

MANEJO LAPAROSCÓPICO DEL CARCINOMA RENAL CON TROMBO EN VENA CAVA. DETALLES TÉCNICOS

MARTÍN PIANA, DIEGO ROSSO, GUILLERMO PONCE, GERMÁN GASPARUTTI, MALÉN PIJOÁN*

Servicio de Urología. Sanatorio Parque. Rosario. Instituto de Diagnóstico Urológico. IDU Casilda.

Resumen

Introducción. El trombo vascular es frecuente en el carcinoma de células renales, pudiendo extenderse a la vena cava inferior hasta un 15 % de los pacientes. La cirugía radical es el único tratamiento con potencial curativo. La supervivencia cáncer específica a 5 años alcanza el 64 %. La cirugía laparoscópica es una opción reproducible con buenos resultados iniciales. El objetivo es mostrar y describir los detalles técnicos de la resección laparoscópica de tumor renal con extensión a la vena cava inferior del lado derecho. **Material y métodos.** De enero de 2014 a julio de 2017, realizamos 8 cirugías laparoscópicas por carcinoma de células renales del lado derecho con trombo venoso tumoral extendido a la vena cava inferior. La técnica fue transperitoneal pura, con clampaje venoso intracorpóreo. Se incluyeron a pacientes con tumor renal y trombo tumoral hasta el diafragma, sin conglomerados adenopáticos hiliares. Pacientes con metástasis viscerales no fueron excluidos. Se recogieron y analizaron datos demográficos, perioperatorios, y patológicos. Todos fueron incluidos en protocolo de seguimiento oncológico.

Resultados. Se operaron 5 hombres (62 %) y 3 mujeres (28 %) con edad promedio de 56 (48u 68) años. La extensión vascular del trombo fue de 3,3 centímetros (2-5,4). No hubo conversión a cirugía abierta. El tiempo promedio de clampaje fue de 30 minutos (20 a 45). El tiempo quirúrgico fue de 146 minutos (80-310). El valor de creatinina sérica postoperatoria fue de 1,3 mg/dL (0,7 -3). El tiempo de internación fue de 5 días (3-8). Ocurrieron 2 complicaciones, hemorragia (grado I de Clavien) de afluyente lumbar de vena cava, y linforrea (grado II de Clavien). Todos fueron adenocarcinomas renales. En el seguimiento de 6 meses promedio (2-24 meses), hubo 1 caso de progresión pulmonar y no tuvimos recurrencia local. **Conclusiones.** El abordaje laparoscópico del carcinoma renal con trombo tumoral es desafiante y exigente. La laparoscopia en casos seleccionados es segura y reproducible.

LAPAROSCOPIC MANAGEMENT OF RENAL CARCINOMA WITH CAVAL VEIN THROMBUS. TECHNICAL DETAILS

Summary

Introduction. Vascular thrombus is frequent in renal cell carcinoma, and it may extend to the inferior vena cava in up to 15% of patients. Radical surgery is the only treatment with curative potential. 5 year specific cancer survival reaches 64%. Laparoscopic surgery is a reproducible option with good initial results. The objective is to show and describe the technical details of the laparoscopic resection of right sided renal tumor with extension to the inferior vena cava.

* Correo electrónico: mpijoan@intramed.net

Material and methods. From January 2014 to July 2017, we performed 8 laparoscopic surgeries of renal cell carcinoma with tumor venous thrombus extended to the inferior vena cava on the right side. The technique was only transperitoneal, with intracorporeal venous clamping. Patients with renal tumor and tumor thrombus up to the diaphragm, without hilar adenopathic conglomerates were included. Patients with visceral metastases were not excluded. Demographic, perioperative, and pathological data were collected and analyzed. All were included in an oncology follow up protocol.

Results. Five men (62%) and three women (28%) were operated on with an average age of 56 (48 - 68) years. The vascular extension of the thrombus was 3.3 centimeters (2 - 5.4). There was no conversion to open surgery. The average clamp time was 30 minutes (20 to 45). The surgical average time was 146 minutes (80 - 310). Postoperative serum creatinine was 1.3 mg/dL (0.7 - 3). The hospitalization time was 5 days (3 - 8). Two complications occurred, hemorrhage (grade I of Clavien) of lumbar tributary of vena cava, and lymphorea (grade II of Clavien). All were renal adenocarcinomas. At the 6-month follow-up mean (2-24 months), there was 1 case of lung progression and we did not have local recurrence.

