

# Cáncer hepatocelular

## TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

EPIDEMIOLOGÍA pág. 263 ESTUDIO POR LA IMAGEN pág. 273 TRATAMIENTO MÉDICO pág. 278

FERNANDO PARDO  
Servicio de Cirugía General.  
Clínica Universitaria de Navarra.  
Pamplona.

### Puntos clave

La cirrosis es el factor más importante a la hora de determinar la indicación quirúrgica del hepatocarcinoma: sin cirrosis la indicación es la resección, con cirrosis habrá que decidir entre resección o trasplante.

La resección quirúrgica del hepatocarcinoma sobre hígado cirrótico es factible cuando la reserva funcional hepática es buena, no hay hipertensión portal y la resección es inferior a 2 segmentos.

El trasplante hepático está indicado en pacientes cirróticos Child B o C con hepatocarcinoma, siempre que sea nódulo único < 5 cm o hasta 3 nódulos ninguno > 3 cm, sin invasión vascular en pruebas de imagen y sin enfermedad extrahepática.

En pacientes cirróticos Child A con hepatocarcinoma resecable, la decisión de resecar o trasplantar debe tener en cuenta el tiempo de espera en lista previsible. La resección en pacientes seleccionados tiene una supervivencia a 5 años superior al 50%, pero inferior a la del trasplante en los mismos pacientes, siempre que sean trasplantados en un plazo de tiempo no superior a 6 meses.

## Tratamiento quirúrgico del hepatocarcinoma

La incidencia del hepatocarcinoma en nuestro medio está aumentando constantemente desde hace años debido, por un lado, a la todavía inacabada eclosión del virus C y, por otro, a una mayor detección por un mejor seguimiento y tratamiento de los pacientes con hepatopatía<sup>1-3</sup>. Hoy día la cirugía es la única opción potencialmente curativa del hepatocarcinoma. Sin embargo, el hecho de que en nuestro medio el hepatocarcinoma asiente sobre hígado cirrótico hace que las posibilidades de resección quirúrgica sean limitadas. Con el desarrollo de los programas de trasplante hepático se abrió una esperanza de curación del hepatocarcinoma frente a los pobres resultados de la cirugía convencional. Sin embargo, la política seguida de trasplantar lo irresecable y resecar lo resecable hizo que la supervivencia a largo plazo de los pacientes trasplantados fuese muy pobre. Después de unos años de cambio de actitud, hoy sabemos que el trasplante ocupa un lugar importante en el tratamiento de los hepatocarcinomas sobre hígado cirrótico, y que la resección no ha perdido vigencia en pacientes correctamente seleccionados.

## Hepatocarcinoma sobre hígado sano

El planteamiento terapéutico del hepatocarcinoma sobre hígado sano, por otra parte bastante infrecuente en nuestro medio, se fundamenta en la resección quirúrgica. La presencia precisamente de hígado sano permite resecciones



Hepatocarcinoma sobre hígado cirrótico.

hepáticas muy amplias, de hasta un 70%, únicamente limitadas por aspectos técnicos. Puesto que, al no haber hepatopatía crónica, los tumores suelen detectarse con un considerable tamaño, se ha propuesto realizar tratamientos neoadyuvantes a fin de disminuir su tamaño (embolización arterial, quimioterapia, radioterapia) o de aumentar la masa hepática remanente (embolización portal)<sup>4</sup>. En algunos casos, como el hepatocarcinoma fibrolamellar, incluso la presencia de metástasis a distancia no contraindica la resección.

