

# Estudio del nódulo hepático aislado

XAVIER XIOL

Servicio de Aparato Digestivo. Hospital Universitario de Bellvitge. Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

El hallazgo de un nódulo hepático aislado, generalmente en un estudio ecográfico<sup>1</sup>, es un hecho frecuente en la práctica clínica. Para su diagnóstico diferencial nos basaremos en dos puntos fundamentales: las características radiológicas del nódulo y el contexto clínico del paciente. Mediante las técnicas radiológicas disponibles actualmente: ecografía, tomografía computarizada (TC) y resonancia magnética (RM) podemos conocer su localización y tamaño, así como sus características físicas, es decir, si es sólido o líquido. La introducción de la TC helicoidal con inyección de contraste intravenoso y, posteriormente, de la RM dinámica, posibilita el estudio hepático, en fase arterial, portal y retardada<sup>2</sup>, lo que en muchas ocasiones permite llegar al diagnóstico sin necesidad de obtener muestra para citología o biopsia.

Generalmente, los nódulos hepáticos se descubren en pacientes asintomáticos y la mayoría corresponden a lesiones benignas. Por el contrario, cuando el nódulo asienta en un paciente con hepatopatía crónica o con una neoplasia extrahepática, lo más probable es que se trate de una lesión maligna. Por todo esto, la actitud ante un nódulo hepático depende básicamente de la clínica<sup>3-5</sup>.

Con la clínica y la radiología se pueden distinguir 4 grandes grupos:

- Estudio de un nódulo líquido (quiste).
- Estudio de un nódulo sólido en paciente sin hepatopatía ni neoplasia.
- Estudio de un nódulo sólido en paciente con hepatopatía crónica.
- Estudio de un nódulo hepático en paciente con neoplasia conocida o bien con clínica sugestiva de neoplasia.

### Puntos clave

● Ante un nódulo hepático sólido en un paciente sin hepatopatía crónica debe sospecharse una lesión benigna, mientras que en un paciente con hepatopatía crónica un hepatocarcinoma, y en un paciente neoplásico, una metástasis.

● Mediante ecografía convencional únicamente es posible diagnosticar los quistes simples y los hemangiomas típicos.

● Si el nódulo es líquido y la ecografía no es sugestiva de quiste simple debe sospecharse, en nuestro medio, un quiste hidatídico y estudiarlo mediante serología y eventualmente TC.

● La TC helicoidal con inyección de contraste en sus 3 fases (arterial, portal y retardada) es la exploración de elección para el diagnóstico diferencial de los nódulos sólidos, excepto cuando se sospecha un hemangioma (no diagnosticado por ecografía), existe esteatosis hepática o alergia al contraste yodado, siendo entonces la exploración de elección la RM.

● Cuando mediante las pruebas de imagen no se alcanza un diagnóstico de certeza, la punción-aspiración con aguja fina sigue siendo la mejor herramienta para llegar al diagnóstico definitivo.

## Estudio de nódulo líquido

Los nódulos líquidos o quistes pueden tener un origen infeccioso, lo que implica un estudio diferente al de los nódulos sólidos. En la tabla 1 pueden verse las causas de nódulos líquidos y en la figura 1 su manejo diagnóstico. Los quistes simples o congénitos son las lesiones más frecuentemente halladas; los presentan entre un 5 y un 14% de la población<sup>6</sup> y son asintomáticos, excepto cuando son múltiples, que pueden producir clínica de ocupación abdominal. Ecográficamente son completamente anecoicos, tienen una pared fina y definida, y transmiten completamente el sonido. Cuando se cumplen todas estas características no son necesarios más estudios<sup>7</sup>. Si, por el contrario, dentro del quiste existen septos, detritus o ecos, las paredes son gruesas o están calcificadas, y si el paciente refiere síntomas deben realizarse nuevas exploraciones. En España el siguiente diagnóstico más frecuente es el quiste hidatídico<sup>8</sup>: en la ecografía y especialmente en la TC se observa un quiste con septos, detritus internos y vesículas hijas, y es frecuente la calcificación de la pared. Un quiste hidatídico no debe puncionarse, por riesgo de diseminación peritoneal y de anafilaxis; el diagnóstico se confirma por serología<sup>9,10</sup>.