Conclusions. The laparoscopic approach of renal carcinoma with tumor thrombus is challenging and demanding. Laparoscopy in selected cases is safe and reproducible.

Introducción

El carcinoma de células renales (CCR) tiene una tendencia natural a la formación de trombo tumoral (TT), que puede limitarse a la vena renal -VR- (20-25%), extenderse a la vena cava inferior -VCI- (4-15%) y/o hasta la aurícula derecha (0,7-1,4%).¹ Hasta el 10 % de los pacientes con diagnóstico precoz de CCR tienen compromiso tumoral endovascular.²

La presencia de TT está asociada a peor comportamiento biológico, pero no es un factor de mal pronóstico si no se acompaña de extensión linfática, metástasis a distancia, resección tumoral incompleta y/o invasión de la pared venosa.³

La nefrectomía radical con extirpación en bloque del TT es el único tratamiento con potencial curativo, porque no hay otra terapia alternativa eficaz.⁴ Estos pacientes pueden beneficiarse, incluso con metástasis a distancia. La supervivencia cáncer específica a 5 años, si se consigue una extirpación completa puede alcanzar el 64 %.⁵

La cirugía abierta es la técnica tradicional avalada para el tratamiento del cáncer renal con TT. El desarrollo tecnológico y la mayor experiencia en cirugía mini invasiva han hecho que hoy la cirugía laparoscópica y/o robótica sean una opción con buenos resultados y baja morbilidad.⁶ El objetivo es mostrar y describir los aspectos técnicos en nuestra experiencia inicial del manejo laparoscópico del tumor renal con extensión a VCI hasta el diafragma del lado derecho.

Material y métodos

De enero de 2014 a julio de 2017 inclusive, se han intervenido con cirugía laparoscópica en los servicios de urología del Sanatorio Parque y Los Alerces de Rosario, 21 pacientes con el diagnóstico de carcinoma de células renales con trombo venoso tumoral. De ellos 9 tenían extensión a la VCI y son motivo de este trabajo. 1 caso de CCR izquierdo fue descartado. Así, se analizaron 8 pacientes a los que se le realizaron nefrectomías radicales y trombectomías reno-cava por patología oncológica renal derechas con TT extendido a VCI.

La técnica laparoscópica utilizada fue transperitoneal pura, con oclusión de VCI intracorpórea y extracción de la pieza embolsada a través de una incisión de Mc Burney. En casos de TT hasta el diafragma la VCI se controló por vía toracoscópica. Solo se describe la técnica quirúrgica del lado derecho. El equipo quirúrgico fue el mismo en todos los procedimientos.

La selección de los pacientes se realizó en base a las características del tumor renal por imágenes (tamaño, localización), estado de su hilio, historia médico - quirúrgica y la contextura del paciente. Se incluyeron pacientes con tumor renal y TT extendido a VCI hasta diafragma, con hilio libre de adenopatías. Pacientes con metástasis viscerales no fueron excluidos.

Se recogieron y analizaron datos demográficos, perioperatorios, y patológicos. Las complicaciones postoperatorias fueron clasificados de acuerdo al Siste-

ma de Clavien.⁷ Todos los pacientes fueron incluidos en protocolo de seguimiento oncológico, según pautas del Consenso Nacional Inter-sociedades de la Sociedad Argentina de Urología (CNIS SAU).⁸

Evaluación Preoperatoria. A todos los pacientes se les realizó interrogatorio, examen físico, y estudios de

laboratorio. Para planear la estrategia quirúrgica según la extensión distal del TT se necesitó ecodoppler de VCI, tomografía computada de abdomen y tórax con reconstrucción tridimensional y angi resonancia magnética, ambas con contraste. Los pacientes que presentaban compromiso suprahepático fueron evaluados con doppler cardíaco. (Fig. 1)



Figura 1. Correlación imagenológica-quirúrgica de trombo tumoral. **A-** Ecografía. **B-** Tomografía, corte frontal. **C-** Resección tumoral.

Los pacientes fueron estadificados clínicamente según las pautas de CNIS SAU.⁸

Los casos fueron presentados en el Comité de Ética de las Instituciones participantes. Nuestro aval ético-científico para realizar cirugías de tal complejidad se apoya en una experiencia de 12 años iniciada en el

año 2005 con un programa de cirugía renal oncológica laparoscópica.

Clasificación de Pacientes. Según la extensión distal del trombo los pacientes fueron clasificados según Neves R.; Zincke H.⁹ (Tabla I) (Figura 1)

Tabla I: Sistemas de clasificación según el nivel del trombo tumoral.

