



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN No. 3 SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ONCOLOGÍA CMN SXXI

"EXPERIENCIA QUIRÚRGICA DE TUMORES RENALES
CON EXTENSIÓN A VENA CAVA"

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
SUBESPECIALIDAD EN
UROLOGÍA

PRESENTA:

DR. EDGAR CÁRDENAS RODRÍGUEZ

ASESOR TITULAR DE TESIS: DR. ANDRÉS MARTÍNEZ CORNELIO



IMSS

MÉXICO, D.F. JULIO 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

Al amor de mi vida, a mis padres por su apoyo incondicional, a mis profesores por su dedicación y esfuerzo que sirvieron de ejemplo.

ÍNDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
MATERIAL Y METODOS	3
RESULTADOS	4
DISCUSIÓN	5
CONCLUSIONES	6
TABLAS Y GRÁFICAS	7
BIBLIOGRAFÍA	8

1. Datos del Alumno

(Autor)

Apellido paterno:	Cárdenas
Apellido materno:	Rodríguez
Nombre (s):	Edgar
Teléfono:	55 24 43 98 05
Facultad o Escuela:	Facultad de Medicina
Carrera:	Subespecialidad en Urología
No. de Cuenta:	505027397

2. Datos del Asesor

Apellido paterno:	Martínez
Apellido Materno:	Cornelio
Nombre:	Andrés

3. Datos de la Tesis:

Título: "EXPERIENCIA QUIRÚRGICA DE TUMORES RENALES CON EXTENSIÓN A VENA CAVA".

No. de Páginas: 24

Año: 2008

**EXPERIENCIA QUIRÚRGICA DE TUMORES
RENALES CON EXTENSIÓN A VENA CAVA.**

**SURGICAL EXPERIENCE OF RENAL TUMORS
WITH EXTENSION TO VENA CAVA.**

RESUMEN **Objetivo:** Analizar nuestra experiencia en pacientes con tumores renales y extensión tumoral a vena cava, en relación a técnica quirúrgica, factores pronósticos y sobrevida global.

Material y Métodos: El estudio fue realizado de tipo retrospectivo, descriptivo y observacional, durante el periodo comprendido de Enero del 2003 a Diciembre del 2005, con un total de 20 pacientes, con diagnóstico de tumor renal con extensión tumoral a vena cava, utilizando para su etapificación la clasificación de la Clínica Mayo, realizándose nefrectomía radical con trombectomía, aplicando diferente técnica quirúrgica de acuerdo al nivel del trombo.

Resultados: La edad media de presentación que fue de 61.5 años, predominando en el sexo masculino sobre el femenino con una relación de 1.8 / 1, el lado derecho fue el más afectado en comparación con el lado izquierdo con una relación 2.3 / 1. Se encontraron como factores pronósticos independientes adversos para sobrevida a 3 años, la invasión a ganglios linfáticos, invasión a grasa perirrenal, presentación con metástasis, grado histológico de Fuhrman, nivel de trombo y tipo de trombo (libre, adherente e invasor). Se obtuvo una morbilidad del 20 al 60%, con una sobrevida global del 65% a 3 años.

Conclusiones: El tratamiento quirúrgico agresivo es indicado para tumores renales con extensión a vena cava. La movilización hepática mejora la exposición, proporcionando seguridad y mejor control vascular durante el transoperatorio. Son factores de mal pronóstico la invasión a ganglios linfáticos, invasión a grasa perirrenal, presentación con metástasis a distancia, grado histológico de Fuhrman, nivel de trombo y tipo de trombo, teniendo peor pronóstico el invasor.

Palabras clave: Tumor renal, trombo tumoral, tratamiento quirúrgico, sobrevida.

ABSTRACT:

Objective: To analyze our experience in regard with renal carcinoma with extension to the vena cava and to evaluate surgical technique, prognosis and survival.

Material and Methods: This is a retrospective, descriptive and observational study of 20 patients with renal carcinoma extended to the vena cava, that were seen from January 2003 to December 2005. The clinical stage was made following the Mayo Clinic classification. In all cases radical nephrectomy and thrombectomy were performed with varying the surgical approach according to the level of the thrombus.

Results: The mean age of presentation was 61.5 years. The relation according to gender was 1.8 in males versus 1 in females. There were more cases in the right side with a relation of 2.3:1. The prognostic factors adverse to survival up to 3 years were lymph node and perirrenal fat invasion, long distance metastasis, hystologic grade according to Fuhrman, level in witch the thrombus was found and type of thrombus (free, adherent or invasive). Morbidity was present in 20-60% with a total survival of 65% up to 3 years.

