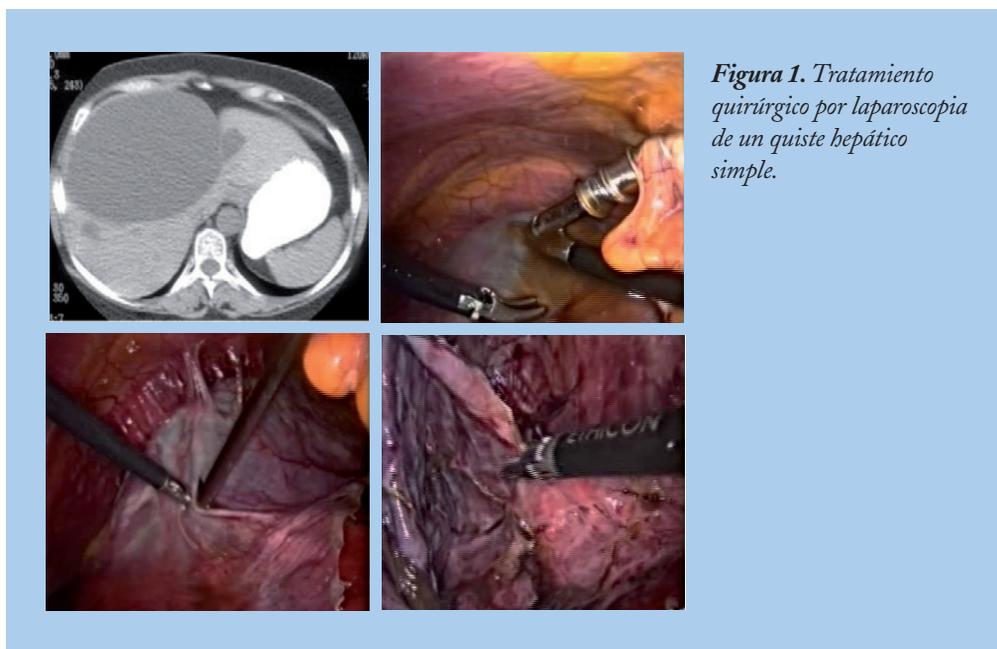
En la mayoría de los pacientes, los quistes simples son asintomáticos y no requieren ningún tratamiento específico. Sólo un 10-15% de los casos, habitualmente quistes de gran tamaño, son sintomáticos y producen dolor abdominal por distensión de la cápsula de Glisson<sup>12</sup>. Las complicaciones como infección, hemorragia, rotura y compresión de estructuras adyacentes son poco frecuentes. El tratamiento quirúrgico está únicamente indicado en los quistes de gran tamaño que sean responsables de síntomas

o que presenten alguna de las complicaciones descritas<sup>13</sup>. La punción percutánea como tratamiento tiene casi un 100% de recurrencia. En algunos casos, puede utilizarse como prueba diagnóstica, para analizar la citología e incluso marcadores tumorales, y así excluir otros diagnósticos como cistoadenoma, tumores quísticos malignos y absceso hepático, y en ocasiones permite relacionar el vaciado de la lesión con la clínica del paciente<sup>13,14</sup>.

El tratamiento quirúrgico de elección es la fenestración de los quistes, que consiste en la resección de la mayor parte de la pared superficial del quiste hasta 1 cm del borde hepático, y no es imprescindible reseccionar toda la lesión<sup>15</sup> (fig. 1). La cavidad del quiste se debe examinar detenidamente para detectar tabiques y proyecciones papilares (típicas del cistoadenoma) y posibles fistulas biliares que requerirían sutura<sup>14</sup>. El uso del bisturí de argón consigue la ablación del epitelio de la cavidad residual, cuyo fin es suprimir la secreción de líquido y disminuir la tasa de recidivas<sup>14,16</sup>. La pared reseccionada se debe recuperar para el estudio histológico intraoperatorio con el fin de descartar que se trate de un cistadenoma, un cistoadenocarcinoma o una metástasis de un tumor quístico. El diagnóstico postoperatorio, incluso el de cistoadenoma, obliga a la reintervención y la resección completa de la lesión.

### Poliquistosis hepática del adulto

Forma parte del espectro de la enfermedad fibropoliquística del hígado y, aunque habitualmente los quistes hepáticos son numerosos, no comporta insuficiencia hepática ya que el tejido hepático adyacente es normal. Pueden provocar dolor, distensión abdominal y semiología derivada de la compresión de estructuras vecinas



**Figura 1.** Tratamiento quirúrgico por laparoscopia de un quiste hepático simple.

(vena porta y cava o vía biliar). La complicación de algún quiste en forma de hemorragia o infección no es inusual. El objetivo del tratamiento es reducir el efecto masa que producen los quistes con la mínima morbilidad posible para mejorar los síntomas y la calidad de vida<sup>12</sup>. Hay 3 tipos diferentes de poliquistosis: *a)* tipo I, con un número no muy elevado de lesiones de gran tamaño; *b)* tipo II, con mayor número de lesiones de menor tamaño, y *c)* tipo III, con múltiples quistes pequeños y escaso tejido hepático entre ellos.