## Hepatocarcinoma sobre hígado cirrótico

La cirrosis es el factor más determinante a la hora de valorar la resecabilidad del hepatocarcinoma, puesto que de la gravedad de la cirrosis depende la reserva funcional hepática y la capacidad de regeneración del parénquima re-

manente. En general, sólo los pacientes con Child A toleran una resección hepática reglada, y con muchos condicionantes. La mayor posibilidad de curación del hepatocarcinoma con cirugía se da en tumores pequeños ( $< 5$  cm), únicos, periféricos, sin invasión vascular y sin hipertensión portal<sup>5-9</sup>. La resección en estadios B y C de Child o de tumores múltiples o más grandes está gravada por una morbilidad muy alta y los resultados a largo plazo son muy malos<sup>10,11</sup>.

La cirugía del hepatocarcinoma debe ser oncológica (margen de resección mayor de 1 cm) y preservar parénquima suficiente para evitar insuficiencia hepática, disminuyendo la morbilidad postoperatoria. La morbilidad es variable, desde el 13 al 60%, según las series<sup>5-9,12-15</sup>, y la mortalidad oscila entre un 0,8% y un 8,7%<sup>12</sup>, dependiendo de los criterios de selección de pacientes de los distintos grupos.

El volumen remanente hepático está directamente relacionado con la morbilidad, pero se han descrito en nuestro medio otros factores pronósticos importantes como la presencia de hipertensión portal<sup>16</sup> o la edad y el nivel de transaminasas<sup>17</sup>. En los grupos orientales se utiliza el test de retención de verde indocianina para estimar la cuantía de resección tolerable<sup>18,19</sup> que, sin embargo, no ha tenido aceptación en Occidente. El estadio de Child A, la bilirrubina normal y la ausencia de hipertensión portal son requisitos para una resección quirúrgica segura.

Hay factores intraoperatorios que influyen también en la morbilidad, como son la duración de la intervención, las pérdidas hemáticas, el tipo y tiempo de pinzamiento del pedículo<sup>20</sup>, etc. Diversos estudios han demostrado que el hígado cirrótico tolera el pinzamiento del pedículo hepático siempre que éste sea intermitente, en períodos de 15 min seguidos de despinzamiento de 5 min, como forma de acondicionamiento del parénquima a la isquemia.

En principio, y además de la utilización de ecografía intraoperatoria, es aconsejable movilizar lo menos posible el hígado y minimizar las pérdidas hemáticas, tanto con la utilización de pinzamiento intermitente del pedículo como con utilización de bisturí ultrasónico.

**Resultados.** Con una buena selección de los pacientes, en la mayoría de las series la supervivencia a largo plazo oscila entre un 30 y un 60%<sup>5-9,21-23</sup>, llegando hasta el 70% a medida que se seleccionen mejor a los pacientes<sup>24</sup>. No hay que olvidar que la supervivencia del hepatocarcinoma en pacientes con buen estado general, sin invasión vascular y sin enfermedad extrahepática, alcanza el 50% a los 3 años sin tratamiento<sup>25</sup>, por lo que a la hora de plantear

el tratamiento quirúrgico debemos conseguir una mejor supervivencia.

La tasa de recidiva del hepatocarcinoma es alta, oscilando entre el 50 y el 70% a los 5 años<sup>5,14</sup> aunque se ha llegado a publicar recidivas del 100% a los 5 años<sup>26</sup>. La re-resección es factible en aproximadamente la cuarta parte de los pacientes, pero la recidiva tras esta segunda resección es todavía más precoz<sup>27</sup>, lo habitual es que cuando aparece la recidiva los pacientes no sean resecables y tampoco trasplantables.

## Trasplante hepático en el hepatocarcinoma

Los tumores fueron una de las principales indicaciones en los primeros tiempos del trasplante hepático. El entusiasmo inicial de ofrecer una cirugía realmente oncológica, solucionando además la cirrosis subyacente, llevó a trasplantar todo lo que no se podía resecar con seguridad y esto condujo a unos resultados realmente malos<sup>28,29</sup>. Ni los medios de estadificación permitían una correcta evaluación de los pacientes candidatos a trasplante ni se valoraba adecuadamente el impacto de la inmunosupresión sobre las defensas del paciente a la hora de evitar la recidiva. Posteriormente, varios grupos compararon la resección con el trasplante, y se llegó a la conclusión de que en presencia de cirrosis hepática el trasplante ofrece mejor resultado que la resección<sup>30-32</sup>. Estos resultados, con supervivencias a 5 años superiores al 60-80% en pacientes correctamente seleccionados, de acuerdo con los factores pronósticos conocidos<sup>33</sup>, son la norma hoy día en todos los grupos de trasplante<sup>15,23,34-39</sup>.