Conclusions: Surgical aggressive treatment is indicated for all renal carcinomas with extension to vena cava. Mobilization of the liver improves the exposure, allowing better vascular control and security. Bad prognostic factors are lymph node and perirrenal fat invasion, long distance metastasis, hystologic grade according to Fuhrman and level and type of the thrombus, being the invasive the one worst prognosis.

Key words: Renal tumor, tumor thrombus, surgical treatment, survival.

INTRODUCCION

El carcinoma de células renales constituye aproximadamente el 3% de las enfermedades malignas del adulto. ¹ Es conocido que la invasión del trombo tumoral en la vena renal se puede presentar en un 20-25% de los casos, en la vena cava inferior en un 4 a 15% de los casos y localizarse en la aurícula derecha en un 0.7 a 1.4% de los casos. ^{2,3}

Con el paso del tiempo se han propuesto diferentes abordajes y técnicas quirúrgicas, desde la movilización hepática derivada de la técnica de trasplante hepático, hasta el manejo con bomba y derivación cardiopulmonar e hipotermia profunda.⁴⁻⁷ Mucho se ha discutido sobre los factores pronósticos que impactan realmente en la sobrevida de los pacientes, quedando claro hasta el momento que la presencia de metástasis, invasión linfática, el grado tumoral y la extensión a la grasa perinéfrica son factores independientes de mal pronóstico, permaneciendo hasta la fecha controversial el nivel del trombo tumoral y la afección a la pared vascular. ^{4,8-11}

La resección quirúrgica que consiste en nefrectomía radical más trombectomía es la principal modalidad de tratamiento en estos casos, tanto en el contexto curativo como paliativo, en el cual la citorreducción asociada a algún tratamiento adyuvante como inmunoterapia y terapia blanco molecular pueden mejorar la calidad de vida y la sobrevida global a 5 años, estimada entre un 25 a 68%. ^{9, 5,12}

El objetivo de nuestro estudio fue analizar nuestra experiencia en relación a la técnica quirúrgica, factores pronósticos, morbilidad, mortalidad y sobrevida global de nuestros pacientes en relación al nivel del trombo tumoral.

MATERIAL Y METODOS.

Presentamos la experiencia médica y quirúrgica en el manejo de pacientes con diagnóstico de cáncer renal con extensión tumoral a vena cava inferior en el Servicio de Urología del Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

El estudio fue realizado de tipo retrospectivo, descriptivo y observacional, durante el periodo comprendido de Enero del 2003 a Diciembre del 2005, obteniéndose un total de 240 pacientes operados de nefrectomía radical, seleccionándose solo aquellos pacientes con diagnóstico de tumor renal con extensión tumoral a vena cava (Figura 1). A todos nuestros pacientes se les realizó tomografía abdomino-pélvica (Figura 2), de los cuales a 18(90%) se les complemento con resonancia magnética y 2 (10%) con ultrasonido Doppler. (Figura 3)

Utilizándose para su etapificación la clasificación de la Clínica Mayo que comprende los siguientes niveles: Nivel 0, limitado a vena renal, Nivel I, tumor que se extiende a través de la vena renal e involucra los 2 primeros cm. de la vena cava, Nivel II, tumor que llega hasta antes de las venas suprahepáticas, Nivel III, tumor que sobrepasa las venas suprahepáticas sin pasar el diafragma y Nivel IV, tumor que sobrepasa el diafragma. 13

El abordaje y la técnica quirúrgica utilizadas variaron en relación al nivel del trombo tumoral, realizándose en Nivel I ordeñamiento del tumor y clampaje simple, para trombos en Nivel II clampaje triple (proximal y distal al trombo tumoral y vena renal contralateral)

asociado en algunos casos a movilización hepática. En los trombos Nivel III se realizó movilización hepática, ordeñamiento del trombo por debajo de la afluencia de las venas suprahepáticas y clampaje triple. Para los trombos en Nivel IV se realizó clampaje cuádruple (agregándose maniobra de Pringle) asociado a media derivación aurícula-cava.

Se utilizó el sistema estadístico SPSS en su versión 12 realizándose un análisis descriptivo de las variables y se aplicaron las pruebas de T de student, prueba de Fisher y función de sobrevivencia de Kaplan-Meier para determinar el valor estadístico del nivel del trombo, grado de diferenciación tumoral, presencia de ganglios positivos, presencia de metástasis y tipo de trombo como factores pronósticos independientes en relación a la sobrevivencia global.

RESULTADOS.