Si se descarta quiste simple y quiste hidatídico, el diagnóstico se basará en la punción. Los abscesos piogénicos deben sospecharse por la clínica: fiebre, escalofríos, sudoración, malestar general, pérdida de peso<sup>11</sup>. Los abscesos amebianos pueden tener la misma sintomatología que los piogénicos, y es importante el antecedente de un viaje a un país con amebiasis. Hay que tener en cuen-

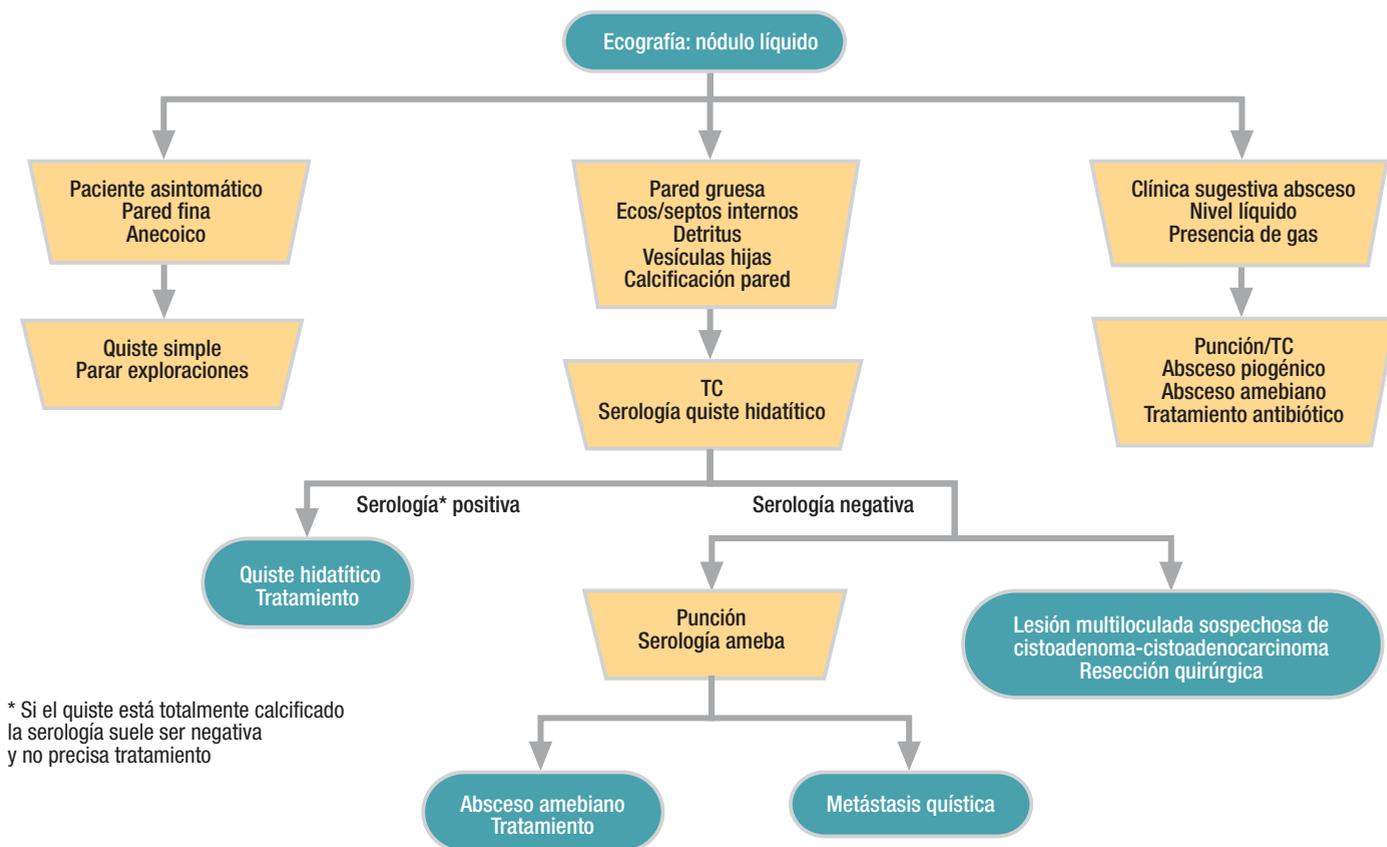


Figura 1. Estudio de un nódulo líquido descubierto por ecografía.

ta que en la mayoría de los casos no existe diarrea asociada<sup>12</sup>. El cistoadenoma y el cistoadenocarcinoma son muy infrecuentes, se presentan como quistes multiloculados, no es posible diferenciarlos entre sí y, por lo tanto, deben ser resecaos quirúrgicamente<sup>4</sup>. Las metástasis quísticas pueden ser secundarias a tumores quísticos (ovario, páncreas), raramente a tumores neuroendocrinos y a todo tipo de tumores tras tratamiento quimioterápico.

## Estudio de nódulo sólido en paciente sin hepatopatía ni neoplasia

En este caso la detección del nódulo puede ser un hallazgo casual (ecografía por cólico nefrítico) o aparecer en el estudio de un paciente con dolor en hipocondrio derecho o con alteración de las pruebas hepáticas. Los nódulos sólidos son más frecuentes en mujeres jóvenes<sup>3</sup> y, si no existe hepatopatía crónica asociada, la lesión generalmente es benigna (tabla 1).

La lesión más frecuente es el hemangioma, que se observa en el 3-7% de pacientes adultos<sup>6</sup>. Ecográficamente es una lesión hiperecoica, homogénea, con refuerzo posterior y de tamaño inferior a 3 cm. No es excepcional que tenga datos atípicos debido a la existencia de hemorragia, necrosis o trombosis dentro de la masa, especialmente en lesiones mayores de 3 cm. En pacientes con bajo riesgo de neoplasia,