Los pacientes con hepatocarcinoma y Child B y C deben ser trasplantados. En el momento actual, el consenso generalizado es trasplantar a pacientes con nódulo único  $< 5$  cm o hasta 3 nódulos ninguno  $> 3$  cm y sin invasión vascular mayor en pruebas de imagen<sup>40</sup>, pero quizás estos criterios sean muy restrictivos, y se han descrito supervivencias altas con hepatocarcinomas de mayor tamaño<sup>37,39</sup>.

El problema está centrado en pacientes con Child A y tumor resecable. ¿Es mejor resecar o trasplantar? No hay estudios prospectivos controlados que comparen estas dos opciones, pero los estudios retrospectivos favorecen el trasplante frente a la resección<sup>15,23,41,42</sup>. En estos pacientes, la supervivencia a largo plazo con trasplante es mejor que con resección, además de presentar una menor tasa de recidiva y con la ventaja de tratar la enfermedad carcinogénica. La desventaja de optar por el trasplante viene dada por el aumento constante de las listas de espera, que obliga a un tiempo prolongado

## Lectura rápida



El desarrollo del trasplante hepático ha modificado sustancialmente el pronóstico de los pacientes cirróticos con hepatocarcinoma. No obstante, la resección quirúrgica sigue teniendo un papel importante en pacientes seleccionados.

En pacientes no cirróticos, la hepatectomía es el tratamiento de elección del hepatocarcinoma.

En pacientes con hepatopatía crónica o cirróticos Child A sin hipertensión portal (gradiente  $< 10$  mmHg), la resección de hepatocarcinomas pequeños, periféricos y que no requieran extirpación de más de dos segmentos hepáticos es segura, con una morbilidad baja, y eficaz en términos de supervivencia a largo plazo.

Los cirróticos más avanzados, Child B o C, no tienen opción de cirugía, por estar gravada con una morbilidad inaceptable, y son candidatos a trasplante hepático.



## Lectura rápida



El trasplante hepático ha demostrado su eficacia en pacientes seleccionados. Se acepta hoy que un nódulo único < 5 cm de diámetro o hasta 3 nódulos ninguno de ellos > 3 cm, por supuesto sin enfermedad extrahepática, es una buena indicación de trasplante, con supervivencia a largo plazo similar a la de cirróticos sin hepatocarcinoma.

Hepatocarcinomas que exceden ligeramente los criterios anteriormente citados de trasplante, en cuanto a tamaño o número de nódulos, han sido transplantados con buenos resultados por algún grupo. Esto abre la posibilidad de ampliación de criterios o de aceptar el trasplante de donante vivo para estos pacientes que no cumplen criterios para entrar en lista de trasplante de cadáver.

La quimoembolización puede aumentar la supervivencia en pacientes con tumores multinodulares asintomáticos, que respondan al tratamiento.

La utilidad de nuevos agentes en pacientes con tumores avanzados debe evaluarse en el contexto de ensayos clínicos. No hay evidencias de que la quimioterapia, la radioterapia o los agentes inmunomoduladores o antiproliferativos tengan una eficacia en el tratamiento del CHC.

en lista con el consiguiente riesgo de progresión del hepatocarcinoma y exclusión definitiva del trasplante<sup>23</sup>. Por esto, la resección de hepatocarcinoma sobre hígado cirrótico sigue siendo una opción válida en pacientes seleccionados<sup>9,43</sup> y en su caso como medida temporal hasta que la evolución de la cirrosis o la aparición de recidiva no resecable obliguen al trasplante<sup>44</sup>. La irrupción en los últimos años de medios de destrucción percutánea del hepatocarcinoma, como la inyección de alcohol<sup>45</sup> o la radiofrecuencia<sup>46,47</sup>, hace necesaria la realización de estudios prospectivos para compararlos con la resección quirúrgica, como método de tratamiento hasta el trasplante.