Fueron incluidos en el estudio 20 pacientes con diagnóstico de tumor renal con extensión tumoral a vena cava de los 240 que fueron operados de nefrectomía radical en nuestra institución de Enero del 2003 a Diciembre del 2005. Se obtuvo una incidencia global de trombo en cava del 8.3%, de los cuales el 7.08% se presentó con trombos infradiafragmáticos y el 1.25% con trombos supradiafragmáticos.

Se incluyen los datos generales de los pacientes (Tabla I) de acuerdo al nivel del trombo como la edad media de presentación reportada en 61.5 años con un rango de edad de 36 a 78 años, predominando en el sexo masculino con una relación de 1.8 / 1, el lado derecho fue el mas afectado con una relación 2.3 / 1, en 9 (45%) pacientes se presentó la triada clásica (dolor lumbar, tumor palpable y hematuria) y solo en 2 (10%) pacientes el diagnóstico fue un hallazgo ultrasonográfico incidental. El estado funcional más adverso fue de 2 puntos en 7 (35%) pacientes de acuerdo a el Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG).

Los tipos de abordaje más utilizados fueron el de lumbotomía en 8 (40%) pacientes los cuales tenían niveles I, II y III, realizándose la incisión de Chevrón en 8(40%) pacientes, toracoabdominal en 2(10%) uno nivel II y otro nivel III, Chevrón con esternotomía media en 2 (10%) pacientes que tenían trombo en nivel IV. El tamaño promedio del tumor fue de 12.4 cm. El tiempo quirúrgico promedio fue de 4.65 hrs. El sangrado transoperatorio promedio fue de 2447 ml. con un rango de 700 a 12,000 ml., transfundiéndose en promedio 3.5 paquetes globulares por paciente.

Solo 3 (15%) de los pacientes presentaban metástasis al momento del diagnóstico y postquirúrgicamente en el reporte de patología se determinó en 12 (60%) pacientes ganglios positivos, detectándose invasión a grasa perinéfrica en 7 (35%) pacientes, siendo el tipo histológico mas común el carcinoma de células claras presente en 16 (80%) de los pacientes, seguido por el carcinoma cromóforo presente en 3 (15%) de los pacientes y solo en 1 (5%) paciente el tipo histológico fue papilar. En 12 (60%) de los pacientes el trombo fue reportado adherente, en 6 (30%) pacientes el trombo estaba libre y en 2 (10%) pacientes se documento trombo que invadía la pared vascular. El grado histológico correspondió a un Fuhrman grado I y II en 7 (35%) pacientes y Grado III y IV en 13 (65%) pacientes.

Se consideraron complicaciones mayores perioperatorias (muerte en 1 paciente, sangrado postoperatorio y Coagulación Intravascular Diseminada (CID) en 1 paciente y paro cardiorrespiratorio asociado a Insuficiencia renal aguda en otro paciente). La incidencia global de estas complicaciones fue del 15% con una tasa de mortalidad del 5% relacionada directamente con el procedimiento quirúrgico. Las complicaciones menores consistieron en íleo metabólico, atelectasias pulmonares, insuficiencia renal aguda reversible a manejo médico, acidosis metabólica, hematoma de herida quirúrgica e infección de herida quirúrgica con una incidencia global del 15%.

Al realizar el estudio de los factores pronósticos independientes en relación a la sobrevida con corte a los 3 años de vigilancia (Tabla II), se observó que el nivel del trombo tumoral (Gráfica 1), la invasión a ganglios linfáticos (Gráfica 2), la invasión a grasa perinéfrica (Gráfica 3), el grado histológico de Fuhrman (Gráfica 4) y la presencia de metástasis a

distancia fueron estadísticamente significativos. También se incluyó en el estudio el tipo de trombo, en el cual resultó que el trombo libre tiene menor mortalidad, seguido por el adherido y con mayor mortalidad el trombo tipo invasor (Gráfica 5). Así mismo la sobrevida global en el total de pacientes a 3 años en nuestro estudio fue del 65%.

DISCUSIÓN

El carcinoma de células renales constituye el 3% de todas las neoplasias sólidas en humanos y es un problema de salud importante. ⁸ La extensión tumoral con invasión a vena cava es observada en 4 a 19% de los pacientes con carcinoma de células renales. ^{2, 14} Los pacientes con carcinoma de células renales tendrán metástasis en el 20-30% al momento del diagnóstico. En el grupo de pacientes que tiene metástasis, alrededor del 50% tienen trombo venoso a uno u otro nivel. ¹⁵

La presentación clínica de pacientes con tumores renales y extensión a vena cava es la mayoría de las veces sintomática y en ocasiones la cirugía es paliativa por lo avanzado de la enfermedad. ¹⁶

