



Nefrectomía radical con cavotomía y trombectomía. Aspectos técnicos

Hernández-Castellanos Víctor A., Morales-Montor Jorge G., Cantellano-Orozco Mauricio, Santana-Ríos Zael A., Fulda-Graue Santiago D., Urdiales-Ortiz Alejandro, Fernández-Noyola Gerardo, Martínez José Ángel, Camacho-Castro Alberto, Pacheco-Gahbler Carlos.



■ RESUMEN

Introducción: Los tumores renales suponen entre 2% y 3% de todas las enfermedades malignas diagnosticadas. Entre 4% y 15% de estos tumores tienen trombo tumoral asociado en la vena renal o en la vena cava inferior (VCI). La presencia de trombo tumoral está asociada a peor comportamiento biológico pero no necesariamente a peor pronóstico. La cirugía radical es el único tratamiento curativo.

Objetivo: Demostrar aspectos técnicos de la nefrectomía radical con cavotomía y trombectomía, en el tratamiento del tumor renal de con trombo tumoral en vena cava.

Presentación del caso: Hombre de 76 años, inicio padecimiento actual hace cuatro meses con hematuria macroscópica terminal con coágulos filiformes. TC: Tumor renal derecho de 7 cm por 7 cm localizado en polo superior y región hilar con trombo en vena cava (nivel II). Se decidió realizar nefrectomía radical derecha con cavotomía y trombectomía.

Conclusiones: La cirugía radical es el único tratamiento curativo potencial en los casos de tumor renal con trombo, porque no hay otra terapia alternativa eficaz.

Palabras clave: Nefrectomía radical, cavotomía, trombectomía, México.

■ ABSTRACT

Introduction: Renal tumors make up 2-3% of all diagnosed malignant diseases. Between 4-15% of these tumors have associated tumor thrombus in the renal vein or in the inferior vena cava. Tumor thrombus is associated with poor biological behavior, but not necessarily with poor prognosis. Radical surgery is the only curative treatment.

Objective: To demonstrate technical aspects of radical nephrectomy with cavotomy and thrombectomy in the treatment of renal tumor with tumor thrombus in the vena cava.

Case presentation: Patient is a seventy-six-year-old man whose present illness began four months before with terminal gross hematuria with filiform clots. Computed tomography scan showed right 7 x 7 cm renal tumor located in upper pole and hilar region with thrombus in vena cava (level II). Right radical nephrectomy with cavotomy and thrombectomy was carried out.

Conclusions: Radical surgery is the only potentially curative treatment in cases of renal tumor with thrombus. No other effective alternative therapy exists.

Keywords: Radical nephrectomy, cavotomy, thrombectomy, Mexico.

■ INTRODUCCIÓN

El carcinoma de células renales (CCR) representa 2% y 3% de todos las neoplasias sólidas y es el tercer tumor más común en el tracto urinario, con una incidencia de seis a 12 casos por 100 000 habitantes en países occidentales.¹ Ha habido un incremento a nivel mundial en la incidencia de CCR que se atribuye al diagnóstico más temprano debido al uso de técnicas de imágenes por problemas no urológicos.²⁻⁵ Es más frecuente en hombres que en mujeres (1.5:1) con un pico de incidencia entre los 60 y 70 años de edad.⁶ Una de las características del CCR es su capacidad de invadir el sistema venoso con extensión a las venas renal y cava inferior en 23% y 7% respectivamente.¹ Para predecir la sobrevida en pacientes con CCR se han establecido factores pronósticos que se han clasificado como anatómicos, patológicos, clínicos y moleculares. Los factores anatómicos incluyen tamaño del tumor, invasión a la cápsula renal, compromiso adrenal, invasión venosa y metástasis a ganglios linfáticos o a distancia.⁶ El estadio patológico es el factor predictor más importante de sobrevida en pacientes con CCR.⁷⁻⁹ Aproximadamente un tercio de los pacientes se presentan con enfermedad metastásica a distancia en el momento del diagnóstico y ello conlleva peor pronóstico.¹⁰⁻¹² La presencia de trombo tumoral está asociada a peor comportamiento biológico pero no necesariamente a peor pronóstico.^{13,14} El estudio pre-operatorio radiológico para determinar el tumor y la extensión del trombo es esencial para definir el abordaje quirúrgico. La extensión craneal del trombo es esencial para definir la necesidad de *by-pass* cardiopulmonar (BCP). La tomografía computarizada (TC) es el estándar para definir el diagnóstico y ocasionalmente la resonancia magnética nuclear (RMN) es importante para detallar mejor el trombo tumoral y evaluar la invasión de la pared vascular.¹⁵