Extensión del Trombo	Sistema de Clasificación				
	TNM	Neves	Novick	Hinman	Robson
Vena Renal	T3a	0	I		
VCI < 2cm por encima VR		I		I	
VCI > 2cm por encima VR	T3b	II	II		IIIa
VCI hasta venas hepáticas		III	III	II	
Por encima del diafragma	T3c	IV	IV	III	

Técnica Quirúrgica. Los casos fueron realizados por vía laparoscópica pura transperitoneal. Los pacientes fueron colocados en posición de decúbito lateral izquierdo con quiebre de la camilla y anti-Trendelembug, para abrir el espacio costo ilíaco y visualizar la circulación venosa colateral abdominal. (Fig. 2)

El neumoperitoneo se realizó con técnica cerrada con aguja de Veress subcostal derecha. Se trabajó

con presión de Dióxido de Carbono promedio de 14 MmHg. Un primer trócar de 10 milímetros (Mm.) para la óptica de 30 grados, se colocó paraumbilical derecho a 2-3 cm. de la parte superior del ombligo; el puerto para la mano derecha del cirujano de 10 Mm. en la línea claviclar media sub-costal, y un puerto de 5 Mm. para la mano izquierda, en el punto de Mc. Burney. Se utilizaron 2 puertos auxiliares, uno de 5 Mm. sub-xifoideo



Figura 2. Posición del paciente y trócares de trabajo. **A-** Decúbito lateral izquierdo. Nótese circulación venosa colateral abdominal por obstrucción de VCI. **B-** Posición de trócares (Mm: Milímetros).

para la retracción del hígado, y otro de 12 Mm. a nivel supra-púbico para la aspiración, y paso de pinza para clamps vasculares intracorpóreos (Aesculap®, Braun, USA). (Fig. 2B)

Se inicia la cirugía liberando el hígado para traerlo a cefálico, con la sección del ligamento triangular y el peritoneo sub-hepático. El colon es reflejado en sentido medial seccionando el ligamento hepatocólico,

y se realiza una amplia maniobra de Kocher duodenal para descubrir la cara ventral de la VCI, y sus afluentes renales derecho e izquierdo. (Fig. 4A)

La arteria renal se clipa temprano, ya sea en el hilio renal o en el espacio inter aorto-cava, dependiendo de su número y localización, grosor de la VR, y/o adenopatías. (Fig. 3)

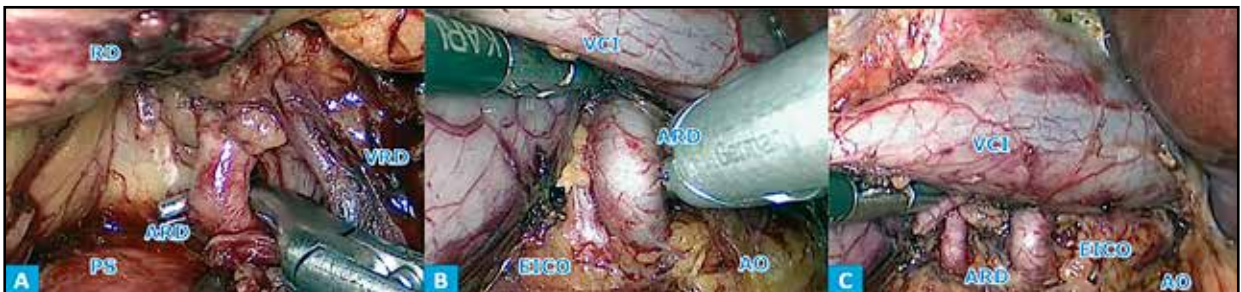


Figura 3. Acceso precoz a la arteria renal. **A-** Hilio renal. **B-** Inter cavo-aórtico, arteria única. **C-** Intercavo-aórtica, arteria doble. **RD:** Riñón derecho, **PS:** Psoas, **ARD:** Arteria renal derecha, **VRD:** Vena renal derecha, **EICO:** Espacio inter cavo-aórtico, **AO:** Aorta, **VCI:** Vena cava inferior.

El riñón es parcialmente movilizado por su cara medial dejándolo solo fijo a su pedículo.