Parekh y cols. reporta en su serie de 49 pacientes con diagnóstico de tumores renales con extensión a vena cava a la hematuria macroscópica como síntoma más común, presentada en 45% pacientes, dolor en flanco ipsilateral 14%, pérdida de peso en 12% y síntomas gastrointestinales inespecíficos en 10%. Tres pacientes eran asintomáticos, con detección incidental por imagen. ¹⁷ Blute y cols. reporta en su serie de 160 pacientes una edad al momento del diagnóstico de 65 años, una presentación de predominio en hombres de 124(77.5%), mujeres en 36(22.5%). Teniendo presentación sintomática en 136(85.5%), caracterizada por tumor abdominal palpable, malestar general, hematuria macroscópica y varicocele agudo. La presentación como hallazgo incidental fue en 23(14.5%). ¹³ En nuestro estudio la sintomatología predominante fue la triada clásica, caracterizada por dolor lumbar, tumor palpable y hematuria, la cual se presentó en 9 (45%) de nuestros pacientes y el hallazgo incidental mediante ultrasonido se presentó en 2 (10%) pacientes.

La sintomatología de la invasión venosa tumoral suele ser inespecífica, pero hallazgos como embolismos pulmonares de repetición, edema de miembros inferiores, varicocele, insuficiencia hepática o renal y dilatación de las venas superficiales del abdomen, pueden hacer sospechar esta situación. ¹⁸ En ocasiones los tumores renales con invasión a venas hepáticas mayores pueden presentarse como síndrome de Budd Chiari, condicionando por hepatomegalia, dolor abdominal en hipocondrio y flanco derecho, además de ascitis. ^{19, 20}

Rigaud y cols. reportan en su serie de 37 pacientes una presentación en el lado derecho de 27 (67.5%), para el lado izquierdo 10 (25%) y afección a ambos riñones en 3 (7.5%). ²¹ En nuestra serie el tumor fue de lado derecho en 14 (70%) pacientes e izquierdo en 6 (30%), ningún tumor fue bilateral.

Para el diagnóstico y etapificación se utilizan diferentes estudios, entre ellos el ultrasonido (USG) Doppler, USG transesofágico, la tomografía computarizada (TAC) con reconstrucción volumétrica, en especial la modalidad Angio-TAC y la resonancia magnética nuclear, considerada el “estándar de oro”, por su alta sensibilidad y especificidad. ²²⁻²³ La imagen preoperatoria de resonancia magnética con medición de trombo tumoral en vena cava y en vena renal, tiene valor de predicción para invasión a pared vascular cuando tiene un diámetro de 18 y 14 mm respectivamente, con un 90% de sensibilidad. Tal invasión se relaciona con alto riesgo de recurrencia y disminuye el periodo de sobrevida. ²⁴

Se han utilizado varias clasificaciones para los tumores renales con extensión a vena cava, Pritchett y cols. identifica tres grupos denominados: trombo subhepático, trombo

intrahepático o retrohepático por debajo del diafragma y trombo supradiafragmático. ²⁵ Wilkinson y cols. los clasifica en tipo 1 en vena renal, tipo 2 por arriba de la vena renal e inferior al diafragma y tipo 3 supradiafragmático. ²⁶ Utilizamos para nuestro trabajo la clasificación de la Clínica Mayo, descrita en material y métodos.

El único tratamiento curativo para el carcinoma de células renales con extensión a vena cava es la cirugía. La estrategia quirúrgica depende del nivel de vena cava involucrado y representa un reto técnico quirúrgico.

Dependiendo de los niveles de trombo tumoral se sugieren los diferentes tipos de incisiones y abordajes, por ejemplo el nivel I, puede ser tratado con incisión de lumbotomía, subcostal, media abdominal, extrayendo el trombo con ordenamiento y clampaje simple, el nivel II con incisión subcostal, media, Chevron, Chevron con extensión xifoesternal, extrayendo el trombo mediante clampaje triple (superior, inferior al trombo tumoral y vena renal contralateral) (Figura 4.), el nivel III se aborda con Chevron con extensión xifoesternal, media abdominal, toracoabdominal y puede requerir reconstrucción de vena cava con injerto protésico, para mejorar exposición se puede realizar movilización hepática (Figura 5) y el trombo se extrae por ordenamiento por debajo de la afluencia de las venas suprahepáticas y clampaje triple y el nivel IV se puede incidir con esternotomía media con continuación abdominal, Chevron con extensión xifoesternal, toracoabdominal, extrayendo el trombo mediante clampaje cuádruple (agregándose maniobra de Pringle) asociado a derivación aurícula cava. ²⁷ En nuestra serie 3 pacientes tenían trombo tumoral en nivel 4, por lo que se operaron en el Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo

XXI, a dos de ellos se les realizó media derivación (atrio-cava) con adecuada evolución (Figura 6), uno de ellos fue considerado irresecable.