Igualmente, quizás el trasplante de donante vivo venga a solucionar, al menos de forma parcial, el problema del paciente con un hepatocarcinoma de pequeño tamaño, con buena función hepática, que tiene por delante una amplia lista de espera<sup>48</sup>.

En resumen, el hepatocarcinoma en Child A debe ser evaluado en el contexto de un programa de trasplante hepático. Si es resecable y el tiempo de espera en lista es superior a 6 meses, debe ser resecado o bien tratado de forma percutánea. Si no es resecable por la localización (volumen hepático remanente insuficiente) o el riesgo (hipertensión portal), la indicación es el trasplante, con tratamiento percutáneo o quimoembolización para disminuir el riesgo de progresión en lista. Hepatocarcinomas de similares características sobre cirrosis Child B o C deben ser transplantados si cumplen los criterios de consenso. Los tumores > 5 cm o con más de 3 nódulos tienen indicación de resección si la función hepática y su localización lo permiten; en caso contrario, se deben valorar alternativas de destrucción percutánea o quimoembolización<sup>49</sup>. Queda por estudiar en un futuro la utilidad del trasplante de donante vivo en estos tumores que no cumplen los criterios de indicación aceptados universalmente<sup>50</sup>.

## Bibliografía



● Importante ● ● Muy importante

- Metaanálisis
- Ensayo clínico controlado
- Epidemiología

1. Akriavidis EA, Llovet JM, Efremidis SC, Shouval D, Canelo R, Ringe B, et al. Hepatocellular carcinoma. Br J Surg 1998;85:1319-31.
2. Bosch FX, Ribes J, Borrás J. Epidemiology of primary liver cancer. Semin Liver Dis 1999;19:271-85.
3. El-Serag HB, Mason AC. Rising incidence of hepatocellular carcinoma in the United States. N Engl J Med 1999;340:745-50.
4. Imamura H, Shimada R, Kubota M, Matsuyama Y, Nakayama A, Miyagawa S, et al. Preoperative portal vein embolization: an audit of 84 patients. Hepatology 1999;29:1099-105.
5. Fuster J, García-Valdecasas JC, Grande L, Tabet J, Bruix J, Anglada T, et al. Hepatocellular carcinoma and cirrhosis. Results of surgical treatment in a European series. Ann Surg 1996;223:297-302.
6. Balsells J, Charco R, Lázaro JL, Murio E, Vargas V, Allende E, et al. Resection of hepatocellular carcinoma in patients with cirrhosis. Br J Surg 1996;83:758-61.
7. Makuchi M, Takayama T, Kubota K, Kimura W, Midirikawa Y, Miyagawa S, et al. Hepatic resection for hepatocellular carcinoma. Japanese experience. Hepatogastroenterol 1998;45 (Suppl 3):1267-74.
8. Santoyo J, Marín R, Bondía JA, Suárez MA, Fernández-Aguilar JL, Jiménez M, et al. Resección quirúrgica del hepatocarcinoma. ¿Es éste el mejor tratamiento en el momento actual? Cir Esp 2000;67:123-8.
9. Figueras J, Ibáñez L, Ramos E, Valls C, Serrano T, Camprubí I, et al. La resección es un buen tratamiento del hepatocarcinoma sobre hígado cirrótico en pacientes seleccionados. Cir Esp 2001;71:28-33.
10. Regimbeau JM, Farges O, Shen BY, Sauvanet A, Belghiti J. Is surgery for large hepatocellular carcinoma justified? J Hepatol 1999;31:1062-8.
11. Utsonomiya T, Shimada M, Taguchi K, Hasegawa H, Yamashita Y. Clinicopathologic features and postoperative prognosis of multicentric small hepatocellular carcinoma. J Am Coll Surg 2000;190:331-5.
12. Farges O, Malassagne B, Flejou JF, Balzan S, Sauvanet A, Belghiti J. Risk of major liver resection in patients with underlying chronic liver disease: a reappraisal. Ann Surg 1999;229:210-5.
13. Fan ST, Lo CL, Liu CL, Lam CM, Yuen WK, Yeung C, et al. Hepatectomy for hepatocellular carcinoma: toward zero hospital deaths. Ann Surg 1999;229:332-0.
14. Hanazaki K, Kajikawa S, Shimozawa N, Mihara M, Shimada K, Hiraguri M, et al. Survival and recurrence after hepatic resection of 386 consecutive patients with hepatocellular carcinoma. J Am Coll Surg 2000;191:381-8.
15. ● Yao Figueras J, Jaurrieta E, Valls C, Ramos E, Serrano T, Rafecas A, et al. Resection or transplantation for hepatocellular carcinoma in cirrhotic patients: outcomes based on indicated treatment strategy. J Am Coll Surg 2000;190:580-7.
16. Bruix J, Castells A, Bosch J, Ffue F, Fuster J, García-Pagán JC, et al. Surgical resection of hepatocellular carcinoma in cirrhotic patients: prognostic value of preoperative portal pressure. Gastroenterology 1996;111:1018-22.
17. Noun R, Jagot P, Farges O, Sauvanet A, Belghiti J. High pre-operative serum alanine transferase levels: effect on the risk of liver resection in Child grade A cirrhotic patients. World J Surg 1997;21:390-4.
18. Lam CM, Fan ST, Lo CM, Wong J. Major hepatectomy for hepatocellular carcinoma in patients with an unsatisfactory indocyanine green clearance test. Br J Surg 1999;86:1012-7.
19. ● Arii S, Yamaoka Y, Futagawa S, Inoue K, Kobayashi K, Kojiro M, et al. Results of surgical and nonsurgical treatment for small-sized hepatocellular carcinomas: a retrospective and nationwide survey in Japan. Hepatology 2000;32:1224-9.
20. Belghiti J, Noun R, Malafosse R, Jagot P, Sauvanet A, Pierangeli F, et al. Continuous versus intermittent portal triad clamping for liver resection: a controlled study. Ann Surg 1999;229:369-75.
21. Busuttil RW, Farmer DG. The surgical treatment of primary hepatobiliary malignancy. Liver Transplant Surg 1996;2:114-30.

