

Hepatectomía con resección de vena cava inferior. ¿Es necesario el bypass venovenoso?

Hepatectomy with inferior vena cava resection. is veno-venous bypass necessary?

La resección de metástasis hepáticas colorrectales que infiltran la vena cava inferior (VCI) es técnicamente posible gracias al desarrollo experimentado por la cirugía hepática en los últimos años. En casos seleccionados, y realizada por un equipo quirúrgico especializado, tiene una morbimortalidad baja y puede alargar la supervivencia del paciente¹⁻⁶. Desde el año 2000 nuestro hospital es centro de referencia en la provincia de Castellón para el tratamiento quirúrgico de las metástasis hepáticas.

Presentamos una paciente de 48 años con metástasis hepáticas colorrectales en los segmentos 7-8 que infiltraban la VCI y a la que realizamos una hepatectomía derecha con resección de VCI mediante exclusión vascular hepática total (EVHT).

Se monitorizó la presión venosa central (PVC) y el gasto cardíaco. La vía de abordaje fue una incisión subcostal derecha ampliada. La ecografía intraoperatoria confirmó la infiltración de toda la cara anterior de la VCI y la trombosis de la vena suprahepática (VSH) derecha. La PVC del paciente se mantuvo en 2-3 cmH₂O mediante restricción de volumen, remifentanilo y técnica epidural.

Se movilizó el hígado resecando una pastilla de diafragma infiltrado y se disecó la VCI suprahepática e infrahepática. Se inició la liberación de la VCI de abajo hacia arriba, separándola primero del caudado en unos 2 cm y luego del retroperitoneo hasta alcanzar la VCI suprahepática. Se realizó un control extraglisóniano del pedículo portal derecho y se inició la transección parenquimatosa con 4 Pringles de 15 min hasta llegar cerca de la zona tumoral. Se disecó la vena porta por si fuera necesario perfundir el hígado con solución de preservación. La localización alta del tumor no permitía la disección de la confluencia hepatocava por lo que el resto de la transección se llevó a cabo con EVHT, previo clampaje de prueba. Para ello la PVC se remontó a 15 cmH₂O mediante sobrecarga de volumen y perfusión de dopamina, y se comprobó la aparición de una hepatomegalia congestiva. Se colocó el primer *clamp* en el pedículo hepático, el segundo en la VCI infrahepática y el último en la VCI suprahepática. No se perfundió el hígado puesto que el tiempo de pinzamiento se estimó inferior a una hora. Se seccionó el pedículo portal derecho y se completó la transección liberando la vertiente izquierda de la VCI. Se seccionó cuidadosamente la VCI suprahepática, por encima de la VSH derecha y por debajo del tronco de la VSH media-izquierda, y después la VCI infrahepática, resecando 6 cm de VCI. Para la reconstrucción vascular empleamos una prótesis anillada de Gore-Tex[®] de 20 mm; primero realizamos la sutura superior, con 2 continuas de Prolene[®] 3/0, y luego la sutura inferior de igual modo, pero sin anudar la cara anterior (figs. 1 y 2). Se rellenó la prótesis con suero fisiológico y se despinzó unos segundos la VCI infrahepática hasta purgar con sangre el aire de la

prótesis. Después de 60 min de exclusión, se realizó el despinzamiento de la VCI suprahepática, después la VCI infrahepática y finalmente el pedículo portal; se objetivó un aumento de la presión arterial y de la PVC, que se normalizó tras suspender la perfusión de dopamina y forzar la diuresis, con lo que desapareció la congestión hepática. Se suturó el diafragma y se cerró la laparotomía dejando un tubo pleural y un drenaje aspirativo subfrénico. La intervención duró 9 h y se transfundieron 3 concentrados de hemáties y 3 bolsas de plasma. Se instauró profilaxis tromboembólica con enoxaparina (40 mg/día), pues no hay evidencia a favor de anti-

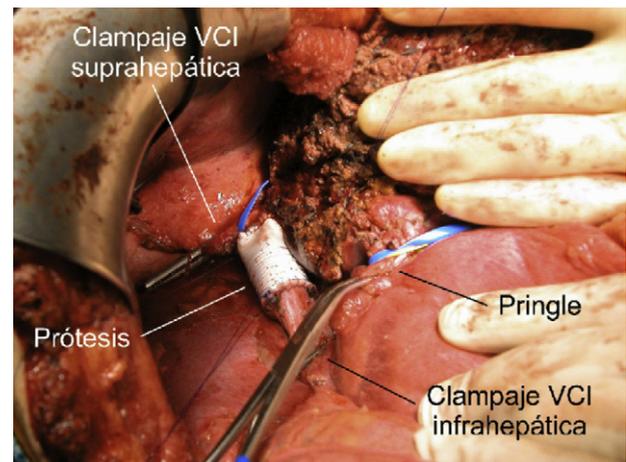


Figura 1 - Exclusión vascular hepática total con pinzamiento de vena cava inferior (VCI).

