



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

TÍTULO

PRONOSTICO DE LOS PACIENTES CON TROMBO TUMORAL EN VENA  
CAVA INFERIOR POR CANCER RENAL

TESIS QUE PRESENTA

DR. RAFAEL HUMBERTO SANDOVAL GOMEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD EN UROLOGIA

ASESORES:

DR. JUAN CARLOS HUERTA GOMEZ

DR. JORGE MORENO PALACIOS

---

CIUDAD DE MEXICO

JULIO 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

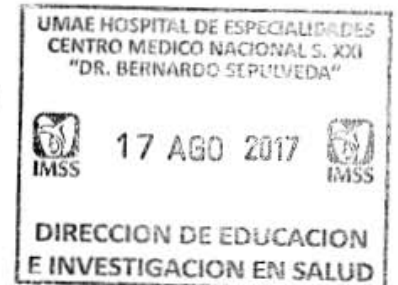
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

PRONOSTICO DE LOS PACIENTES CON TROMBO TUMORAL EN VENA  
CAVA INFERIOR POR CANCER RENAL

  
DOCTORA

**DIANA GRACIELA MÉNEZ DÍAZ**  
JEFE DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI




  
DOCTOR


**DR. VIRGILIO AUGUSTO LOPEZ SAMANO**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN UROLOGIA  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

  
DOCTOR

**DR. JUAN CARLOS HUERTA GOMEZ**  
ASESOR CLÍNICO  
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE UROLOGÍA ONCOLÓGICA  
UMAE HOSPITAL DE ONCOLOGÍA  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI



DOCTOR  
**DR. JORGE MORENO PALACIOS**  
ASESOR METODOLÓGICO  
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE UROLOGIA  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI



DOCTOR  
**DR. NARCISO HERNÁNDEZ TORIZ**  
JEFE DEL SERVICIO DE UROLOGIA ONCOLÓGICA  
UMAE HOSPITAL DE ONCOLOGÍA  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI



**"2017, Año del Centenario de la promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"**

Agosto 16 2017

OF.37.1201.200.200/265

**Dra. Diana G. Menez Díaz**

**Jefa de la División de Educación en Salud**

**UMAE H. E. CMN SXXI**

**P R E S E N T E.**

**AT'N Profesores del Curso de Urología**

**UMAE Hosp. Esp CMN Siglo XXI**

**P R E S E N T E**

**Asunto:** Informe de estado de avance de Tesis alumno Rafael Humberto Sandoval Gómez.

Por medio de la presente informo que la tesis Titulada: Pronóstico de los pacientes con trombo tumoral en vena cava inferior por cáncer renal con número de folio F-2017-3602-34, cumple con los requisitos de revisión y se encuentra actualmente en evaluación por el CLIES número 3602 de esta unidad UMAE H. Oncología. Es necesario precisar que por cambios de la Dirección de educación ha habido retraso en la expedición de dictámenes.

Por lo que solicito se de apoyo al doctor Rafael Humberto para que pueda continuar los tramites de titulación oportuna. En cuanto se asigne el número de registro informaré para dar seguimiento.

**ATENTAMENTE**

"Seguridad y Solidaridad Social"

**Dr. Odilón Félix Quijano Castro**  
Director de Educación e investigación en Salud  
UMAE H. ONCOLOGIA CMN SIGLO XXI



c.c.p. Minuta

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por guiar cada aspecto de mi vida.

A mi madre María del Carmen Gómez Zuart por su amor incondicional e inspiración.

A mi padre Dr. Rafael Sandoval Parra, en su memoria y por su ejemplo profesional que me motivan a superarme cada día.

A mis nobles maestros por su generosidad y apoyo para convertirme en uno más de sus logros.

## INDICE

|                    |    |
|--------------------|----|
| RESUMEN            | 8  |
| INTRODUCCIÓN       | 9  |
| MATERIAL Y METODOS | 13 |
| RESULTADOS         | 15 |
| DISCUSIÓN          | 17 |
| CONCLUSIÓN         | 20 |
| REFERENCIAS        | 21 |
| TABLAS Y FIGURAS   | 25 |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. Datos del alumno       |   |
| Apellido Paterno:         | Sandoval  |
| Apellido Materno:         | Gómez   |
| Nombre:                   | Rafael Humberto   |
| Teléfono:                 | 55 16 44 95 21  |
| Universidad:              | Universidad Nacional Autónoma de México   |
| Facultad:                 | Facultad de Medicina  |
| Carrera:                  | Médico Cirujano   |
| No. de cuenta:            | 513223088   |
| 2. Datos de los asesores: |   |
| Apellido Paterno:         | Huerta  |
| Apellido Materno:         | Gómez   |
| Nombres:                  | Juan Carlos   |
| Apellido Paterno:         | Moreno  |
| Apellido Materno:         | Palacios  |
| Nombres:                  | Jorge   |
| 3. Datos de la tesis      |   |
| Título:                   | Pronóstico de los pacientes con trombo tumoral en vena cava inferior por cáncer renal |
| No. de páginas:           | 29  |
| Año:                      | 2017  |
| No. REGISTRO:             | F-2017-3602-34  |



## **RESUMEN**

**OBJETIVO:** Evaluar el tiempo de sobrevida global y libre de enfermedad en pacientes con diagnóstico de cáncer renal y trombo en vena cava inferior sometidos a nefrectomía radical con trombectomía.