En los casos con trombo nivel I y II (VCI infrahepática), utilizamos la maniobra de triple clampaje vascular, para el control de la circulación de la VCI. Así, descubierta su cara anterior desde el hígado hasta aproximadamente 3 o 4 cm. por encima de su bifurcación ilíaca, se disecciona ligando y seccionando las venas lumbares con clips de polímero (Weck, Hem-o-lok®, Teleflex USA); se expone también la VR izquierda. Se pasan

lazadas vasculares por arriba y debajo del trombo, y las venas renales derecha e izquierda. (Fig. 4)

En casos que el TT se extiende hasta VCI retrohepática, la disección es mayor hasta las venas hepáticas cortas del lóbulo caudado. (Fig. 5)

Traccionando de las lazadas se interrumpe el flujo venoso con triple clampaje mediante oclusión con bulldog laparoscópicos (Aesculap®, Braun, USA), en el siguiente orden: VCI infrarenal, VR izquierda, VCI subhepática y VR derecha. (Fig. 6)

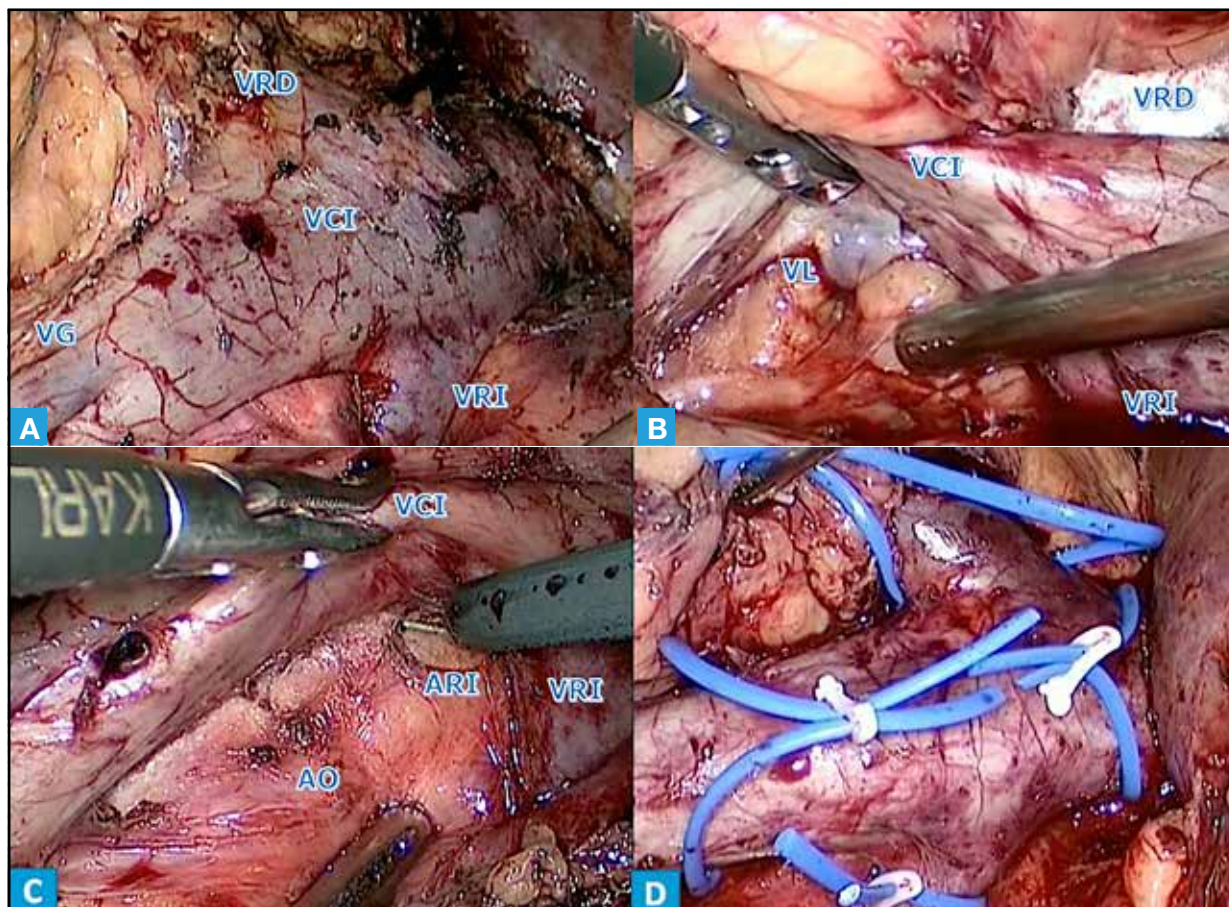


Figura 4. Manejo de VCI y colaterales. A- Disección. B- Disección de venas lumbares. C-Liberación de espacio intercavo-aórtico y vena renal izquierda. D- Reparación con lazadas vasculares. **RD:** Riñón derecho, **AO:** Aorta, **ARD:** Arteria renal derecha, **VRD:** Vena renal derecha, **VCI:** Vena cava inferior, **ARI:** Arteria renal izquierda, **VG:** Vena gonadal, **VRI:** Vena renal izquierda, **VL:** Vena lumbar.