Tabla 1. Diagnóstico diferencial de los nódulos hepáticos

<b>Nódulos líquidos</b>
Quiste simple
Quiste hidatídico
Absceso piogénico
Absceso amebiano*
Cistoadenoma-cistoadenocarcinoma*
Metástasis quísticas*
<b>Nódulos sólidos</b>
<b>Benignos</b>
Hemangioma
Hiperplasia nodular focal
Adenoma hepático*
Angiomiolipoma*
Tumor fibroso solitario*
<b>Malignos</b>
Hepatocarcinoma
Metástasis
Colangiocarcinoma periférico*
Hemangioendotelioma*
Angiosarcoma*
Linfoma*
Hepatoblastoma (sólo en niños)*

\*Lesiones raras en nuestro medio

ecografía característica y tamaño menor de 3 cm no son necesarios más estudios<sup>1</sup>. Sin embargo, si la ecografía no es típica o existe sospecha de neoplasia deben proseguirse los estudios. El hemangioma puede confirmarse por TC con inyección de contraste<sup>13</sup>, apareciendo como una masa hipervascular en fase arterial y portal, que se rellena de la periferia al centro, y por RM, con lo que se obtiene una imagen muy característica: hipointensa en T1 y muy hiperintensa en T2<sup>14,15</sup>. Por todo esto, la RM es la exploración de elección cuando se sospecha hemangioma y hay datos atípicos en la ecografía<sup>3</sup>.

Cuando no se sospeche hemangioma, la siguiente exploración a realizar es la TC helicoidal con inyección de contraste o la RM dinámica<sup>14,16</sup> (fig. 2). Debe escogerse entre una u otra prueba en función de la disponibilidad, aunque generalmente es más asequible la TC helicoidal. Sin embargo, cuando el hígado muestra esteatosis difusa o existe alergia al contraste y dado la exploración de elección es la RM dinámica<sup>6</sup>.