Debido a que la elección del abordaje quirúrgico depende del nivel del trombo tumoral, es necesario un sistema de estadificación quirúrgico consistente como

clave para la planeación pre-quirúrgica precisa. Neves y Zincke¹⁶ describieron un sistema de estadificación basado en tres puntos de referencia anatómica que son: la vena renal, las venas supra hepáticas y el diafragma. Un sistema similar fue propuesto por Novick.¹⁶ La sobrevida específica de la enfermedad a cinco años luego de nefrectomía radical y trombectomía es de 40% a 65% en pacientes con trombo en cava sin metástasis a distancia y de 6% a 28% en aquellas con metástasis a distancia al momento de su presentación.¹⁷ Es por esto que el tratamiento quirúrgico radical es la mejor alternativa para este tipo de tumor en el momento actual.^{17,18}

■ OBJETIVO

Demostrar aspectos técnicos de nefrectomía radical con cavotomía y trombectomía, en el tratamiento del tumor renal con trombo tumoral en vena cava.

■ PRESENTACIÓN DEL CASO

Hombre de 76 años, originario y residente del D. F.; casado, católico, chofer. Antecedente de adenectomía prostática ocho meses previos, DM2 e hipertensión arterial. Inició su padecimiento cuatro meses posteriores a adenectomía con la presencia de hematuria macroscópica terminal con coágulos filiformes. Examen físico: varicocele GII derecho. TC: tumor renal derecho de 7 cm por 7 cm localizado en polo superior y región hiliar con trombo en vena cava. (**Imagen 1**). RMN: Tumor renal derecho con trombo en vena cava nivel II (**Imagen 2**). TC tórax: Sin evidencia de metástasis, pruebas de funcionamiento hepático sin alteraciones y GG óseo negativo. Se decidió realizar nefrectomía radical derecha con cavotomía y trombectomía.

Descripción del procedimiento: Inicialmente se realiza un abordaje por incisión de Chevron, posteriormente



Imagen 1. Uro-tomografía. Muestra en ambas imágenes, la presencia de masa heterogénea del riñón derecho.



Imagen 2. Resonancia magnética nuclear. Se puede identificar el trombo tumoral que afecta incluso a vena cava

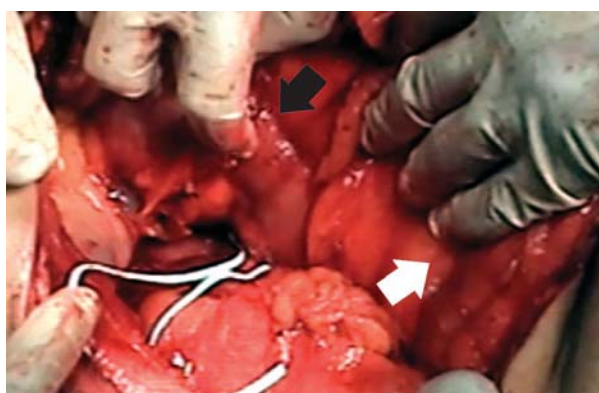


Imagen 3. Maniobra de Cattell Brasch; duodeno: flecha negra; colon derecho: flecha blanca.

se procede a la movilización medial en bloque del colon, duodeno y cabeza de páncreas (Maniobra de Cattell Brasch) (**Imagen 3**) así también la sección de los ligamentos falciforme, redondo, coronal y triangular hepáticos para la movilización del hígado exponiendo de la vena cava desde la porción sub-hepática hasta la porción infrarrenal, se controló el pedículo renal derecho con ligadura de la arteria y clamp de la vena renal izquierda así también de la vena cava a nivel superior al trombo y a nivel infra-renal (**Imagen 4**). Cavotomía de 4 cm con trombectomía de trombo de 3 cm (**Imagen 5**). Cierre de cavotomía con Prolene 3-0 sutura continua biplano (**Imagen 6**). Pérdida hemática de 500 mL. Procedimiento sin complicaciones. Se dejó drenaje cerrado que se retiró a las 48 horas. El paciente toleró vía oral y deambuló a las 24 horas del posoperatorio; cursó con buena evolución y se egresó a los cuatro días. El informe histopatológico mostró: Tumor de células claras

de riñón derecho, Fuhrman II con invasión a vena renal (T3b, N0, M0).