22. Fong Y, Sun RL, Jarnagin W, Blumgart LH. An analysis of 412 cases of hepatocellular carcinoma at a Western center. *Ann Surg* 1999;229:790-9.
23. Llovet JM, Fuster J, Bruix J. Intention to treat analysis of surgical treatment for early hepatocellular carcinoma resection versus transplantation. *Hepatology* 1999;30:1434-40.
24. Poon RTP, Fan ST, Lo CM, Liu CL, Wong J. Long term survival and pattern of recurrence after resection of small hepatocellular carcinoma in patients with preserved liver function. Implications for a strategy of salvage transplantation. *Ann Surg* 2001;235:373-82.
25. Llovet JM, Bustamante J, Castells A, Vilana R, Ayuso MC, Sala M, et al. Natural history of untreated nonsurgical hepatocellular carcinoma: rationale for the design and evaluation of therapeutic trials. *Hepatology* 1999;29:62-7.
26. Belghiti J, Panis Y, Farges O, Benhamou JP, Fechet F. Intrahepatic recurrence after resection of hepatocellular carcinoma complicating cirrhosis. *Ann Surg* 1991;214:114-7.
27. Nakajima Y, Ko S, Kanamura T, Nagao M, Kaneko H, Hisanaga M, et al. Repeat liver resection for hepatocellular carcinoma. *J Am Coll Surg* 2001;192:339-44.
28. Olthoff KM, Millis M, Rosove MH, Goldstein LI, Ramming KP, Busuttil RW. Is liver transplantation justified for treatment of hepatic malignancies? *Arch Surg* 1990;125:1261-8.
29. Ringe B, Pichlmayr R, Wittelind C, Tusch G. Surgical treatment of hepatocellular carcinoma: experience with liver resection and transplantation in 198 patients. *World J Surg* 1991;15:270-85.
30. Bismuth H, Chiche L, Adam R, Castaing D, Diamond T, Dennison A. Liver resection versus transplantation for hepatocellular carcinoma. *Ann Surg* 1993;218:145-51.
31. Iwatsuki S, Starzl TE, Sheahan DG, Yokoyama I, Demetris AJ, Todo S, et al. Hepatic resection versus transplantation for hepatocellular carcinoma. *Ann Surg* 1991;214:221-9.
32. Tan KC, Rela M, Ryder SD, Rizzi PM, Karani J, Portmann B, et al. Experience of orthotopic liver transplantation and hepatic resection for hepatocellular carcinoma of less than 8 cm in patients with cirrhosis. *Br J Surg* 1995;82:253-6.
33. Klintmalm GB. Liver transplantation for hepatocellular carcinoma. A registry report of the impact of tumor characteristics on outcome. *Ann Surg* 1998;228:479-90.
34. Mazzafferro V, Regalia E, Doci R, Andreola S, Pulvirenti A, Bozzetti F, et al. Liver transplantation for the treatment of small hepatocellular carcinomas in patients with cirrhosis. *N Engl J Med* 1996;334:693-9.
35. Bismuth H, Majno PE, Adam R. Liver transplantation for hepatocellular carcinoma. *Semin Liver Dis* 1999;19:311-22.
36. Figueras J, Jaurrieta E, Valls C, Benasco C, Rafecas A, Xiol X, et al. Survival after liver transplantation in cirrhotic patients with and without hepatocellular carcinoma: a comparative study. *Hepatology* 1997;25:1485-9.