El tratamiento de la poliquistosis hepática es controvertido. En el tipo I suele ser suficiente la fenestración del máximo número de quistes posible<sup>17,18</sup>; en el tipo II la fenestración es difícil y hay que evitar lesionar los tabiques entre los quistes, que es por donde transcurren los vasos y conductos biliares. En ocasiones puede ser necesario recurrir a la hepatectomía<sup>19-21</sup> o incluso, en el tipo III, al trasplante hepático<sup>22</sup> que debe reservarse para los que presenten complicaciones, recurrencia tras resecciones hepáticas o cuando hay una insuficiencia renal grave asociada (trasplante renal y hepático combinado). Las recidivas son frecuentes (pueden llegar hasta un 89% en las tipos II y III) y se deben generalmente a la evolución de quistes no tratados<sup>12</sup>. La recidivas asintomáticas no requieren reintervención.

### Cistoadenoma hepático

Es una tumoración quística poco frecuente, con capacidad de transformación maligna a cistoadenocarcinoma<sup>12</sup>. El diagnóstico preoperatorio preciso es crucial para evitar tratamientos inadecuados. Dado su potencial de malignización, la fenestración o el drenaje percutáneo es-

tán contraindicados<sup>23</sup>. La resección completa de la lesión es el único tratamiento curativo y debe ser el objetivo en estos pacientes.

## Tumoraciones sólidas

### Hemangioma cavernoso

El hemangioma cavernoso es el tumor sólido benigno más frecuente<sup>15</sup>. La mayor parte son asintomáticos<sup>1,3,5,24</sup> y permanece estable a lo largo del tiempo. Son relativamente fáciles de caracterizar con técnicas de imagen<sup>25</sup>. Habitualmente no se aconseja la biopsia percutánea por el riesgo de hemorragia<sup>1,4,5,26,27</sup>. La rotura espontánea y el riesgo de malignización es excepcional<sup>1,5,8,10,26,28,29</sup>. Si bien el tamaño del hemangioma no es un criterio para indicar la resección, los que tienen un diámetro > 10 cm pueden provocar dolores vagos y molestias en hipocondrio derecho, mientras que los de pequeño tamaño no causan sintomatología<sup>5,6</sup>. No es infrecuente el hecho "perverso" de que el conocimiento del diagnóstico por parte del paciente puede causar la aparición de síntomas<sup>30</sup>. El tratamiento de elección del hemangioma asintomático es la observación periódica<sup>1</sup>, y sólo está indicada la resección quirúrgica en pacientes sintomáticos en quienes se haya descartado otras posibles etiologías de los síntomas, cuando haya duda diagnóstica preoperatoria, o en presencia de complicaciones, hecho excepcional<sup>5-7,25-28</sup>. La enucleación es la técnica de elección (resección por un plano entre el hemangioma y el tejido hepático circundante) ya que evita la resección de parénquima sano<sup>6,31</sup>. En ocasiones, y por razones exclusivamente técnicas, es necesario realizar una resección hepática. La ligadura

## Lectura rápida



Los tumores hepáticos benignos son relativamente frecuentes y normalmente asintomáticos. Su detección es habitualmente incidental al realizar exploraciones radiológicas por otros motivos, incluso en pacientes oncológicos.

La mayoría de los tumores hepáticos benignos no precisa tratamiento quirúrgico y su manejo es conservador. El tratamiento quirúrgico sólo está indicado si hay duda diagnóstica, son sintomáticos (excluidas otras causas) o en su historia natural pueden presentar complicaciones (rotura, hemorragia o malignización).

La resección hepática se considera curativa en muchos casos, pero es imprescindible tratar a estos pacientes en unidades especializadas en cirugía hepática para conseguir una baja morbilidad y una nula mortalidad.