■ DISCUSIÓN

El manejo quirúrgico de esta enfermedad es complejo y depende del nivel del trombo tumoral, presencia de metástasis y estado funcional del paciente. A pesar de la agresividad del CCR la cirugía tiene un lugar muy importante en el CCR con trombo tumoral con o sin metástasis a distancia. El tratamiento debe de individualizarse en cada paciente con base en la biología del tumor y el estado funcional del paciente.

Debido a su complejidad, la cirugía debe de realizarse por un equipo experimentado en este tipo de procedimientos; que incluya anestesiólogos, urólogos y en ocasiones cirujanos hepáticos y cardiovasculares.

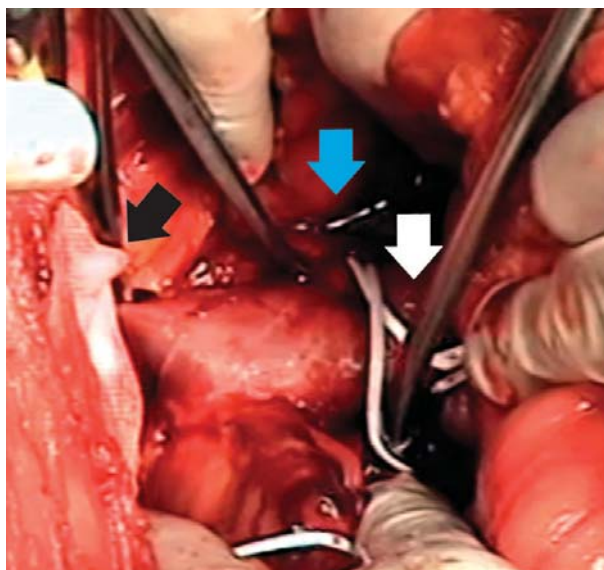


Imagen 4. Control vascular; vena cava superior al trombo: flecha negra; vena renal contra lateral: flecha azul; vena cava infrarrenal: flecha blanca.

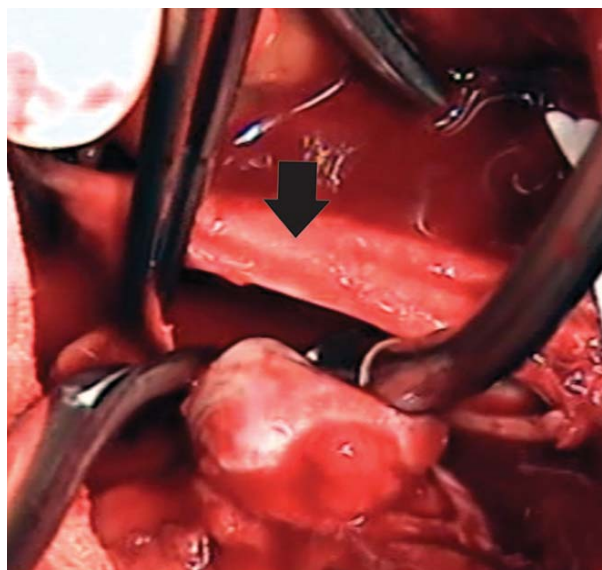


Imagen 5. Cavotomía: flecha negra; Trombo tumoral: flecha blanca.

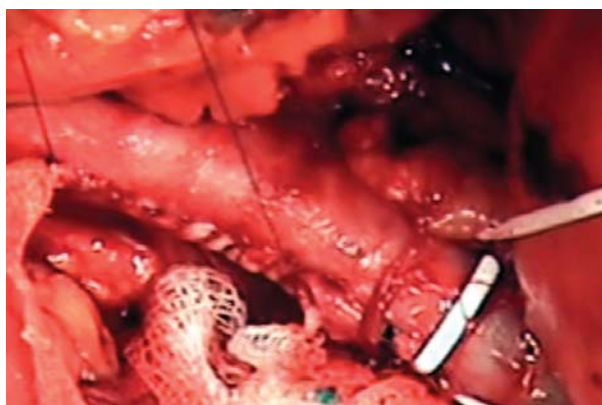


Imagen 6. Cavaurografía.