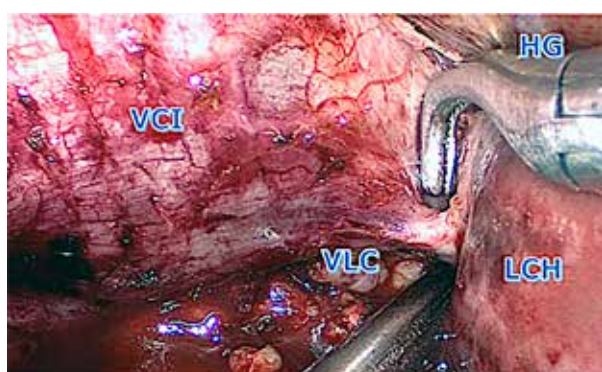


Figura 5. Manejo de venas hepáticas cortas del lóbulo caudado hepático. Disección operatoria. **VCI:** Vena cava inferior, **VPI:** Vena porta izquierda, **VShM:** Vena suprahepática mayor, **LCH:** Lóbulo caudado, **VLC:** Vena LCH, **HG:** Hígado.

Se realiza cavotomía con tijera fría, y resección parcial de la VCI si fuere necesario, para luego extirpar en bloque el TT. La protección oncológica del contenido abdominal la realizamos introduciendo rápidamente el mismo en bolsas separadas. La luz de la vena se riega profusamente con solución salina heparinizada estéril para evacuar cualquier fragmento de

trombos o coágulos de sangre, y se repara con polipropileno monofilamento (PROLENE®) de 4/0 a sutura continua intracorpórea. La pieza es extraída por incisión de Mc Burney. (Fig. 7 y 8)

En los casos de trombo nivel III la cirugía se realizó con cirujano torácico de manera combinada simultánea laparoscópica-toracoscópica con el paciente en decúbito lateral izquierdo. En forma conjunta se controla a la VCI con cintas vasculares por encima de las venas

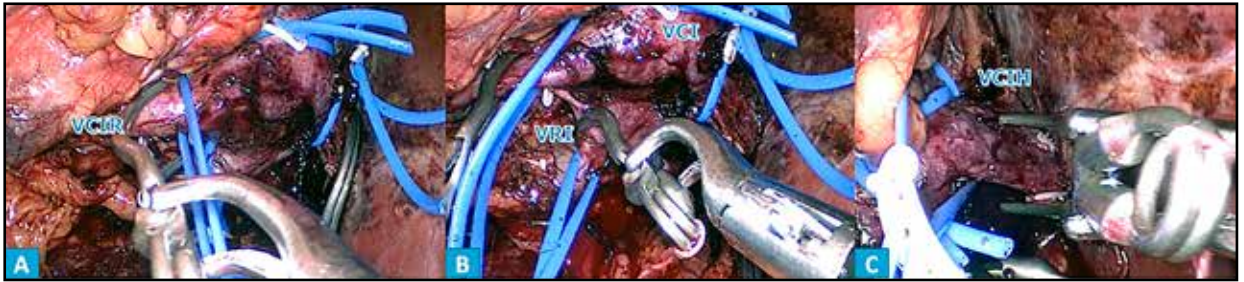


Figura 6. Triple clampaje de VCI. **A-** VCI Infra-renal (VCIR). **B-** VR Izquierda (VRI). **C-** VCI infra-hepática (VCIH).