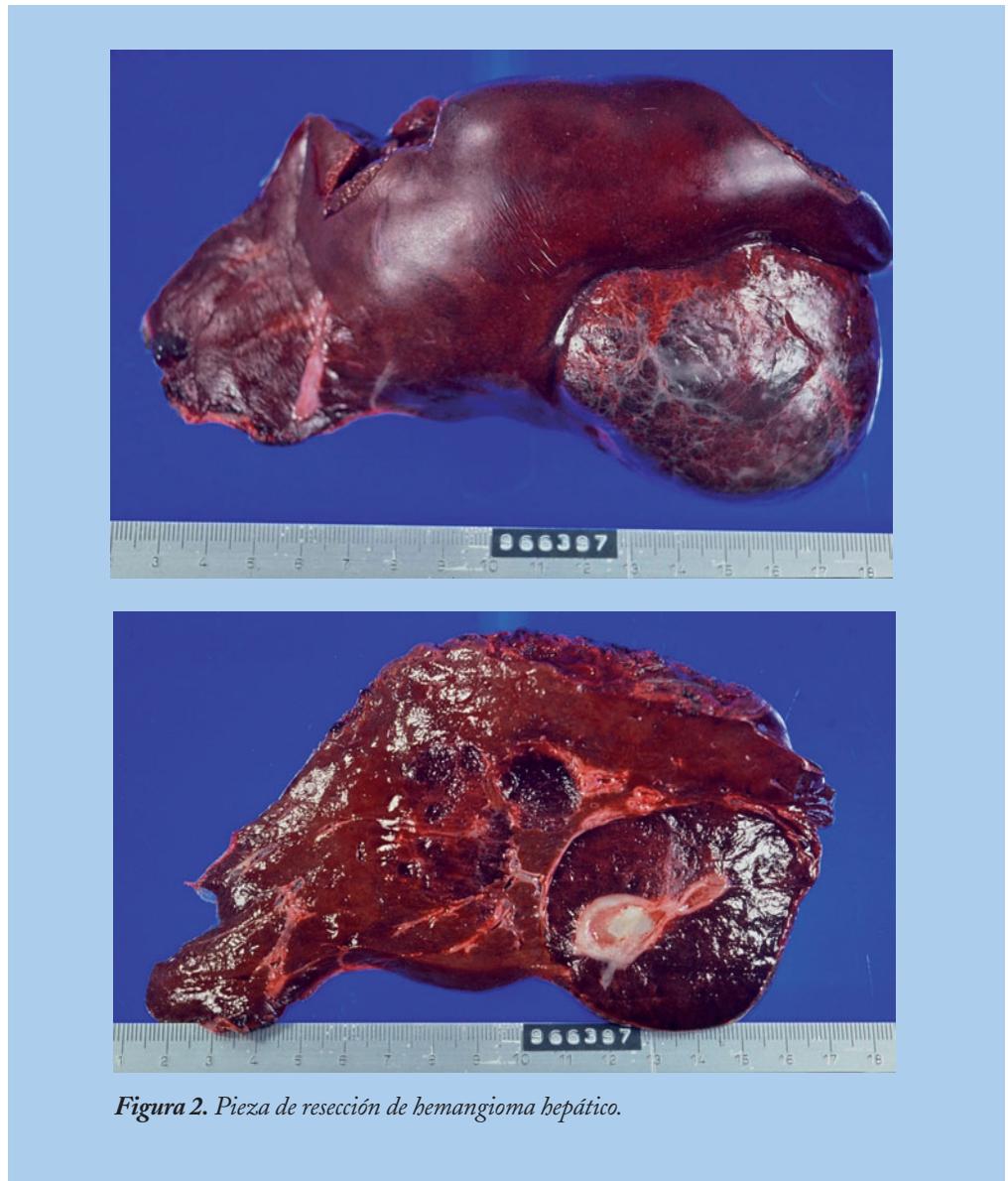


## Lectura rápida



Los quistes simples son lesiones muy frecuentes que rara vez precisan tratamiento por ser sintomáticos o presentar complicaciones. La punción percutánea sin añadir sustancias esclerosantes intraquísticas presenta casi un 100% de recurrencia, de forma que sólo tiene indicación en determinados casos de duda diagnóstica.

La fenestración —resección de la mayor parte de la pared superficial del quiste— es el tratamiento quirúrgico de elección. La pared reseçada debe ser recuperada para un estudio histológico con el fin de descartar el cistoadenoma. Un diagnóstico pre o intraoperatorio de cistoadenoma obliga a la resección total de la lesión.



*Figura 2. Pieza de resección de hemangioma hepático.*

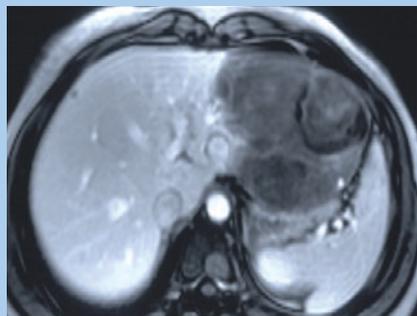
de la arteria hepática<sup>32,33</sup> y el trasplante hepático<sup>25</sup> son 2 hechos excepcionales. La resección quirúrgica ofrece una alta efectividad, con una morbimortalidad baja y una tasa de recidiva mínima<sup>1,7,25,26</sup>; sin embargo, la sintomatología puede persistir después de la resección, hecho que siempre debe conocer el paciente (fig. 2).