La remoción exitosa del trombo en la vena renal y vena cava resulta en una mejoría de las tasas de supervivencia a largo plazo.

Los grandes avances en la técnica quirúrgica, la anestesia y el desarrollo de unidades de cuidados intensivos, ha sido la piedra angular para tratar pacientes con tumores renales y trombos en la vena cava inferior. Sin embargo, los refinamientos en la técnica quirúrgica y los avances en la tecnología han sido complementados por la mejoría en los estudios de imagen

preoperatorios con la finalidad de localizar el tumor y definir la extensión del trombo.

■ CONCLUSIONES

A pesar de su morbilidad y mortalidad, la nefrectomía radical con trombectomía debe de ser llevada a cabo en los casos de carcinoma renal con trombo tumoral, porque es el tratamiento más efectivo y puede ofrecer la posibilidad de control local e incremento de supervivencia.

BIBLIOGRAFÍA

- Campbell S, Novick A, Bukowski R. Treatment of locally advanced renal cell carcinoma. In: Campbell S, Walsh P, editors. *Urology* Philadelphia, PA: W. B. Saunders Co; 2007. pp. 1619–22.
- Hatcher PA, Anderson EE, Paulson DF, et al. Surgical Management and prognosis of renal cell carcinoma invading the vena cava. *J Urol* 1991;145:20–3.
- Hoehn W, Hermanek P. Invasion of veins in renal cell carcinoma—frequency, correlation, and prognosis. *Eur Urol* 1983;9:276–80.
- Nesbitt JC, Soltero ER, Dinney CPN, et al. Surgical management of renal cell carcinoma with inferior vena cava tumor thrombus. *Ann Thorac Surg* 1997;63:1592–600.
- Pagano F, Dal Bianco M, Artibani W, et al. Renal cell carcinoma with extension into the inferior vena cava: problems in diagnosis, staging, and treatment. *Eur Urol* 1992;22:200–3.
- Ljungberg R, Stenling R, Osterdahl B, et al. Vein invasion in renal cell carcinoma: impact on metastatic behavior and survival. *J Urol* 1995;154:1681–4.
- Ficarra V, Novara G, Iafrate M, et al. Proposal for reclassification of the TNM staging system in patients with advanced (pT3–4) renal cell carcinoma according to the cancer-related outcome. *Eur Urol* 2007;51:722–9.
- Ficarra V, Galfano A, Guille F, et al. A new staging system for locally advanced (pT3–4) renal cell carcinoma: a multicenter European study including 2000 patients. *J Urol* 2007;178:418–24.
- Haferkamp A, Bastian PJ, Jacobi H, et al. Renal cell carcinoma with tumor thrombus extension into the vena cava: prospective long-term follow-up. *J Urol* 2007;177:1703–8.
- Berg AA. Malignant hypernephroma of the kidney, its clinical course and diagnosis, with a description of the author's method of radical operative cure. *Surg Gynecol Obstet* 1913;17:463–71.
- Zisman A, Wieder JA, Pantuck AJ, et al. Renal cell carcinoma with tumor thrombus extension: biology, role of nephrectomy and response to immunotherapy. *J Urol* 2003;169:909–16.
- Staehler G, Brokovic D. The role of radical surgery for renal cell carcinoma with extension into the vena cava. *J Urol* 2000;163:1671–5.
- Bastian PJ, Haferkamp A, Akbarov I, et al. Surgical outcome following radical nephrectomy in cases with inferior vena cava tumor thrombus extension. *Eur J Surg Oncol* 2005;31:420–3.
- O'Donohoe MK, Flanagan F, Fitzpatrick JM, Smith JM. Surgical approach to inferior vena caval extension of renal carcinoma. *Br J Urol* 1987;60:492–6.
- Bussion P, Hakami F, Cordonnier C, Abourachid H. Renal transitional carcinoma and caval tumor thrombus. *Prog Urol* 2001;11:288–92.
- Neves RJ, Zincke H. Surgical treatment of renal cancer with vena cava extension. *Br J Urol* 1987;59:390–5.
- Pouliot F, Shuch B, Larochelle JC, et al. Contemporary management of renal tumors with venous tumor thrombus. *J Urol* 2010;184:833–41.
- Denardi F, Reis LO, Oliveira RR, et al. Tumor renal con trombo en la vena cava inferior. Manejo quirúrgico y pronóstico. *Actas Urol Esp* 2009;33:372–7.