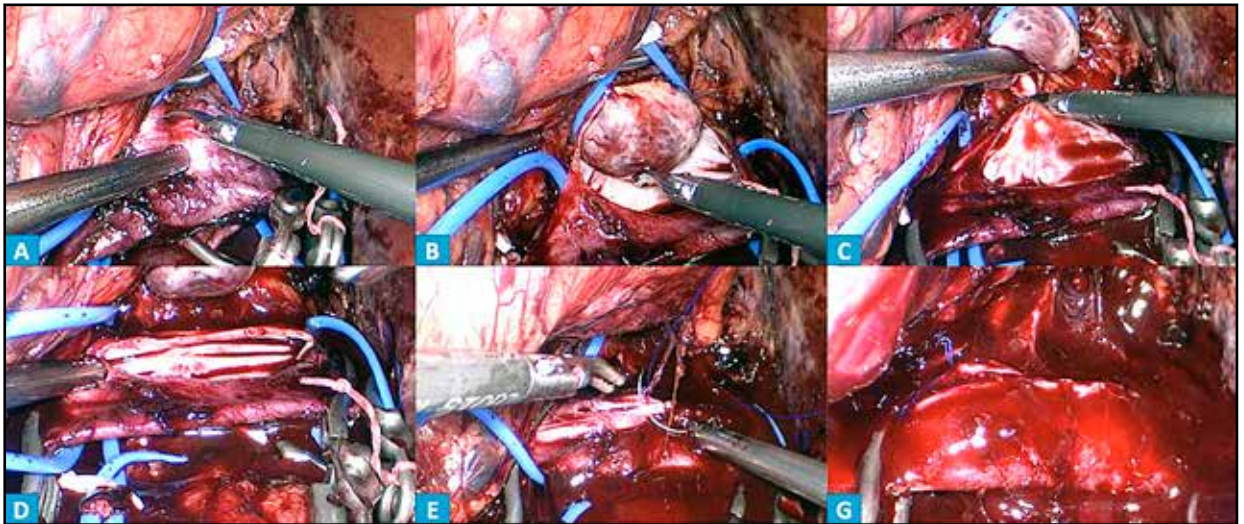


Figura 7. Resección de trombo tumoral y reparación de VCI. **A-** Cavotomía. **B-** Extracción del trombo. **C-** Sección parcial de VCI. **D-** Brecha. **E-** Cavorrafia. **G-** Desclampeo.



Figura 8. Pieza operatoria y aspecto postoperatorio del paciente. **A-** Tumor renal con trombo de 4 cm. **B-** Abdomen postoperatorio inmediato. **C-** Cicatriz operatoria a 15 días de operado.

suprahepáticas en su segmento intrapericárdico supra-diafragmático, por vía toracoscópica, y por debajo de las VR por vía abdominal.

Para disminuir el flujo sanguíneo hepático, se rea-

liza la maniobra de Pringle laparoscópica (disección del pedículo hepático con clampaje de la vena porta).

En forma simultánea se tracciona de las lazadas interrumpiendo el flujo venoso con clamps bulldog la-

paroscópicos (Aesculap®, Braun, USA) en el siguiente orden: VC proximal (Intrapericárdica), vasos hepáticos (Maniobra de Pringle), VC infrarrenal, y VR contralateral. Se realiza una cavotomía con resección del trombo, para asegurar su extracción realizamos una inspección endoscópica de la VCI. La reparación se realiza con polipropileno monofilamento (PROLENE®) de 4/0. Los vasos ocluidos se liberan en el siguiente orden: vena cava intrapericárdica, vena renal contralateral, vena porta, y vena cava infrarrenal.

En todos los casos después del cierre de la VCI realizamos la celdectomía renal con inclusión de la glándula adrenal derecha y los ganglios cavo-aórticos regionales. Las piezas se extraen por incisión de Mc Burney embolsadas y se deja un drenaje aspirativo por el orificio de 5 Mm.

Resultados

Durante el período de estudio fueron incluidos 8 pacientes con CCR derechos con trombo en VCI; su extensión por tomografía/resonancia fue de 3,3 centímetros (2-5,4) de longitud media. Las características y los datos perioperatorios de los pacientes se muestran en la Tabla II.

Las cirugías se realizaron con éxito sin conversión a cirugía abierta. El tiempo promedio de clampeo de VCI fue de 30 minutos (20-45). El tiempo quirúrgico medio fue de 146 minutos (80-310) se fue reduciendo hasta en 70 minutos con la selección de los pacientes, y la experiencia del equipo quirúrgico. El valor medio de creatinina sérica postoperatoria fue de 1.3 mg/dL (0,7 a 3).

En nuestra experiencia inicial ocurrieron 2 complicaciones, una hemorragia intra-operatoria (grado I de Clavien) por avulsión de vena lumbar de la VCI, resuelto con éxito con sutura intracorpórea, y otra de grado II de Clavien, manifestada como linforrea durante 7 días, resuelta con drenaje y nutrición parenteral transitoria.