Haferkamp y cols. concluyen en su estudio prospectivo de 134 pacientes que actualmente la cirugía radical representa la única oportunidad de prolongar la sobrevida en pacientes con carcinoma de células renales con extensión de trombo tumoral a vena cava. Cuando la enfermedad es metastásica la cirugía radical puede prolongar la sobrevida, en especial cuando se adiciona algún otro tratamiento adyuvante (inmunoterapia, terapia blanco molecular).²⁸

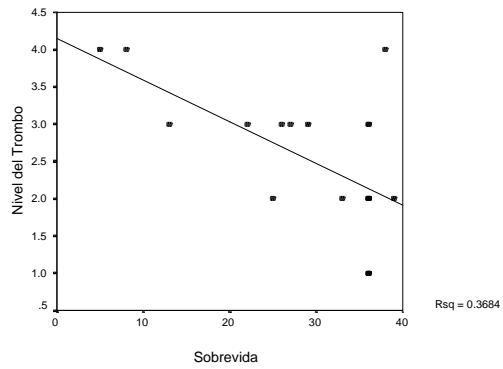
Los tumores renales con extensión a vena cava requieren un abordaje multidisciplinario, particularmente cuando el trombo tumoral se extiende por arriba de las venas suprahepáticas. De hecho, la utilización de bomba de circulación extracorpórea incrementa la seguridad transoperatoria y mejora el control del trombo, por lo que reduce los riesgos de embolismo y hemorragia, sin aumentar la morbilidad. Sin embargo puede condicionar complicaciones propias de la anticoagulación e hipotermia. La derivación atrio-cava o media derivación es una opción adecuada para tumores renales con trombo en cava nivel IV.²⁰ Con el paso de los años se han discutido ampliamente los factores pronósticos independientes para la sobrevida en pacientes con cáncer renal e invasión a vena cava, como son nivel de trombo, invasión a ganglios linfáticos, invasión a grasa perirrenal, presentación con metástasis, grado histológico de Fuhrman y tipo de trombo, por lo que consideramos importante reportar nuestra experiencia.

CONCLUSIONES

La sobrevida global del 65% a 3 años en nuestro grupo de pacientes, asociada a la reducción en la morbilidad justifica el tratamiento quirúrgico agresivo con nefrectomía radical y trombectomía, aunque requiere de un abordaje multidisciplinario en especial aquellos tumores que se extienden por arriba del diafragma (Nivel IV). La movilización hepática mejora la exposición, proporcionando seguridad y mejor control vascular durante el transoperatorio. Son factores de mal pronóstico independientes la invasión a ganglios linfáticos, invasión a grasa perirrenal, presentación con metástasis a distancia, grado histológico de Fuhrman, tipo de trombo (invasor) y nivel de trombo.

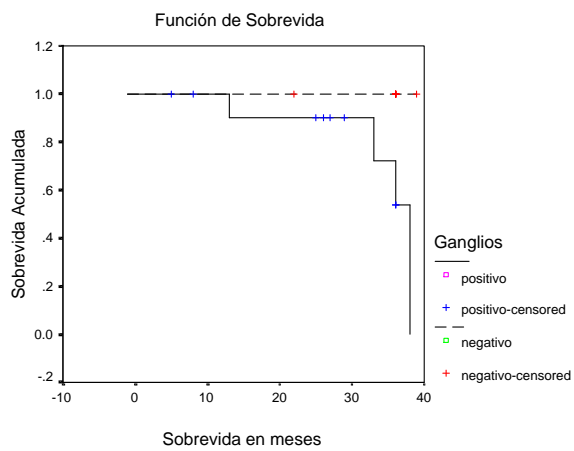
**TABLA I. CARACTERISTICAS CLINICAS, QUIRURGICAS, PATOLOGICAS Y PRONOSTICAS
DE LOS PACIENTES CON CANCER RENAL Y TROMBO EN CAVA**