La hiperplasia nodular focal es la segunda lesión en frecuencia, es 7-8 veces más frecuente en mujeres y su asociación con anticonceptivos no está demostrada; es hipervascular en fase arterial<sup>13,14,16-18</sup>, suele tener una cicatriz central<sup>19</sup> y no precisa tratamiento. El diagnóstico diferencial debe establecerse con otros tumores hipervasculares en fase arterial<sup>13</sup>: adenoma<sup>20</sup>, hepatocarcinoma sobre hígado sano<sup>21</sup>, hepatocarcinoma fibrolamelar, que además también puede tener una cicatriz central<sup>19,22</sup> y metástasis hipervasculares<sup>23</sup>. La hiperplasia nodular focal es el único de todos estos procesos que contiene conductos biliares, lo que facilita su diagnóstico por gammagrafía, o por RM con contraste específico<sup>24,25</sup>.

El adenoma es una lesión rara y sólo aparece en grupos de riesgo: mujeres tratadas con anticonceptivos y excepcionalmente en varones que toman anabolizantes o en pacientes con enfermedad de depósito de glucógeno<sup>13,14,16,20</sup>. Suele tener una captación heterogénea por necrosis o hemorragia. Su

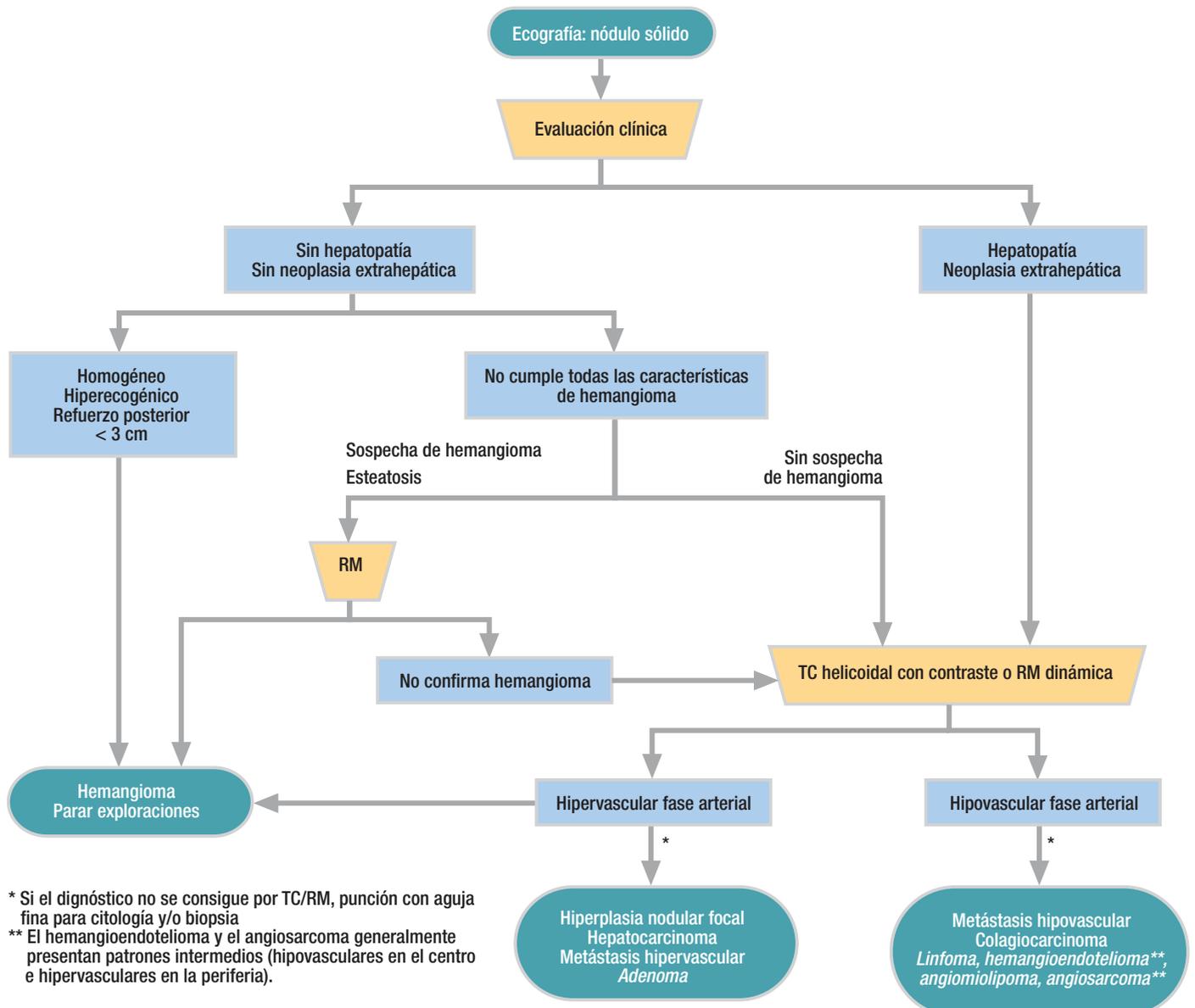


Figura 2. Estudio de un nódulo sólido descubierto por ecografía. Los diagnósticos en cursiva corresponden a lesiones muy infrecuentes.

tratamiento es quirúrgico por riesgo de hemorragia y posibilidad de malignización<sup>15,20</sup>.

Si se descartan el hemangioma, la hiperplasia nodular focal y el adenoma, debe sospecharse una lesión maligna y habitualmente el diagnóstico se obtiene por citología por punción con aguja fina (PAAF) o biopsia<sup>26</sup>.

## Estudio de nódulo sólido en paciente con hepatopatía crónica

La aparición de un nódulo en un paciente con hepatopatía crónica debe considerarse un hepatocarcinoma mientras no se demuestre lo contrario<sup>27</sup>. Dada la alta frecuencia de hepatocarcinomas se aconseja la práctica de ecografías periódicas en pacientes cirróticos<sup>28</sup>. Si la ecografía detecta