La patología confirmó carcinoma renal en todos los casos, distribuidos según el tipo celular y estadificación según clasificación TNM 2002 como lo demuestra la tabla III. En el seguimiento con un tiempo medio de 6 meses (2-24 meses), no hubo pacientes con embolia tumoral. No hubo casos de recurrencia local. Dos pacientes están con tratamiento oral con terapia dirigida antiangiogénica (Sorafenib, Nexavar®) debido a la presencia de secundarismo pulmonar, uno preoperatorio y otro diagnosticado en control imagenológico de seguimiento.

Tabla II. Datos demográficos y operatorios.

Datos Demográficos	
N. Ptes.	8
Edad en años.	56 (48-68)
N. de hombres (%)	5 (62%)
Seguimiento	15.4 (3-23)
Nivel Trombo Venoso (Mayo)	
I	4
II	3
III	1
Datos Operatorios	
Promedio de tiempo operatorio (Minutos)	146 (80-310)
PES (ML)	440 (200-2000)
Tasa de Transfusión.	2 (0-4)
Tiempo de ingesta oral (Hs)	28 (16--72)
Analgesia (Tramadol, Mg/día)	150 (50-300)
Tiempo deambulaci3n (Hs)	36 (20-72)
Tiempo internaci3n (días)	5,2 (3-8)
Internaci3n UTI (días)	2,9 (1-4)
Complicaciones (Clavien-Dindo)	2 (25%)
I	1
II	1
III	---
Conversi3n	---

Tabla III. Datos patológicos y de seguimiento.

Tamaño tumoral en cm. (TAC/RNM)	6,5 (5--9)
Peso pieza operatoria (grs.)	600 (152--1500)
Subtipo anatomopatológico (%)	
Células claras	8 (100%)
Componente Sarcomatoide	2 (25%)
Grado nuclear (Fuhrman)	
G1	1 (12,5%)
G2	1 (12,5%)
G3	3 (37,5%)
G4	3 (37,5%)
Invasi3n pared venosa	
No	6 (75%)
Sí	2 (25%)
Ganglios	
N+	2 (25%)
N-	6 (75%)
Recidiva	
Local	---
A distancia	1 (12,5)

Discusión

A pesar de un hallazgo temprano, hasta el 10 % de los pacientes con CCR son diagnosticados con trombo venoso que compromete la VCI. Su compromiso es más común en el derecho a causa de una vena renal más corta. La mitad de los trombos de VCI son infra-hepáticos y sólo el 10 % de ellos llegan hasta la aurícula derecha.^{1,2}

En nuestra experiencia consideramos fundamental la adecuada planificación preoperatoria para diseñar una óptima planificación quirúrgica. Para esto evaluamos la extensión distal del trombo con TAC, RNM y ecodoppler de VCI.

La presencia de un trombo tumoral está asociada a peor comportamiento biológico, pero no es un factor de mal pronóstico oncológico-quirúrgico, si no se acompaña de extensión linfática, metástasis a distancia, resección tumoral incompleta y/o invasión de la pared venosa.³ Así en nuestra experiencia, uno de los pacientes con infiltración venosa progresó con secundarismo pulmonar y está en tratamiento oral con terapia dirigida antiangiogénica (Sorafenib, Nexavar®) y otro con ganglios positivos, presentó en el postoperatorio una linforrea excesiva que necesito dejar el drenaje abdominal por 7 días y realizar alimentación parenteral.

Aunque la cirugía abierta es el estándar de tratamiento, el desarrollo tecnológico y la evolución natural de la experiencia en laparoscópica y robótica han hecho que grupos han comunicado series con buenos resultados a corto plazo.^{4,5}

La extracción completa del trombo tumoral con la nefrectomía radical es la única opción terapéutica del cáncer renal con extensión a VCI; lograr este objetivo por vía laparoscópica es uno de los mayores desafíos quirúrgicos por su complejidad en el manejo, y requiere una vasta experiencia en cirugía renal laparoscópica.⁶

La laparoscopia es una alternativa quirúrgica en grupos de experiencia siempre que se puedan lograr cuatro principios fundamentales: la resección completa del tumor y su trombo cava, la prevención de embolia tumoral y el sangrado, el mantenimiento de la estabilidad hemodinámica, y la prevención de la isquemia de los órganos vitales.¹⁰

El factor más importante para que la cirugía sea exitosa es el correcto manejo de la VCI, siendo fundamental minimizar el sangrado y la prevención de

embolismos, situaciones que cuando aparecen pueden llevar a consecuencias fatales. Para lograr esto es necesario estar familiarizado con la anatomía, realizar movimientos suaves y cuidadosos de disección. Algunos grupos proponen que la embolización de la arteria renal derecha preoperatoria podría reducir la circulación renal, útil para la exposición de la VCI.¹¹ Nosotros proponemos el clampeo precoz

de la arteria renal en el pedículo renal y/o en el espacio intercavo-aórtico en casos de adenopatías hiliares, tumores grandes y/o importante desmoplasia tumoral.