37. Herrero JL, Sangro B, Quiroga J, Pardo F, Herraiz M, Cienfuegos JA, et al. Influence of tumor characteristics on the outcome of liver transplantation among patients with liver cirrhosis and hepatocellular carcinoma. *Liver Transpl* 2001;7:631-6.
38. Figueras J, Ibáñez L, Ramos E, Jaurrieta E, Ortiz de Urbina J, Pardo F, et al. Selection criteria for liver transplantation in early-stage hepatocellular carcinoma with cirrhosis: results of a multicenter study. *Liver Transpl* 2001;7:877-83.
39. Yao FY, Ferrell L, Bass NM, Watson JJ, Bacchetti P, Venook A, et al. Liver transplantation for hepatocellular carcinoma: expansion of tumor size limits does not adversely impact survival. *Hepatology* 2001;33:1394-403.
40. Sarasin FP, Giostra E, Mentha G, Hadengue A. Partial hepatectomy or orthotopic liver transplantation for the treatment of resectable hepatocellular carcinoma? A cost-effectiveness perspective. *Hepatology* 1998;28:436-42.
41. Weimann A, Schlitt HJ, Oldhafer KJ, Hoberg S, Tusch G, Raab R. Is liver transplantation superior to resection in early stage hepatocellular carcinoma? *Transplant Proc* 1999;31:500-1.
42. De Carlis L, Giacomoni A, Pirotta V, Lauterio A, Slim AO, Bondiara GF, et al. Treatment of HCC: the role of liver resection in the era of transplantation. *Transplant Proc* 2001;33:1453-6.
43. Bruix J, Sherman M, Llovet JM, Beaumard M, Lencioni R, Burroughs A, et al. Clinical management of hepatocellular carcinoma. Conclusions of the Barcelona-2000 EASL Conference. *J Hepatol* 2001;35:421-30.
44. Majno PE, Sarasin FP, Mentha G, Hadengue A. Primary liver resection and salvage transplantation or primary liver transplantation in patients with single, small hepatocellular carcinoma and preserved liver function: an outcome-oriented decision analysis. *Hepatology* 2000;31:899-906.
45. Yamamoto J, Okada S, Shimada K, Okusaka T, Yamasaki S, Ueno H, et al. Treatment strategy for small hepatocellular carcinoma: comparison of long-term results after percutaneous ethanol injection therapy and surgical resection. *Hepatology* 2001;34:707-13.
46. Livraghi T, Goldberg SN, Lazzaroni S, Meloni F, Ierace T, Solbiati L, et al. Hepatocellular carcinoma: radiofrequency ablation of medium and large lesions. *Radiology* 2000;214:761-8.
47. McGahan JP, Dodd G III. Radiofrequency ablation of the liver: current status. *AJR Am J Roentgenol* 2001;176:3-16.
48. Sarasin FP, Majno PE, Llovet JM, Bruix J, Mentha G, Hadengue A. Living donor liver transplantation for early hepatocellular carcinoma: a life-expectancy and cost-effectiveness perspective. *Hepatology* 2001;33:1073-9.
49. Wong LL. Current status of liver transplantation for hepatocellular carcinoma. *Am J Surg* 2002;183:309-16.
50. Bruix J, Llovet JM. Prognostic prediction and treatment strategy in hepatocellular carcinoma. *Hepatology* 2002;35:519-24.