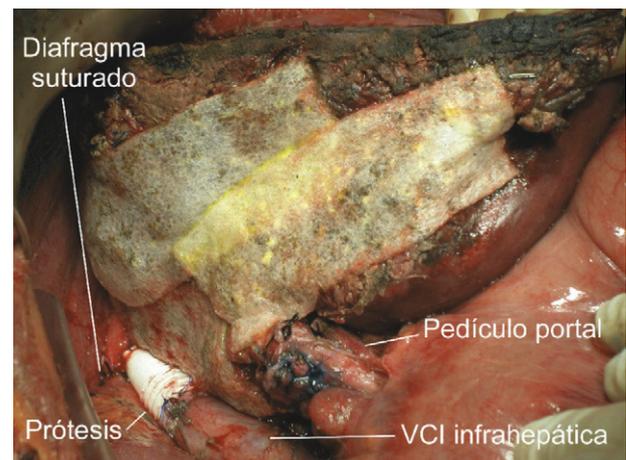


Figura 2 - Reconstrucción de la vena cava inferior retrohepática con una prótesis anillada de Gore-Tex[®]. VCI: vena cava inferior.

coagular⁷. La función hepática postoperatoria presentó unos valores máximos las primeras 24 h (GOT, 1.873 µg/l; GPT, 1.249 µg/l; bilirrubina, 6,48 mg/dl; *quick*, 45%; albúmina, 2,4 mg/dl) que se normalizaron en la primera semana. El tubo pleural se retiró a los 7 días y el drenaje subfrénico se mantuvo ambulatoriamente 4 semanas hasta que cerró una fistula biliar. El informe anatomopatológico confirmó la invasión tumoral de la VCI y la VSH derecha con unos márgenes de sección libres de tumor. La paciente sigue tratamiento con antiagregantes (AAS, 300 mg/día) y la prótesis sigue permeable doce meses después (TC).

Es una regla que las hepatectomías estándar se realicen con una PVC baja (<5 cmH₂O) para facilitar la disección venosa y minimizar el sangrado. Esto se consigue restringiendo el aporte de volumen, asociando o no un vasodilatador esplácnico (nitroglicerina). Sin embargo, en una EVTH el manejo hemodinámico cambia. Para que el pinzamiento de la VCI sea bien tolerado sin necesidad de *bypass* venovenoso es necesario que antes del pinzamiento la PVC sea alta (>15 cmH₂O). Para ello se aumenta la volemia con expansores, asociando o no un vasoconstrictor (dopamina)⁸. Gracias a la experiencia adquirida en trasplante hepático en el Hospital La Fe (1.500 trasplantes sin *bypass*), creemos que, en pacientes sin enfermedad de base, un adecuado manejo hemodinámico por parte del anestesista permite realizar una EVTH sin necesidad de recurrir al *bypass*.

La hepatectomía con resección de VCI exige controlar la VCI suprahepática y la infrahepática y escoger la modalidad de EVHT más adecuada. La localización del tumor no nos permitió realizar un pinzamiento lateral de VCI o por debajo de la confluencia hepatocava. Para disminuir el tiempo de isquemia caliente del hígado durante la EVTH hay que disecar y transeccionar lo máximo posible antes del pinzamiento; si éste ha de ser largo (más de 90 min) se perfundirá el hígado con solución de preservación fría^{9,10}.

BIBLIOGRAFÍA

- Miyazaki M, Ito H, Nakagawa K, Ambiru S, Shimizu H, Okuno A, et al. Aggressive surgical resection for hepatic metastases involving the inferior vena cava. *Am J Surg*. 1999;177:294-8.
- Hemming AW, Reed AI, Langham Jr MR, Fujita S, Howard RJ. Combined resection of the liver and inferior vena cava for hepatic malignancy. *Ann Surg*. 2004;239:712-21.
- Arii S, Teramoto K, Kawamura T, Takamatsu S, Sato E, Nakamura N, et al. Significance of hepatic resection combined with inferior vena cava resection and its reconstruction with expanded polytetrafluoroethylene for treatment of liver tumors. *J Am Coll Surg*. 2003;196:243-9.
- Aoki T, Sugawara Y, Imamura H, Seyama Y, Minagawa M, Hasegawa K, et al. Hepatic resection with reconstruction of the inferior vena cava or hepatic venous confluence for metastatic liver tumor from colorectal cancer. *J Am Coll Surg*. 2004;198:366-72.
- Hemming AW, Reed AI, Langham MR, Fujita S, Van der Werf WJ, Howard RJ. Hepatic vein reconstruction for resection of hepatic tumors. *Ann Surg*. 2002;235:850-8.
- Nardo B, Ercolani G, Montalti R, Bertelli R, Gardini A, Beltempo P, et al. Hepatic resection for primary or secondary malignancies with involvement of the inferior vena cava: is this operation safe or hazardous?. *J Am Coll Surg*. 2005;201:671-9.
- Manzanet G, Morón R, Suelves C, Calderón R, Corell R, Castell L, et al. Sustitución protésica de la vena cava inferior. Controversias actuales. *Cir Esp*. 2005;77:170-2.
- Redai I, Brentjens T, Emond J. Consideraciones anestésicas durante las operaciones hepáticas. *Clin Quir Norteam*. 2004;2:383-92.
- Azoulay D, Andreani P, Maggi U, Salloum C, Perdigo F, Sebagh M, et al. Combined liver resection and reconstruction of the supra-renal vena cava: the Paul Brousse experience. *Ann Surg*. 2006;244:80-8.
- Azoulay D, Eshkenazy R, Andreani P, Castaing D, Adam R, Ichai P, et al. In situ hypothermic perfusion of the liver versus standard total vascular exclusion for complex liver resection. *Ann Surg*. 2005;241:277-85.

Gerardo Manzanet^{a,*}, Vicente Pellicer^a, Consuelo Suelves^a, José P. Calabuig^b y Ramón Morón^a

^aServicio de Cirugía General, Unidad HBP, Hospital de La Plana, Villarreal, Castellón, España

^bServicio de Anestesia, Hospital de La Plana, Villarreal, Castellón, España

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: manzanet_ger@gva.es (G. Manzanet).