	NIVEL DEL TROMBO N / (%)			
	I	II	III	IV
No. de pacientes.	3 (15)	7 (35)	7 (35)	3 (15)
Edad media (años)	62.2	61.2	63.4	59.2
Sexo: Masculino	3	5	4	1
Femenino	0	2	3	2
ECOG 0	3 (15)	0	0	0
1	0	4 (20)	4 (20)	2 (10)
2	0	3 (15)	3 (15)	1 (5)
Incidentaloma	1 (5)	1 (5)	0	0
Triada clásica (hematuria, dolor y tumor palpable)	0	3 (15)	3 (15)	3 (15)
Localización: Derecho.	2	5	6	1
Izquierdo.	1	2	1	2
Tipo de incisión. Lumbotomía	3 (15)	3 (15)	2 (10)	0
Chevron	0	3 (15)	4 (20)	1 (5)
Chevron + Esternotomía media	0	0	0	2 (10)
Toracoabdominal	0	1 (5)	1 (5)	0
Movilización Hepática.	0	3 (15)	5 (25)	3 (15)
Sangrado Transoperatorio. (ml)	1350	1900	2800	3700
Tiempo Quirúrgico (hrs)	2.9	3.8	5.2	6.7
Tamaño del tumor (cm.)	10.5	11.2	12.8	15.3
Clasificación patológica: N0	2 (10)	4 (20)	2 (10)	0
N+	1 (5)	3 (15)	5 (25)	3 (15)
Clasificación clínica : M0	3 (15)	6 (30)	6 (30)	2 (10)
M+	0	1 (5)	1 (5)	1 (5)
Invasión grasa perinefrítica.	0	2 (10)	3 (15)	2 (10)
Grado histológico de Fuhrman Grado I y II	3 (15)	2 (10)	1 (5)	1 (5)
Grado III y IV	0	5 (25)	6 (30)	2 (10)
Tipo Histológico: Celulas claras	3 (15)	6 (30)	4 (20)	3 (15)
Papilar	0	0	1 (5)	0
Cromofobo	0	1 (5)	2 (10)	0
Tipo de Trombo: Libre	0	3 (15)	3 (15)	0
Adherente a pared vascular	3 (15)	4 (20)	3 (15)	2 (10)
Invasor a pared vascular	0	0	1 (5)	1 (5)
Complicaciones mayores	0	1 (5)	3 (15)	0
Complicaciones menores	2 (10)	3 (15)	5 (25)	2 (10)
Sobrevida Global a 3 años	3 (15)	6 (30)	3 (15)	1 (5)

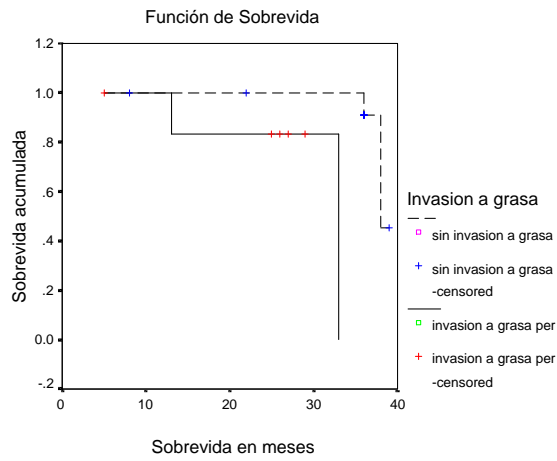


$P < 0.05$

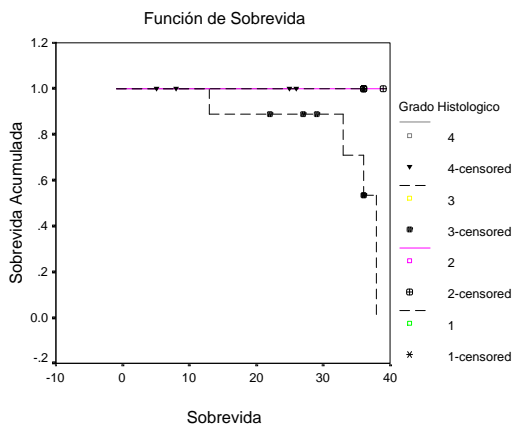
Grafica 1. Nivel del trombo en relación a sobrevida con corte a los 40 meses de vigilancia.



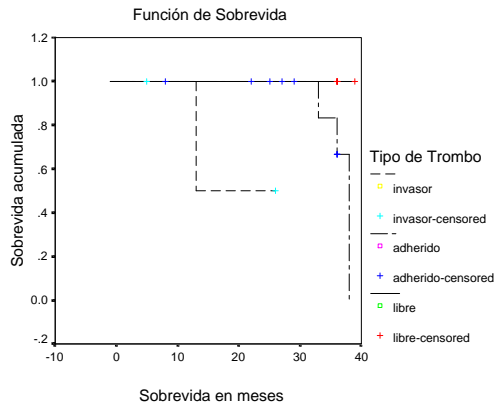
Grafica 2. Estudio de Kaplan-Meyer que muestra la relación de invasión a ganglios con la sobrevida a 40 meses.



Gráfica 3. Estudio de Kaplan-Meyer que muestra la relación entre la invasión a grasa perinéfrica y la sobrevida con corte a los 40 meses de vigilancia.