un nódulo, la siguiente exploración a realizar es la TC helicoidal con inyección de contraste o la RM dinámica. El hepatocarcinoma es hipervascular en fase arterial, hipoisodense en fase portal e hipodense en fase de equilibrio<sup>29,30</sup>. Otros datos a favor son: tener un patrón en mosaico, presencia de una cápsula delimitada e invasión vascular. El diagnóstico diferencial incluye nódulos de regeneración y nódulos displásicos (pre malignos) que suelen ser hipovasculares en fase arterial; el hemangioma, que es hipervascular en fase arterial y portal<sup>31</sup>; el colangiocarcinoma periférico, que es hipovascular en fase arterial y portal e hiperdenso en fase retardada, y suele acompañarse de dilatación del árbol biliar<sup>32</sup>; y *shunts* arterioportales no neoplásicos, que son subcapsulares, tienen forma de cuña y no son hipodensos en fase portal<sup>33</sup>.

Si la alfafetoproteína es superior a 400 ng/ml y el estudio radiológico es característico puede establecerse el diagnóstico de hepatocarcinoma. Si la alfafetoproteína es negativa, el nódulo es mayor de 2 cm y existen dos pruebas de imagen que lo sugieren, se puede hacer el diagnóstico de hepatocarcinoma sin necesidad de punción-aspiración para citología/biopsia, de acuerdo con las conclusiones de un comité de expertos<sup>34</sup>, aunque algunos autores siguen exigiendo la punción aspiración si el diagnóstico de hepatocarcinoma va a desencadenar un tratamiento agresivo, como por ejemplo, un trasplante hepático<sup>35</sup>. Cuando el nódulo mide entre 1 y 2 cm o la semiología radiológica no es típica, el diagnóstico debe confirmarse con PAAF. Aunque la biopsia dirigida utilizando *Tru-cut* obtiene mejor rendimiento diagnóstico, se acompaña de un mayor número de complicaciones<sup>36</sup> y debe reservarse para los casos en que la PAAF no es diagnóstica. En caso de nódulos menores de 1 cm no se puede llegar al diagnóstico y se aconseja repetir la exploración al cabo de 3 meses.

