

Control con balón de la vena cava inferior suprahepática: nueva técnica para la trombosis asociada al carcinoma de células renales

David A. Rigberg, Juan Carlos Jimenez y Peter F. Lawrence, Los Ángeles, California,
Estados Unidos

El carcinoma de células renales tiene tendencia a diseminarse a través de la vena renal a la vena cava inferior (VCI) y describimos un nuevo abordaje para esta situación. Un hombre de 64 años de edad se presentó con carcinoma de células renales derecho metastásico y un trombo tumoral que se extendía en la VCI. Las técnicas de diagnóstico por imagen efectuadas revelaron un gran hemangioma adyacente a la VCI, que complicaba potencialmente la movilización hepática. Usamos un balón para ocluir la VCI suprahepática, fijando el catéter en la vena hepática derecha. Con la VCI infrarrenal y la vena renal izquierda ocluidas, se extrajo el trombo a través de una venotomía renal derecha/cavotomía parcial con una hemorragia mínima. La oclusión con balón de la VCI suprahepática ofrece una alternativa segura al control quirúrgico de este vaso en las situaciones difíciles. Además, permite la práctica de una nefrectomía a través de un abordaje retroperitoneal pequeño más que la exposición prolongada necesaria para el control de la VCI. El posicionamiento del catéter en la vena hepática impide la manipulación del trombo durante la inserción del balón.

Es bien conocido que el carcinoma de células renales (CCR) se disemina a través de la extensión directa a la vena renal y la vena cava inferior (VCI) en el 5-15% de casos^{1,2}. Las estrategias de tratamiento actuales hacen hincapié en la necesidad de una resección completa del tumor primario y el trombo del tumor para aumentar las probabilidades de que los tratamientos inmunoterápicos sean eficaces³. Para el control de la VCI se han empleado diversas técnicas, en función del nivel de la extensión del tumor. Éstas incluyen el control directo a nivel suprarrenal, el control suprahepático y, cuando es necesario, una derivación cardiopulmonar parcial mediante atriotomía cuando están afectadas las

cavidades cardíacas derechas^{4,5}. También se ha descrito la inserción temporal de un filtro en la VCI para reducir el riesgo de desalojo del tumor dando lugar a un embolismo pulmonar masivo⁶. Describimos una nueva técnica para el control de la VCI en estos casos que permite una disección mínima y la extirpación sin riesgos del tumor.

CASO CLÍNICO

Un paciente asintomático, de 64 años de edad, se presentó con una lesión en el labio inferior; la biopsia reveló un carcinoma mioepitelial de células claras compatible con un carcinoma de células renales, y la evaluación con resonancia magnética y tomografía computarizada demostró una gran masa renal derecha al igual que la extensión de la masa en la VCI infrahepática (figs. 1 y 2). También se observaron metástasis pulmonares. La recomendación de los oncólogos urológicos fue practicar una nefrectomía citorreductora de modo que el paciente pudiera recibir tratamiento con interleucina 2 (IL-2) en dosis altas. Durante este procedimiento también participó el servicio de cirugía vascular para

DOI of original article: 10.1016/j.avsg.2007.12.003.

Department of Vascular Surgery, University of California-Los Angeles, Los Ángeles, CA, EE. UU.

Correspondencia: David Andrew Rigberg, MD, Department of Vascular Surgery, University of California-Los Angeles, 200 UCLA Medical Plaza, Suite 510-6, Los Ángeles, CA 90095-6908, EE. UU. Correo electrónico: drigberg@mednet.ucla.edu

Ann Vasc Surg 2008; 22: 200-202

DOI: 10.1016/j.avsp.2008.05.003

© Annals of Vascular Surgery Inc.

Publicado en la red: 17 de marzo de 2008



Fig. 1. Estudio con resonancia magnética que demuestra la orientación de las venas hepáticas (*A*) al igual que su relación con la extensión distal del trombo del tumor (*C*) y el CCR derecho primario (*B*).

el control de la VCI. Las técnicas de diagnóstico por la imagen efectuadas preoperatoriamente identificaron un extenso hemangioma adyacente a la VCI infrahepática, lo que propició que buscáramos un método que no requiriera la movilización del hígado (fig. 3). Para controlar la VCI, usamos una oclusión con balón y el procedimiento se efectuó como se describe más adelante. Se colocó al paciente en posición de decúbito lateral izquierdo para facilitar la exposición renal retroperitoneal. El lado derecho del cuello se incluyó en el campo estéril. Se efectuó punción de la vena yugular interna derecha con una aguja de calibre 18 y se insertó un introductor de calibre 14. A través de un catéter *pigtail* se obtuvo una flebografía, y utilizando la combinación de una guía de 0,035 angulada y un catéter guía de 60 cm angulado, canulamos la vena hepática derecha bajo fluoroscopia. Esta maniobra se realizó con precaución para impedir que el catéter se introdujera en la VCI infrahepática con la posibilidad de desplazar el trombo tumoral. Acto seguido, se colocó un balón de 27 mm en el origen de la vena hepática derecha y se procedió con sumo cuidado a una insuflación de prueba bajo control fluoroscópico. El paciente toleró la oclusión sin consecuencias hemodinámicas adversas. A continuación, se deshinchó el balón y se fijó al introductor. El servicio de urología procedió a la disección retroperitoneal del tumor a través de un abordaje en el flanco a nivel de la novena costilla, con un control de la VCI infrarrenal y de la vena renal contralateral al mismo tiempo que se ligaba la arteria renal derecha. Se creó una ventana en la