Gráfica 4. Función de Kaplan-Meyer que muestra la relación entre grado histológico y la sobrevida con corte a los 40 meses de vigilancia.



Gráfica 5. Prueba de Kaplan Meyer en la que se observa la relación de los tipos de trombo con la mortalidad.

Tabla II. Análisis univariado en relación a factores independientes y sobrevida.

Variable	n	sobrevida a 3 años	p
Nivel del Trombo	I y II	9	0.04
	III y IV	4	
Grado de Fuhrman	I y II	7	0.04
	III y IV	6	
Invasión a grasa perinéfrica	Con invasión	2	0.02
	Sin invasión	11	
Invasión a ganglios linfáticos	Positivos	4	0.004
	Negativos	8	
Metástasis a distancia	Positivas	0	0.04
	Negativas	13	
Tipo de trombo	Libre	6	0.08
	Adherido	7	
	Invasivo	1	

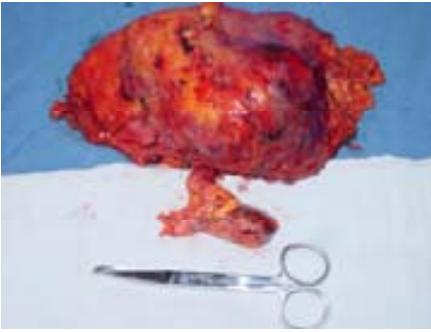


Fig. 1 Pieza quirúrgica de tumor renal con trombo tumoral libre en vena cava.



Fig 2. Corte longitudinal de TAC en el que se observa tumor renal derecho con trombo en nivel III.



Fig 3. Imagen de USG Doppler con trombo tumoral en vena cava inferior.

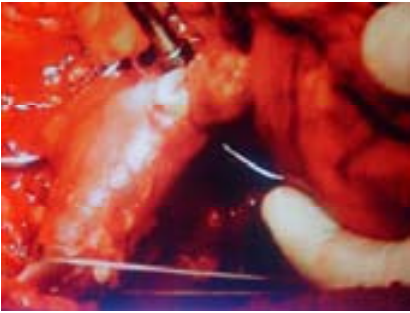


Fig 4. Imagen transoperatoria con camplaje triple en vena cava superior, vena cava inferior y vena renal contralateral.



Fig 5. Movilización hepática que ejemplifica una adecuada exposición.



Fig 6. Derivación atrio-cava que permitió la extracción del trombo tumoral de aurícula derecha con seguridad.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Landis SH, Murray T, Bolden S, Wingo PA Cancer statistics, 1999. CA Cancer J Clin, 1999. 49; 8-31.
- 2.- Nesbitt JC, Solero ER, Dinney CP. Surgical management of renal cell carcinoma with inferior vena cava thrombus. Ann. Thorac. Surg. 1997. 63: 1592-1597.
- 3.- Fitzgerald JM, Tripathy U, Svensson LG. Radical nephrectomy with vena caval thrombectomy using a minimal access approach for cardiopulmonar bypass. J Urol. 1998. 159; 1292-1296.
- 4.- Libertino JA, Sinman, L and Watkins E Jr: Long.term results of resection of renal cell cancer with extension into inferior vena cava. J Urol, 1987. 137: 21-26.
- 5.- Neves R J and Zincke H. Surgical treatment of renal cancer with vena cava extension. Br J Urol. 1987. 59: 390-394.
- 6.- Marshall FF and Reitz B A. Technique for removal of renal cell carcinoma with suprahepatic vena caval tumor thrombus. Urol Clin North Am. 1986. 13, 551-555.
- 7.- Hoehn W and Hermanek P. Invasión of veins in renal cell carcinoma-frequency, correlation and prognostic. Eur Urol, 1983. 9: 276-279.
- 8.- Hatcher PA, Anderson EE, Paulson DF, Carson, CC, Robertson JE. Surgical management and prognosis of renal cell carcinoma invading the vena cava. J Urol, 1991 145: 20-24.
- 9.- Mattos RM and Libertino JA. Survival of patients with renal cell carcinoma invading the inferior vena cava. Semin Urol Oncol. 1996. 14: 223-226.
- 10.- Sosa RE Muecke EC Vaughan ED Jr and McCarron JP Jr. Renal cell carcinoma extending into the inferior vena cava: the prognostic significance of the level of vena caval involment. J Urol, 1984. 132: 1097-1101.