## Estudio de nódulo hepático en paciente con neoplasia o clínica sugestiva de neoplasia

Las metástasis son los tumores hepáticos más frecuentes y, aunque generalmente son múltiples, pueden presentarse como un nódulo único<sup>37,38</sup>. La mayoría de oncólogos creen que la TC helicoidal trifásica es la exploración de elección cuando se sospechan metástasis, pero si existe esteatosis hepática o se sospecha infiltración difusa es preferible la RM<sup>38</sup>. Las metástasis más frecuentes son hipovasculares y son más evidentes en la fase portal. Las hipervasculares son menos frecuentes, pueden pasar desapercibidas en fase portal y normalmente sólo se evidencian en fase arterial. Son hipovasculares las secundarias a carcinoma de colon, estómago, páncreas, pulmón y tumores ginecológicos, e hipervasculares las de tumores neuroendocrinos, tiroides, riñón, mama, así como los sarcomas y el melanoma.

## Conclusión

La TC helicoidal y la RM son las herramientas básicas en el estudio de los nódulos hepáticos y, junto con los datos clínicos, permiten al clínico una orientación diagnóstica precisa en la mayoría de casos. La utilización adecuada de estas técnicas, de la serología para hidatidosis y la punción aspiración con aguja fina nos conducirá al diagnóstico definitivo.

## Bibliografía



● Importante ●● Muy importante

1. Harvey CJ, Albrecht T. Ultrasound of focal liver diseases. *Eur Radiol* 2001;11:1578-93.
2. Federle MP, Blachar MD. CT evaluation of the liver: Principles and techniques. *Semin Liv Dis* 2001;21:135-45.
3. Benhamhou JP. Diagnostic Approach to a liver mass: Diagnosis of an asymptomatic liver tumor in a young woman. *J Hepatol* 1996;25(Suppl 1):30-4.
4. Scozec JY, Labadie M, Dumortier J, Valette PJ. Diagnostic des nodules hépatiques: techniques, démarche et principaux problèmes pratiques. *Gastroenterol Clin Biol* 2000;24:1095-103.
5. Valls C, Figueras J, Jaurieta E. Diagnóstico por imagen del nódulo hepático: una aproximación por escenarios clínicos. *Cir Esp* 2001;69:490-7.
6. Federle MP, Brancatelli G. Imaging of benign hepatic masses. *Semin Liv Dis* 2001;21:237-49.
7. Kew MC. Hepatic tumors and cysts. En: Sleisenger, Fordtrans, editores. *Gastrointestinal and Liver Disease*. 7.ª ed. Filadelfia: Saunders, 2002; p. 1577-602.
8. Hernando E, García Calleja JL, Córdoba E, Lahuerta L, Del Río F, Ferreira V. Hidatidosis hepática. Revisión de una serie de 677 pacientes intervenidos quirúrgicamente. *Gastroenterol Hepatol* 1996;19:140-5.
9. ● Pedrosa I, Sáiz A, Arrazola J, Ferreiros J, Pedrosa CS. Hydatid disease: radiologic and pathologic features and complications. *Radiographics* 2000;20:795-817.
10. Sayek I, Onat D. Diagnosis and treatment of hydatid cyst of the liver. *World J Surg* 2001;25:21-7.