### Hiperplasia nodular focal

La hiperplasia nodular focal (HNF) es el segundo tumor sólido benigno hepático en frecuencia<sup>1,5</sup>; suelen ser lesiones de pequeño tamaño localizadas en la periferia del parénquima hepático. Aparece en mujeres jóvenes y en un 10% de los casos son multifocales<sup>1,2,5,34</sup>. Entre un 10 y un 20% de los pacientes con HNF presenta también hemangiomas<sup>1,2,5,35</sup>, y la asociación con adenomas hepáticos es excepcional<sup>2</sup>. Su diagnóstico es incidental y suele ser asintomática<sup>1,2,5-7,35</sup>. Su aparición no se relaciona con

la toma de anticonceptivos orales, pero éstos pueden tener efecto sobre su crecimiento. Generalmente no producen complicaciones, como necrosis o hemorragia, y no malignizan<sup>2,6,7,10</sup>. Los pacientes asintomáticos con lesiones hepáticas bien caracterizadas compatibles con HNF no requieren tratamiento quirúrgico y se deben controlar mediante ecografías periódicas<sup>2,4,5,10,36</sup>. Sin embargo, en todas las series de resección de THB, un número no despreciable de pacientes tiene como diagnóstico histológico definitivo la HNF; ello se debe a que la certeza diagnóstica mediante técnicas de imagen en la HNF se puede alcanzar de forma preoperatoria en sólo un 50% de los casos<sup>4,5</sup>. Así pues, la indicación quirúrgica viene dada por la duda diagnóstica, con especial dificultad para diferenciarla del adenoma, y menos frecuente por la presencia de síntomas o el crecimiento súbito de la lesión<sup>2,4,5</sup>. La biopsia percutánea no se recomien-





**Figura 3.** Resección laparoscópica de adenoma hepático.

da en los casos de duda con lesiones malignas por el riesgo de diseminación de células tumorales y sólo estaría indicada en casos en las que se vaya a adoptar una estrategia conservadora y no haya una certeza diagnóstica radiológica<sup>5,37,38</sup>. Las resecciones limitadas han demostrado ser seguras con una baja tasa de complicaciones postoperatorias, un índice de recidiva excepcional y debe considerarse la técnica de elección. En tumores de gran tamaño puede ser necesario practicar una hepatectomía mayor<sup>2</sup>.

### Adenoma hepático

La aparición del adenoma hepático (AH) es más frecuente en mujeres jóvenes que consumen anticonceptivos orales<sup>1,24,34,36,39</sup> y está descrita la regresión tras la suspensión del tratamiento, aunque puede aparecer años después de suspender su ingesta. Generalmente son únicos y excepcionalmente se presentan como tumores múltiples (adenomatosis hepática)<sup>1,5,6,39,40</sup>, que puede asociarse a las glucogenosis tipos I y II. Con frecuencia producen síntomas<sup>2,3,41</sup>, principalmente dolor abdominal, producido por el rápido crecimiento de la tumoración, hemorragia intratumoral o compresión de órganos vecinos<sup>1</sup>. No es infrecuente la aparición de complicaciones graves, como la rotura o la hemorragia intraabdominal<sup>1</sup>. El riesgo de malignización es alto, detectándose hasta en un 10% de las ocasiones zonas de adenocarcinoma en el estudio histológico de la pieza de resección<sup>5,10,36,41</sup>. El

diagnóstico preoperatorio clinicorradiológico de adenoma es difícil<sup>34</sup> y tiene una escasa precisión para la detección de los focos de adenocarcinoma. La punción percutánea se desaconseja por el elevado índice de complicaciones<sup>7</sup> y por el bajo rendimiento para detectar la presencia de dichos focos.

El AH siempre tiene indicación quirúrgica y se debe resear con un margen libre de tejido hepático<sup>1-3,5-7,10,42</sup>. En las lesiones de gran tamaño ocasionalmente debe realizarse una hepatectomía mayor y, en estos casos, la embolización arterial preoperatoria<sup>1,4,5</sup> puede ser útil para reducir el volumen dada su rica irrigación. La morbilidad de la cirugía varía entre un 10 y un 27% y la mortalidad debe ser inferior al 1%<sup>2,36</sup> (fig. 3). El riesgo de malignización de la lesión, la posible e impredecible aparición de una hemorragia y/o una ruptura (30-50%) así como la dificultad en el diagnóstico diferencial con el hepatocarcinoma bien diferenciado justifican la resección curativa que ofrece buenos resultados a largo plazo sin recidivas<sup>1</sup>. La presencia de adenomas múltiples (adenomatosis hepática) es una situación compleja en la que la resección hepática<sup>6</sup> puede plantearse cuando la enfermedad es unilobar o bilobar reseccable, o en presencia de lesiones de gran tamaño. El trasplante hepático debe reservarse únicamente para los casos seleccionados de tumores múltiples irreseccables<sup>1,35,43</sup>.