## Bibliografía recomendada

Poon RTP, Fan ST, Lo CM, Liu CL, Wong J. Long term survival and pattern of recurrence after resection of small hepatocellular carcinoma in patients with preserved liver function. Implications for a strategy of salvage transplantation. *Ann Surg* 2001;235:373-82.

Estudio de 135 Child A con hepatocarcinomas trasplantables, que fueron resecados. Análisis de supervivencia y patrón de recidiva, con intención de rescate para trasplante, con los mismos criterios. Supervivencia a 5 años: 70% (36% libre de enfermedad). Con seguimiento medio de 48 meses, 67 recidivarón y 53 fueron considerados trasplantables.

Yao FY, Ferrell L, Bass NM, Watson JJ, Bacchetti P, Venook A, et al. Liver transplantation for hepatocellular carcinoma: expansion of tumor size limits does not adversely impact survival. *Hepatology* 2001;33:1394-403.

Estudio de la UCSF que demuestra que un nódulo único de hasta 6,5 cm o hasta 3 nódulos ninguno > 4,5 cm son buena indicación de trasplante, con supervivencia de 90% al año y de 75,2% a los 5 años. Ampliación de los actuales criterios de trasplante en el hepatocarcinoma.

Figueras J, Ibáñez L, Ramos E, Valls C, Serrano T, Camprubí I, et al. La resección es un buen tratamiento del hepatocarcinoma sobre hígado cirrótico en pacientes seleccionados. *Cir Esp* 2001;71:28-33.

Amplia serie española de resección de hepatocarcinoma, con excelentes resultados en cuanto a supervivencia y completo estudio estadístico de factores pronósticos tanto de supervivencia como de recidiva. La ausencia de cápsula fue el único factor independiente con valor pronóstico de supervivencia.

Wong LL. Current status of liver transplantation for hepatocellular carcinoma. *Am J Surg* 2002;183:309-16.

Excelente revisión del estado actual del tratamiento del hepatocarcinoma con especial hincapié en la disyuntiva resección frente a trasplante, así como de tratamiento neoadyuvante y adyuvante.