- 11.- Emmott RC, Hayne RL Katz IL, Scribner RG and Tawes RL Jr. Prognosis of renal cell carcinoma with vena cava and renal vein involvement. An update. Am J Surg. 1987 154; 49-53.
- 12.- Montic JE, Jackson CL, Cosgrove DM, Streen SB, Novick AC and Pontos JE. Resection of large inferior vena caval thrombi from renal cell carcinoma with the use of circulatory arrest. J Urol; 1988. 139: 25-29.
- 13.- Michael L Blute, Stephen A Boorjian, Bradley C Leibovich, Christine M Lohse, Igor Frank and Jeffrey Karnes. Results of inferior vena caval interruption by Greenfield filter, ligation or resection during radical nephrectomy and tumor thrombectomy. J Urol; 2007. 178: 440-444.
- 14.- Jibiki M, Iwai T, Inouo Y, Sugano N, Kihara, Hyochi N. Surgical strategy for treating renal cell carcinoma with trombus extending into the inferior vena cava. J Vasc Surg; 2004. 39: 82-85
- 15.- Zisman A, Pantuck AJ, Chao DH. Renal cell carcinoma with tumor trombus: is cytoreductive nephrectomy for advanced disease associated with an increased complication rate? J Urol; 2002. 168: 962-967.
- 16.- Skinner DG, Pfister RF and Colvin R. Extensión of renal cell carcinoma into the vena cava: the rationale for agresive surgical management. J Urol; 1972 107: 711-714.
- 17.- Dipen J Parekh, Michael S Cookson, William Chapman, Frank Harrell Jr, Nancy Wells, Sam S Chang and Joseph S Smith Jr. Renal cell carcinoma with renal vein and inferior vena caval involvement: clinicopathological features, surgical techniques and outcomes. J Urol; 2005. 173: 1897-1900.
- 18.- Juan Ignacio Martínez Salamanca, Felipe Herranz, Fernando Verdu, German Pedemonte, Mercedes Moralejo, Ramiro Cabello, Juan Ignacio Monzó, Enrique Lledó,

Gregorio Escribano, Ignacio Moncada y Carlos Hernández. Tratamiento quirúrgico del adenocarcinoma renal con trombo venoso. Arch Esp Urol; 2005. 58: 295-299.

19.- Gaetano Ciancio, Alan S Livingstone, Mark Soloway. Surgical management of renal cell carcinoma with tumor thrombus in the renal and inferior vena cava: The University of Miami experience in using liver transplantation techniques. Eur Urol; 51: 2007. 988-1002

20.-Mahmoud AEA, Elias E. News approaches to the Budd-Chiari síndrome. J Gastroenterol hepatol; 1996 11: 1121-1123.

21.-Jerome Rigaud, Jean-Francois Hetet, Guillaume Braud, Simon Battisti, Loic Le Normand, Pascal Glemain, Georges Karma and Oliver Bouchot. Surgical care, morbidity, mortality and follow-up alter nephrectomy for renal ceancer with extensión of tumor thrombus into the inferior vena cava: Retrospective study since 1990s. Eur Urol; 2006. 50: 302-307.

22.-Ziya Kirkali, hein Van Poppel. A critical análisis of surgery for kidney cancer with vena cava invasión. Eur Urol; 2007. 52: 658-662

23.-Sweeney P, Wood CG, Pisters LL and cols. Surgical management of renal cell carcinoma associated with complex inferior vena caval thrombi. Urol Oncol; 2004 22: 182.

24.-Laurent Zini, Laurence Destrieux-Garnier, Xavier Leroy, Arnauld Villers, Stephan Hauton, Laurent Lemaitre and Mohamad Koussa. Renal vein ostium wall invasion of renal cell carcinoma with an inferior vena cava tumor thrombus prediction by renal and vena caval vein diameers and prognostic significance. J Urol; 2008. 179, 450.

25.- Pritchett TR, Liekovsky G and Skinner DG. Extensión of renal cell carcinoma into the vena cava: clinical review and surgical approach. J Urol. 1986 135. 460-464.

- 26.- Wilkinson CJ, Kimovec MA and Uejima T. Cardiopulmonary bypass in patients with malignant renal neoplasm. *Br J Anaesth.* 1986. 58, 461-463.
- 27.- Anil Vaidya, Gaetano Ciancio and Mark Soloway. Surgical techniques for treating a renal neoplasm invading the inferior vena cava. *J Urol*; 2003. 169: 435-441.
- 28.- Axel Haferkamp, Patrick J Bastian, Hildegard Jakobi, Maria Pritch, Jesco Pfizenmaier, Peter Alberts, Peter Hallscheidt, Stefan C Muller and Markus Hohenfellner. Renal cell carcinoma with tumor thrombus extension into the vena cava: prospective long-term followup. *J Urol*; 2007. 177: 1703-1709.