## Otros

**Hamartomas biliares (complejos de Von Meyenburg).** Suelen ser múltiples y de pequeño tamaño y no requieren tratamiento quirúrgico<sup>5</sup>. Por su apariencia radiológica y macroscópica, son difíciles de distinguir de las metástasis hepáticas, por lo que la biopsia puede estar indicada si se descubren durante un acto quirúrgico.

**Tumor fibroso solitario.** Suele ser un tumor grande y se puede confundir con una lesión metastásica hepática por su apariencia radiológica e intraoperatoria<sup>5</sup>. Son de comportamiento incierto y ante su diagnóstico siempre deben researse, ya que será el examen histológico definitivo el que nos dará el diagnóstico de benignidad o malignidad.

**Esteatosis focal.** La presencia de cúmulos de grasa en el hígado puede provocar la aparición de lesiones en los estudios radiológicos que se asemejen a lesiones nodulares; dichas lesiones no tienen tratamiento quirúrgico y todos los esfuerzos deben encaminarse a realizar un correcto diagnóstico clinicorradiológico, y en ningún caso necesita tratamiento quirúrgico.

## Lectura rápida



En la poliquistosis, el tratamiento depende del tipo: en el tipo I basta la fenestración del máximo número de quistes; en el tipo II, puede ser necesario realizar una hepatectomía, y en casos seleccionados del tipo III puede ser necesario el trasplante hepático. La tasa de recidiva tras fenestración o resección es muy alta y se debe generalmente a la evolución de quistes no tratados.

El hemangioma cavernoso es el tumor sólido benigno más frecuente. La mayor parte son asintomáticos, no suelen complicarse y no malignizan, por lo que no requieren ningún tratamiento específico. Cuando son grandes y/o sintomáticos, ante una duda diagnóstica o en presencia de complicaciones, la enucleación es la técnica quirúrgica de elección.

La hiperplasia nodular focal suele ser asintomática, casi nunca produce complicaciones y no maligniza. Los pacientes asintomáticos con diagnóstico de certeza no requieren ningún tratamiento. La indicación quirúrgica viene dada por la dificultad en el diagnóstico diferencial, especialmente con el adenoma. Las resecciones limitadas son seguras y debe considerarse la técnica de elección.



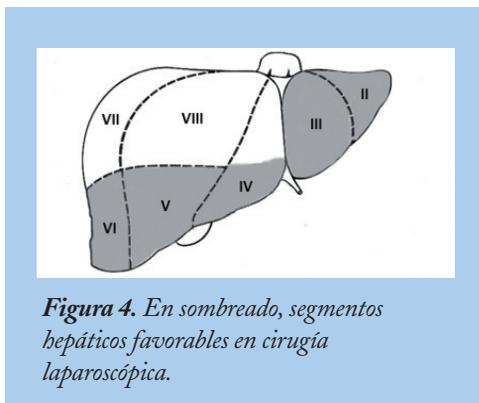
## Lectura rápida



El adenoma hepático puede producir complicaciones graves, como la rotura o la hemorragia. Su historia natural incluye la malignización, por lo que siempre debe ser resecado con un margen libre de tejido hepático. Las lesiones de gran tamaño ocasionalmente requieren una hepatectomía mayor.

En casos seleccionados, la cirugía laparoscópica es técnicamente factible con baja morbilidad y nula mortalidad logrando, respecto a la cirugía abierta, un menor dolor, una recuperación postoperatoria más corta y unos resultados estéticos mejores.

Es en los tumores benignos donde la cirugía laparoscópica puede ofrecer unas ventajas más claras y en los casos de lesiones localizadas en los segmentos laterales izquierdo (II-III), la segmentectomía II-III por laparoscopia puede considerarse la técnica de elección.



**Figura 4.** En sombreado, segmentos hepáticos favorables en cirugía laparoscópica.

Otros tumores como el lipoma, el angiomiolipoma, el mixoma o el teratoma son tumores extraordinariamente raros de los que sólo se conocen casos aislados.

## Aspectos quirúrgicos

La resección quirúrgica de un tumor benigno se realiza clásicamente a través de una laparotomía. En los últimos años la incorporación de la laparoscopia en el campo de la cirugía hepática ha representado un gran avance, con los beneficios propios de la cirugía mínimamente invasiva: menor dolor postoperatorio, menor estancia hospitalaria, convalecencia más corta y mejores resultados estéticos<sup>44-46</sup>. En el momento actual parece que las lesiones hepáticas benignas son las más susceptibles de ser tratadas mediante este abordaje. No obstante, la indicación quirúrgica no debe cambiarse por el hecho de utilizar la vía laparoscópica<sup>12</sup>. Para la cirugía laparoscópica, además del tipo de lesión es importante conocer su localización. Se consideran "segmentos favorables" los segmentos II, III, IVb, V y VI (fig. 4)<sup>45-49</sup>. Los tumores de gran tamaño, los localizados en la parte posterior del hígado (segmentos IVa, VII y VIII, que no per-

miten un acceso laparoscópico fácil) y los situados en la vecindad de las venas suprahepáticas en su entrada en la vena cava, por el momento, hacen desaconsejable su inclusión para este tipo de cirugía<sup>45,46,50</sup>.