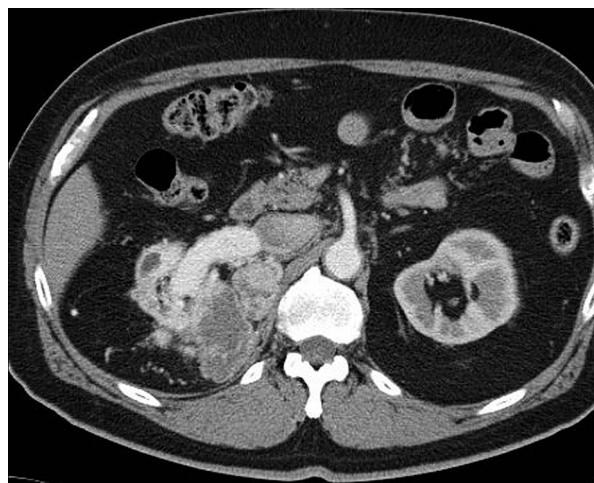


Fig. 2. Tomografía computarizada a nivel de la masa de células renales que demuestra la sustitución del riñón por el proceso neoplásico.

cavidad peritoneal, la arteria hepática y la vena porta se controlaron rodeándolas con *vessel-loops*. Justo antes de resecar el tumor, se introdujo en el campo el arco del fluoroscopio y el balón se insufló bajo visión directa. Se retiró el arco y se clamparon la VCI infrarrenal y la vena renal izquierda. El riñón derecho se extirpó junto con la vena renal homolateral y un segmento de VCI. No hubo sangrado retrógrado desde la VCI; la arteria hepática y la vena porta no requirieron compresión para hemostasia. La trombectomía del tumor se efectuó bajo visión directa, para comprobar la ausencia de trombo se introdujo una sonda de Foley. Se realizó el cierre primario de la VCI, posteriormente se deshinchó el balón. Se restableció el flujo de la VCI después de purgarla. El paciente se recuperó sin incidencias y en la actualidad recibe tratamiento con IL-2 para la enfermedad metastásica.

DISCUSIÓN

La extensión de un trombo de un carcinoma de células renales puede representar un reto quirúrgico, relacionado directamente con el nivel de afectación de la VCI. Para la hemostasia durante la extracción del trombo tumoral y para prevenir un embolismo pulmonar durante la manipulación se requiere un control de la VCI porque se han descrito muertes debidas a esta complicación⁷. Los abordajes quirúrgicos abiertos tradicionales para el control de la VCI aumentan significativamente la magnitud de estas intervenciones porque habitualmente el tumor primario puede extirparse a través de un pequeño abordaje en el flanco. La técnica de oclusión con balón descrita en el presente caso parece

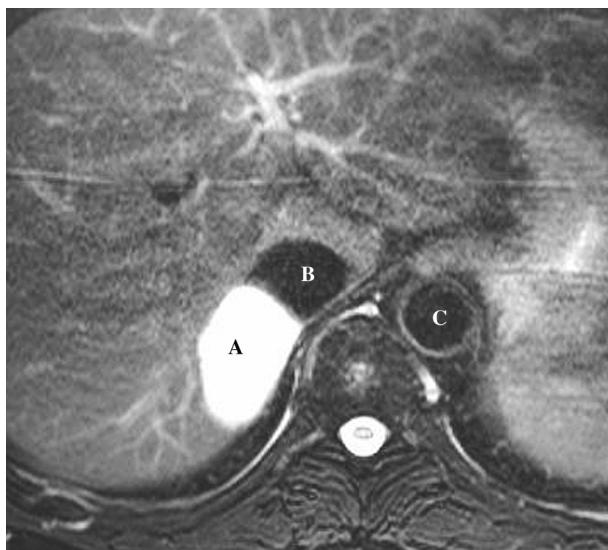


Fig. 3. Esta imagen de resonancia magnética demuestra el gran hemangioma hepático (*A*) y su estrecha proximidad con la vena cava inferior infrahepática (*B*). También se muestra la aorta (*C*).

permitir la extracción sin riesgos del trombo tumoral a través de este abordaje limitado.