11. Goldman IS, Farber BF, Brandborg LL. Bacterial and miscellaneous infections of the liver. En: Zakim D, Boyer TD, editores. Hepatology, a textbook of liver disease. 3.ª ed. Filadelfia: WB Saunders Co; p. 1232-42.
12. Li E, Stanley SL. Protozoa: Amebiasis. Gastroenterol Clin North Am 1996;25:471-91.
13. Valls C, Andía E, Sanchez A, Guma A, Serrano T. Hyperenhancing focal liver lesions: differential diagnosis with helical CT. AJR 1999;173:605-11.
14. Hussain Sm, Zondervan PE, Ijzermans JNM, Schalm SW, Man RA, Krestin GP. Benign versus malignant hepatic nodules: MR imaging with pathological correlation. Radiographics 2002;22:1023-39.
15. Bartolozzi C, Cioni D, Donati F, Lencioni R. Focal liver-lesions. MR imaging-pathologic correlation. Eur Radiol 2001;11:1374-88.
16. Horton KM, Bluemke DA, Hruban RH, Soyer P, Fishman EK. CT and MR imaging of benign hepatic tumors. Radiographics 1999;19:432-51.
17. Nguyen BN, Fleju JF, Terris B, Belguittij, Degott C. Focal nodular hyperplasia of the liver. A comprehensive pathologic study of 305 lesions and recognition of new histologic forms. Am J Surg Pathol 1999;23:1441-54.
18. Brancatelli G, Federle MP, Grazioli L, Blachar A, Peterson MS, Thaete L. Focal nodular hyperplasia: CT findings with emphasis on multiphasic helical CT in 78 patients. Radiology 2001;219:61-8.
19. Blachar AR, Federle MP, Ferris JV, Lacomis JM, Waltz JS, Armfield DR, et al. Radiologists' performance in the diagnosis of liver tumors with central scars by using specific Ct criteria. Radiology 2002;223:532-9.
20. Grazioli L, Federle MP, Brancatelli G, Ichikawa T, Olivetti L, Blachar A. Hepatic adenomas: imaging and pathological findings. Radiographics 2001;21:877-94.
21. Brancatelli G, Federle MP, Grazioli L, Carr BI. Hepatocellular carcinoma in non-cirrhotic liver: CT, clinical, and pathological findings in 39 U.S. residents. Radiology 2002;222:89-94.
22. McLarney JK, Rucker PT, Bender GN, Goodman ZD, Kasbitani N, Ros PR. Fibrolamellar carcinoma of the liver: radiologic-pathologic correlation. Radiographics 1999;19:455-74.
23. ● Fulcher AS, Sterling RK. Hepatic neoplasms. Computed tomography and magnetic resonance features. J Clin Gastroenterol 2002;34:463-71.
24. Welch TJ, Sheedy PF, Jonson CM, Stephens DH, Charboneau JW, Brown ML, et al. Focal nodular hyperplasia and hepatic adenoma: comparison of angiography, CT, US and scintigraphy. Radiology 1985;156:593-5.
25. Grazioli L, Morana G, Federle MP, Brancatelli G, Testoni M, Kirchin MA. Focal nodular hyperplasia: morphologic and functional MR imaging using gadobenate dimeglumine (Gd-BOPTA) Radiology 2001;221:731-9.
26. Hertz G, Reddy VB, Green L, Spitz D, Massarani-Wafai R, Selvaggi SM, et al. Fine-needle aspiration biopsy of the liver: a multicenter study of 602 radiologically guided FNA. Diagn Cytopathol 2000;23:326-8.
27. Guettier C, Ganne-Carrié N, Seror O, Beaugrand M. Decouverte dun nodule dans un foie cirrhotique. Gastroenterol Clin Biol 2000;24:1104-9.
28. Akriviadis EA, Llovet JM, Efremidis SC, Shouval D, Canelo R, Ringe B, et al. Hepatocellular carcinoma. Br J Surg 1998;85:1319-31.
29. Murakami T, Mochizuki K, Nakumara H. Imaging evaluation of the cirrhotic liver. Semin Liv Dis 2001;21:213-2.
30. ● Valls C, Andía E, Roca, Cos M, Figueras J. CT in hepatic cirrhosis and chronic hepatitis. Seminars in Ultrasound, CT and MRI 2002;23:37-61.
31. Brancatelli G, Federle MP, Blachar A, Grazioli L. Hemangioma in cirrhotic liver: diagnosis and natural history. Radiology 2001;219:69-74.
32. Valls C, Gumà A, Puig I, Sánchez A, Andía E, Serrano T, et al. Intrahepatic cholangiocarcinoma: CT evaluation. Abdom Imaging 2000;25:490-6.
33. Kim Tk, Choi BI, Han JK, Chung JVV, Park JH, Han MC. Nontumorous arterioportal shunt mimicking hypervascular tumor in cirrhotic liver: Two-phase spiral CT findings. Radiology 1998;208:597-603.
34. ●● Bruix J, Sherman M, Llovet JM, Beaugrand M, Lencioni R, Burroughs AK, et al. Clinical management of hepatocellular carcinoma. Conclusions of the Barcelona-2000 EASL conference. J Hepatol 2001;42:1-30.
35. Llatjos M, Muns R, Tallada N. Need for biopsy in hepatocellular carcinoma. J Hepatol 2002;6:874.
36. Huang GT, Sheu JC, Yang PM, Lee HS, Wang TH, Chen DS. Ultrasound-guided cutting biopsy for the diagnosis of hepatocellular carcinoma-a study based on 420 patients. J Hepatol 1996;25:334-8.
37. Robinson PJA. Imaging liver metastases: current limitations and future prospects. Br J Radiol 2000;73:234-41.
38. Paulson EK. Evaluation of the liver for metastatic disease. Semin Liv Dis 2001;21:225-36