La fenestración laparoscópica en los casos de los quistes simples es una técnica factible y reproducible, y hoy en día debe considerarse la técnica de elección<sup>12</sup>. Hay que descartar el cistoadenoma de forma sistemática, igual que en la cirugía abierta, con el estudio peroperatorio de la pieza de resección. El diagnóstico preoperatorio o intraoperatorio no contraindica el abordaje laparoscópico. Sin embargo, debe asegurarse siempre la resección completa del cistoadenoma, bien con la exéresis total del quiste o incluso realizando una resección hepática.

En la poliquistosis, el abordaje laparoscópico provoca menos adherencias y facilita la posibilidad de nuevos tratamientos quirúrgicos<sup>51</sup>. En los casos de múltiples quistes de pequeño tamaño (tipo III), el abordaje laparoscópico es una contraindicación por la imposibilidad de conseguir una cavidad de trabajo, en estos casos la técnica de elección es la cirugía por laparotomía.

En los tumores sólidos el abordaje laparoscópico es idóneo cuando estas lesiones se localizan en los segmentos laterales izquierdo (II-III)<sup>12</sup>, y puede considerarse la segmentectomía II-III como de elección. En los casos en que la lesión no es visible en la superficie hepática, la ecografía por laparoscopia permite detectar la lesión, determinar la relación con las estructuras vasculares y decidir la línea de resección<sup>52</sup>. Cuando se seleccionan adecuadamente los pacientes, el éxito se obtiene en el 90-97%<sup>44,47,48,53</sup> de los casos, el 3-10% requiere la conversión a cirugía abierta<sup>47</sup> y el 1-2% necesita reintervención. La estancia hospitalaria es de menos de 5 días<sup>44,47,48</sup>, no hay mortalidad y la morbilidad es del 5-9%, que es mejor que la de la cirugía abierta.

**Tabla 1.** Indicaciones y tratamientos quirúrgicos de los diferentes tumores hepáticos benignos

Diagnóstico	Indicación de cirugía	Tratamiento
Quiste simple	Gran tamaño y/o sintomático	Fenestración*
Poliquistosis	Sintomático	Tipo I: fenestración* Tipo II: fenestración ± resección* Tipo III: fenestración por laparotomía
Cistoadenoma	Siempre	Resección completa*
Hemangioma	Gran tamaño y/o sintomático Duda diagnóstica	Enucleación*
HNF	Duda diagnóstica	Resección completa*
Adenoma	Siempre	Resección completa*

\*Por laparoscopia si la lesión asienta en segmentos favorables.