Nuestra estrategia incluye diversas claves. La VCI debe medirse con cuidado a través de modalidades de diagnóstico por la imagen preoperatorias para garantizar el tamaño correcto del balón. Se requiere precaución de modo que el catéter no cruce el tumor; por consiguiente esto requiere que el trombo del tumor no se extienda por encima de la vena hepática superior. Por lo tanto, este abordaje se limita a los pacientes con una enfermedad de nivel II de acuerdo con Neves y Zincke⁸. Aunque es posible cruzar con precaución el trombo tumoral con un catéter sin desalojar el material, se requiere un estudio adicional para confirmarlo. La canulación de la vena hepática es sencilla y es una clara ventaja del uso de un abordaje yugular interno derecho. Se utiliza la canulación de la vena hepática para fijar el catéter con balón con la guía evitando el contacto con el trombo tumoral.

Después de posicionar el balón, debe efectuarse una insuflación de prueba para garantizar que el paciente tolera la oclusión. Diversos autores han destacado la necesidad de efectuar una derivación venovenosa durante el control de la VCI suprahepática o incluso un clampaje aórtico para impedir el colapso hemodinámico del paciente^{9,10}. Aunque el porcentaje de pacientes que requiere esta medida no es completamente conocido, es importante evaluarlo precozmente para que puedan tomarse las medidas necesarias para estas maniobras antes de la abertura de la VCI.

Es posible conseguir un abordaje a la arteria hepática y la vena porta a través de un abordaje del flanco, sin disección adicional, a través de una pequeña ventana en el peritoneo. Aunque en el caso presentado no fue necesario un control de estos vasos, puede evidenciarse esta necesidad si se observa flujo retrógrado significativo a partir de la VCI a través de las venas hepáticas no cubiertas en el grado suficiente.

La oclusión con balón de la VCI suprahepática permite la extracción del trombo del tumor CCR, al mismo tiempo que se evita la movilización del hígado o la disección del tórax. Esta técnica ofrece la posibilidad de reducir a un mínimo la morbilidad quirúrgica en un grupo de pacientes que a menudo han de iniciar tratamiento adyuvante postoperatorio de manera oportuna. La investigación adicional en esta área revelará la seguridad de este procedimiento en los tumores suprahepáticos. Antes de emprender una intervención abierta tradicional para el control de la VCI, en las resecciones de un trombo tumoral de CCR infrahepático, es preciso tener en cuenta esta nueva estrategia.

BIBLIOGRAFÍA

- Marshall VF, Middleton RG, Holswade GR, Goldsmith EI. Surgery for renal cell carcinoma in the vena cava. *J Urol* 1970;103:414.
- Suggs WD, Smith RB, III, Dodson TF, Salam AA, Graham SD, Jr. Renal cell carcinoma with inferior vena cava involvement. *J Vasc Surg* 1991;14:413-418.
- Naitoh J, Kaplan A, Dorey F, Figlin R, Belldgeun A. Metastatic renal cell carcinoma with concurrent inferior vena caval invasion: long-term survival after combination therapy with radical nephrectomy, vena caval thrombectomy and postoperative immunotherapy. *J Urol* 1999;162:46-50.
- Zini L, Haulon S, Decoene C, et al. Renal cell carcinoma associated with tumor thrombus in the inferior vena cava: surgical strategies. *Ann Vasc Surg* 2005;19:522-528.
- Chowdhury UK, Mishra AK, Seth A, et al. Novel techniques for tumor thrombectomy for renal cell carcinoma with intraatrial tumor thrombus. *Ann Thorac Surg* 2007;83:1731-1736.
- Wellons E, Rosenthal D, Schoborg T, Shuler F, Levitt A. Renal cell carcinoma invading the inferior vena cava: use of a "temporary" vena cava filter to prevent tumor emboli during nephrectomy. *Urology* 2004;63:380-382.
- Jibiki M, Iwai T, Inoue Y, et al. Surgical strategy for treating renal cell carcinoma with thrombus extending into the inferior vena cava. *J Vasc Surg* 2004;39:829-835.
- Neves RJ, Zincke H. Surgical treatment of renal cancer with vena cava extension. *Br J Urol* 1987;59:390-395.
- Obadia JF, Clavel JP, Bonnefoy E, Durand-Dubief A, Chassignolle JF. Surgery for cavoatrial extension of renal malignant tumours using a veno-venous shunt. *Br J Urol* 1997;80:812-814.
- Jibiki M, Iwai T, Inoue Y, et al. Surgical strategy for treating renal cell carcinoma with thrombus extending into the inferior vena cava. *J Vasc Surg* 2004;39:829-835.