En nuestra experiencia inicial vemos que la liberación de la VCI debe ser amplia incluyendo si es posible el clipado y sección de las venas lumbares y venas del lóbulo caudado hepático para evitar sangrados innecesarios durante la trombectomía. Tuvimos un caso de lesión de vena lumbar que provocó un sangrado que pudo controlarse por la misma vía.

En casos de trombos tipo III consideramos que el acceso endoscópico torácico a la VCI de manera simultánea con la laparoscopia abdominal es la mejor opción actual para mantener los preceptos de la cirugía vascular y oncológica mini invasiva. Hay grupos de experiencia que están realizando estudios cadavéricos para acceder a la VCI supra-hepática inmediatamente por debajo del hiato diafragmático por el mismo acceso abdominal laparoscópico.¹²

El uso de filtros venosos para evitar la siembra tumoral y la embolización pulmonar, descrita por algunos autores, es controvertida, y puede dificultar la cirugía durante la extracción del trombo. Consideramos que la selección correcta del paciente y su estrategia operatoria hacen innecesario este procedimiento.¹³

Conclusiones

La nefrectomía radical con trombectomía laparoscópica es desafiante y técnicamente exigente. En casos seleccionados es segura y reproducible. El nivel de trombo tumoral, aumenta la dificultad técnica pero no influye en la morbilidad y mortalidad operatoria.

Aunque nuestra serie inicial y las revisadas en la literatura son satisfactorias, se necesita más experiencia para confirmar su seguridad y reproducibilidad antes de su aceptación generalizada.

Conflictos de interés

Los autores no poseen conflictos de interés.

Bibliografía

1. Skinner DG, Pfister RF, Colvin R. *Extension of renal cell carcinoma into the vena cava. The rationale for aggressive surgical management.* J Urol 107: 711–6, 1972.
2. Nesbitt JC, Soltero ER, Dinney CP y col. *Surgical management of renal cell carcinoma with inferior vena cava tumor thrombus.* Ann Thorac Surg 63: 1592–600, 1997.
3. Pouliot F, Shuch B, Larochelle JC y col. *Contemporary management of renal tumours with venous tumor thrombus.* J Urol 184: 833–41, 2010.
4. Martin GL, Martin AD, y col. *Outcomes of laparoscopic radical nephrectomy in the setting of vena caval and renal vein thrombus: seven year experience.* J Endourol 22: 1681–5, 2008.
5. Guaglianone S, M Desai, Gill IS. *Robot assisted radical nephrectomy and inferior vena cava thrombectomy: surgical technique, perioperative and oncologic outcomes.* J Urol 197: 907, 2017.
6. Abaza R. *Technical considerations in robotic nephrectomy with vena caval tumour thrombectomy.* Indian J Urol 30: 283–6, 2014.
7. Dindo D, Clavien PA. *Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey.* Ann Surg 240: 205–13, 2004.
8. Pautas del Consenso Nacional Inter-sociedades de la Sociedad Argentina de Urología (CNIS SAU), 2004.
9. Neves RJ, Zincke H. *Surgical treatment of renal cancer with vena cava extension.* Br J Urol 59: 390–5, 1987.
10. Hoang AN, Vaporcyian AA, Matin SF. *Laparoscopic assisted radical nephrectomy with inferior vena caval thrombectomy for level II to III tumor thrombus: a single institution experience and review of the literature.* J Endourol 24: 1005–12, 2010.
11. Langenburg SE, Blackbourne LH, Sperling JW y col. *Management of renal tumors involving the inferior vena cava.* J Vasc Surg 20: 385–8, 1994.
12. Bucek RA, y cols. *Temporary vena cava filters do not always protect from fatal pulmonary embolism.* Vasa 29: 292- 294, 2000.
13. Sotelo R, Gill IS. *Robot assisted Level II–III Inferior Vena Cava Tumor Thrombectomy: Step- by- Step Technique and 1 Year Outcomes.* Eu Urology 72: 267–274, 2017.

“El médico ve toda la debilidad de la humanidad, el abogado toda la ma ldad, el teólogo toda la estupidez.”

ARTHUR SCHOPENHAUER
(GDANSK, POLONIA, 1788 – FRANKFURT DEL MAIN, 1860)