## Bibliografía



- Hugh TJ, Poston TJ. Benign liver tumor and masses. En: Blumgart LH, Fong Y, editors. Surgery of the liver and biliary tract. London: WB Saunders; 2000. p. 1397-422.
- Nagorney DM. Benign hepatic tumors: focal nodular hyperplasia and hepatocellular adenoma. World J Surg. 1995;19:13-8.
- Terkivatan T, de Wilt JH, de Man R, van Rijn RR, Zondervan PE, Tilanus HW, et al. Indications and long-term outcome of treatment for benign hepatic tumors. Arch Surg. 2001;136:1033-8.
- Charny C, Jarnagin W, Schwartz LH, Frommeyer HS, DeMatteo RP, Fong Y, et al. Management of 155 patients with benign liver tumors. Br J Surg. 2001;88:808-13.
- Chamberlain RS, DeCorato D, Jarnagin W. Benign liver lesions. En: Blumgart LH, Fong Y, Jarnagin W, editors. Hepatobiliary cancer. London: Decker BC Inc.; 2001. p. 1-30.
- Martín L, Rodríguez C, Correo F. Tumores hepáticos benignos. En: Bruguera M, Miño G, Pons F, Moreno R, editores. Tratamiento de las enfermedades hepáticas y biliares. Madrid: ELBA S.A.; 2001. p. 239-45.
- Weimann A, Ringe B, Klempnauer J, Lamesch P, Gratz KF, Prokop M, et al. Benign liver tumors: differential diagnosis and indications for surgery. World J Surg. 1997;21:983-91.
- Lise M, Feltrin G, Da Pian PP, Miotto D, Pilati PL, Rubaltelli L, et al. Giant cavernous hemangiomas: diagnosis and surgical strategies. World J Surg. 1992;16:516-20.
- Arnoletti JP, Brodsky J. Surgical treatment of benign hepatic mass lesions. Am Surg. 1999;65:431-3.
- Beckingham JJ, Krige JEJ. Liver tumors. BMJ. 2001;322:477-80.
- Figueras J, Valls C, Fabregat J, Serrano T, Jaurrieta E. Equipamiento, experiencia mínima y estándares en la cirugía hepatobiliopancreática. Cir Esp. 2002;71:201-6.
- Gigot JF, Hubert C, Banice R, et al. Laparoscopic management of benign liver diseases: where are we? HBP. 2004;6:197-212.
- Gigot JF, Legrand M, Hubens G, de Canniere L, Wibin E, Deweer F, et al. Laparoscopic treatment of nonparasitic liver cysts: adequate selection of patients and surgical technique. World J Surg. 1996;20:556-61.
- Gigot JF, Metairie S, Etienne J, Horsmans Y, Von Beers BE, Jemoux C. The surgical management of congenital liver cysts: the need for a tailored approach with appropriate patient selection and proper surgical technique. Surg Endosc. 2001;15:57-63.
- Lin TY, Chen CC, Wang SM. Treatment of non-parasitic cyst disease of the liver: a new approach to therapy with polycystic liver. Ann Surg. 1968;168:921-7.
- Kwon AH, Matsui Y, Inui H, Imamura A, Kamiyama Y. Laparoscopic treatment using an argon beam coagulator for non-parasitic liver cysts. Am J Surg. 2003;185:273-7.
- Farges O, Bismuth H. Fenestration in the management of polycystic liver disease. World J Surg. 1995;19:25-30.
- Gigot JF, Jadoul P, Que F, van Beers BE, Etienne J, Horsmans Y, et al. Adult polycystic liver disease: is fenestration the most adequate operation for long-term Management? Ann Surg. 1997;25:286-94.
- Vauthey JN, Maddern GJ, Kolbinger P, Baer HU, Blumgart LH. Clinical experience with adult polycystic liver disease. Br J Surg. 1992;79:562-5.
- Que F, Nagorney DM, Gross JB, Torres VE. Liver resection and cyst fenestration in the treatment of severe polycystic liver disease. Gastroenterology. 1995;108:487-94.
- Soravia C, Mentha G, Giostra E, Morel P, Rohner A. Surgery for adult polycystic liver disease. Surgery. 1995;117:272-5.
- Lang H, Woellwarth JV, Oldhafer HJ, Behrend M, Schlitt HJ, Nashan B, et al. Liver transplantation in patients with polycystic liver disease. Transplant Proc. 1997;29:2832-3.
- Zacherl J, Scheuba C, Imhof M, Jakesz R, Fugger R. Long term results after laparoscopic unroofing of solitary symptomatic congenital liver cysts. Surg Endosc. 2000;14:59-62.
- Cobey FC, Salem RR. A review of liver masses in pregnancy and a proposed algorithm for their diagnosis and management. Am J Surg. 2004;187:181-91.
- Ozden I, Emre A, Alper A, Tunaci M, Aclarli K, Bilge O, et al. Long term results of surgery for liver hemangiomas. Arch Surg. 2000;135:978-81.
- Terkivatan T, Vrijland WW, Den Hoed PT, De Man A, SM, Tilanus HW, et al. Size of lesion is not a criterion for

resection during management of giant liver haemangioma. Br J Surg. 2002;89:1240-4.