## Bibliografía recomendada

**Pedrosa I, Sáiz A, Arrazola J, Ferreirós J, Pedrosa CS. Hydatid disease: radiologic and pathologic features and complications. Radiographics 2000;20:795-817.**

*La ecografía es muy útil para detectar a los quistes hidatídicos hepáticos. Pero si se sospechan complicaciones, la TC y la RM son las exploraciones de elección, ya que demuestran mejor la calcificación y las rupturas de la pared del quiste, así como la afectación de otros órganos, especialmente pulmón y diseminación peritoneal. La ecografía y la TC también permiten demostrar la abertura del quiste a la vía biliar.*

**Brancatelli G, Federle MP, Grazioli L, Blachar A, Peterson MS, Thaete L. Focal nodular hyperplasia: CT findings with emphasis on multiphasic helical CT in 78 patients. Radiology 2001;219:61-8.**

*En 78 pacientes que presentaban 124 lesiones de hiperplasia nodular focal, 62 de ellas menores de 3 cm, la TC helicoidal mostró que la lesión siempre era hipervascular en fase arterial con una intensificación homogénea, e isodensa en fases retardadas. La gran mayoría presentaba una superficie lisa y era subcapsular y la mitad presentaba una cicatriz central, concluyendo que en los casos con imagen típica no son necesarias más exploraciones.*

**Valls C, Andía E, Roca, Cos M, Figueras J. CT in hepatic cirrhosis and chronic hepatitis. Seminars in Ultrasound, CT and MRI 2002;23:37-61.**

*Los autores revisan el espectro de lesiones que pueden hallarse mediante TC helicoidal en un hígado cirrótico, haciendo hincapié en el diagnóstico diferencial del hepatocarcinoma con el resto de lesiones hipervasculares en fase arterial, especialmente los shunts arterioportales no neoplásicos.*

**Fulcher AS, Sterling RK. Hepatic neoplasms. Computed tomography and magnetic resonance features. J Clin Gastroenterol 2002;34:463-71.**

*Se revisan la utilidad de la TC y de la RM en el estudio de los nódulos hepáticos, enfatizando el papel de ambas técnicas en el diagnóstico de los tumores benignos, del hepatocarcinoma, de las metástasis hepáticas y también de los tumores malignos menos frecuentes.*