- Gedaly R, Pomposelli JJ, Pomfret EA, Lewis WD, Jenkins RL. Cavernous hemangioma of the liver. Arch Surg. 1999;134:407-11.
- Yoon SS, Charny CK, Fong Y, Jarnagin WR, Schwartz LH, Blumgart LH, et al. Diagnosis, management and outcomes of 115 patients with hepatic hemangioma. J Am Coll Surg. 2003;197:392-402.
- Hotekaraka M, Mojima M, Nakamura K, Hidaka H, Nakano Y, Tsuneyoshi M, et al. Traumatic rupture of hepatic hemangioma. J Clin Gastroenterol. 1996;23:69-71.
- Bismuth H. World progress in surgery. Benign and malignant tumors of the liver - Introduction. World J Surg. 1995;19:11-2.
- Tsai HP, Jeng LB, Lee WC, Chen MF. Clinical experience of hepatic hemangioma undergoing hepatic resection. Dig Dis Sci. 2003;48:916-20.
- Nishida O, Satoh N, Alams S, Uchino J. The effect of hepatic artery ligation for irresectable cavernous hemangioma of the liver. Am Surg. 1988;54:483-6.
- Deutsch GS, Yeh KA, Bates WB, Tannehill WB. Embolization for management of hepatic hemangiomas. Am Surg. 2001;67:159-64.
- Valls C, Figueras J, Jaurrieta E. Diagnóstico por imagen del nódulo hepático: una aproximación por escenarios clínicos. Cir Esp. 2001;69:490-7.
- Shortell C, Schwartz S. Hepatic adenoma and focal nodular hyperplasia. J Am Coll Surg. 1991;173:426-31.
- Hermann P, Pugliese V, Machado MAC, Montagnini AJ, Salelem MZ, Bacchella T, et al. Hepatic adenoma and focal nodular hyperplasia: differential diagnosis and treatment. World J Surg. 2000;24:372-6.
- Shawcross DL, Naoumov N, Pachiadakis I, Mamais C, Williams R, Jalan R, et al. Should a biopsy precede liver resection or transplantation for presumed hepatocellular carcinoma when the alfa fetoprotein is normal. Transplantation. 2004;77:637-8.
- Durand F, Regimbeau JM, Belghiti J, Sauvagnet A, Vilgrain V, Terris B, et al. Assessment of the benefits and risks of percutaneous biopsy before surgical resection of hepatocellular carcinoma. J Hepatol. 2001;35:254.
- Grazioli L, Federle MP, Brancatelli G, Ichikawa T, Olivetti L, Blachar A. Hepatic adenomas: imaging and pathological findings. Radiographics. 2001;21:877-94.
- Cliche L, Dao T, Salame E, Galais MP, Bouvars N, Schmutz G, et al. Liver adenomatosis: reappraisal, diagnosis and surgical management. Ann Surg. 2000;231:74-81.
- Shortell C, Schwartz S. Hepatic adenoma and focal nodular hyperplasia. J Am Coll Surg. 1991;173:426-31.
- Foster JH, Berman MM. The malignant transformation of liver cell adenomas. Arch Surg. 1994;129:712-7.
- Tepetes K, Selby R, Webb M, Madariaga JR, Iwatsuki S, Starzl TE. Orthotopic liver transplantation for benign hepatic neoplasms. Arch Surg. 1995;130:153-6.
- Katkhouda N, Hurwitz M, Gugenheim J, Waldrep DJ. Laparoscopic management of benign solid and cystic lesions of the liver. Ann Surg. 1999;229:460-6.
- Cugat E, García MI, Bretcha P, Rodríguez A, Marco C. Laparoscopia y cirugía hepática: técnica e indicaciones. Cir Esp. 2004;75:23-6.
- Moreno Sanz C, Suárez MA, Figueras J, Balsells J, Artigas V, Herrera J, et al. Resultados iniciales del Registro Nacional de Cirugía Hepática por Laparoscopia. Cir Esp. 2005;78:152-60.
- Descottes B, Glineur D, Lachachi F, Valleix D, Paineau J, Hamy A, et al. Laparoscopic liver resection of benign liver tumors: results of a multicenter European experience. Surg Endosc. 2003;17:23-30.
- Descottes B, Lachachi F, Sodji M, Valleix D, Durand-Fontanier S, Pech E, et al. Early experience with laparoscopic approach for solid liver tumors: initial 16 cases. Ann Surg. 2000;232:641-5.
- Seki S, Sakaguchi H, Oiso R, Lee C, Morikawas H, Hamba H, et al. Laparoscopic partial hepatectomy for inflammatory pseudotumor of the liver. Endoscopy. 2001;33:294.
- Huscher CGS, Lirici MM, Chiodini S. Laparoscopic liver resections. Semin Laparosc Surg. 1998;5:204-10.
- Kabbej M, Sauvagnet A, Chaveau D, Farges O, Belghiti J. Laparoscopic fenestration in polycystic liver disease. Br J Surg. 1996;83:1697-701.
- Cugat E, Hoyuela C, Rodríguez-Santiago J, Marco C. Ecografía intraoperatoria por laparoscopia: presente y futuro. Cir Esp. 1998;64:147-57.
- Rau HG, Buttler E, Meyer G, Schardey E, Schildberg FW. Laparoscopic liver resection compared with conventional partial hepatectomy a prospective analysis. Hepatogastroenterology. 1998;45:2333-8.

## Bibliografía recomendada

**Chamberlain RS, Blumgart LH, editors. Hepatobiliary surgery. Chapter 6: Benign tumors of the liver: a surgical perspective. Landes Bioscience; 2003. p. 81-99.**

*Capítulo monográfico de tumores hepáticos benignos en el que los autores nos presentan su amplia experiencia en el tratamiento de este tipo de tumores en el Memorial Sloan-Kettering Cancer Center y que se centra principalmente en las indicaciones y aspectos técnicos de la cirugía.*

**Descottes B, Glineur D, Lachachi F, Valleix D, Paineau J, Hamy A, et al. Laparoscopic liver resection of benign liver tumors: results of a multicenter European experience. Surg Endosc. 2003;17:23-30.**

*Artículo en el que se presentan los resultados de la serie europea multicéntrica de tratamiento por vía laparoscópica de los tumores hepáticos benignos.*

**Gigot JF, Hubert C, Banice R, Kendrick ML. Laparoscopic management of benign liver diseases: where are we? HBP. 2004;6:197-212.**

*Artículo en el que se revisa el papel de la cirugía laparoscópica en el tratamiento de los tumores hepáticos benignos, tanto quísticos como sólidos.*