**MÉTODOS:** Estudio retrospectivo de cohorte de pacientes en el Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional "Siglo XXI" en el período comprendido entre 1978 y 2012. Se realizó un análisis multivariado de Cox para establecer los factores significativos de período libre de enfermedad y curvas de sobrevida con los factores significativos. Se utilizó el SPSS versión 20 (IBM, Chicago, IL).

**RESULTADOS:** Se incluyeron 78 pacientes, de los cuales fueron excluidos 37, teniendo como total 42 pacientes. Mediante regresión de Cox se identificó que la presencia de ganglios HR 4.3 (1.1-16.3, p 0.031), metástasis HR 5.8 (1.3-24.9, p 0.018) y síntomas sistémicos HR 3.7 (1.04-13.6, p 0.042) fueron estadísticamente significativos. En curvas de Kaplan y Meier se encontró únicamente que la presencia de ganglios y metástasis influyen directamente en la supervivencia de éstos pacientes (p 0.000).

**CONCLUSIONES:** La presencia de síntomas sistémicos preoperatorios (fatiga, pérdida de peso, edema de miembros pélvicos), ganglios positivos y metástasis presente impactan negativamente en la supervivencia de los pacientes con cáncer renal con trombo tumoral en vena cava inferior.

## INTRODUCCION

Dentro de las distintas neoplasias que afectan el aparato genitourinario, el cáncer de riñón se ha distinguido como un reto diagnóstico y terapéutico siendo el tercer tumor más prevalente a nivel mundial <sup>(1)</sup>.

Se trata del sexto cáncer más prevalente en hombres y el octavo más prevalente en mujeres en el mundo <sup>(2)</sup>, presentándose con enfermedad metastásica en el 25-30% de todos los casos; a pesar del advenimiento de técnicas de imagen (tomografía axial computarizada y resonancia magnética) que permiten realizar un diagnóstico oportuno con un estadio clínico menor <sup>(1,3)</sup>, hasta en el 70% de los casos <sup>(4)</sup>.

Una de las características de este tipo de tumores, es que es único en cuanto a la propensión que posee para la invasión vascular; de forma inicial la vena renal y posteriormente la vena cava inferior <sup>(1,5)</sup>. La invasión a vena cava inferior representa el 10% de todos los casos de cáncer renal <sup>(6,13,14)</sup>.

La invasión a vena cava tiene peor pronóstico comparado con la invasión aislada de la vena renal. Sin tratamiento estos pacientes fallecen dentro del primer año de diagnóstico <sup>(2)</sup>, con una mediana de supervivencia de 5 meses <sup>(7)</sup>. El primer procedimiento reportado de nefrectomía radical con trombectomía data de 1913 <sup>(8)</sup>.

La cirugía radical con trombectomía sigue siendo el tratamiento de elección en pacientes de cáncer renal con extensión de trombo a vena cava inferior con una tasa de supervivencia de hasta el 50-60% a 5 años en pacientes con ausencia de enfermedad metastásica <sup>(3, 4)</sup>.

Los rasgos clínicos de estos tumores, además de masa palpable en abdomen, se caracterizan por síntomas de oclusión venosa que pueden ser de naturaleza trombótica o tromboembólica, como edema de miembros pélvicos, varicocele, dificultad respiratoria (por embolismo pulmonar), cabeza de medusa en mesogastrio, úlceras venosas que no sanan e incluso síndrome de Budd-Chiari (1,14).

Para entender el comportamiento de los trombos tumorales, existen múltiples clasificaciones, sin embargo, la más empleada es la propuesta por Neves y Zincke (18). Nivel I: vena cava inferior al nivel de la entrada de la vena renal, nivel 2: vena cava infrahepática y retrohepática por debajo de las venas suprahepáticas, nivel 3: vena cava inferior retrohepática por encima de las venas suprahepáticas subdiafragmática, nivel 4: vena cava inferior supradiafragmática y/o aurícula derecha (9,15). Los trombos tumorales que se extienden por encima del nivel de las venas hepáticas (III y IV) son aún más infrecuentes y se presentan en el 1% de todos los pacientes con cáncer renal (2,4).

Los trombos de nivel III y IV, se asocian con un incremento en la tasa de complicaciones del 17.5-47% con una mortalidad perioperatoria tan alta como 40% (7). A pesar de reportes recientes, en la actualidad no existen herramientas preoperatorias clínicas que orienten en la selección de los pacientes o consejo para decisión quirúrgica, sobre todo en aquellos que se presentan con trombo tumoral por encima de las venas suprahepáticas (III o IV) (3).

Antes de 1970, estos pacientes se consideraban prácticamente inoperables e incurables (9,16); el manejo quirúrgico inicial se reservaba para un número

limitado de pacientes con enfermedad localizada o ausencia de enfermedad a distancia, por la incertidumbre del beneficio en pacientes con enfermedad metastásica adicional (20-50% de los casos) <sup>(10,11)</sup>.

Existen variaciones en cuanto a las estrategias preoperatorias (uso de filtro de vena cava como prevención de embolismo pulmonar o embolización renal), abordaje quirúrgico y acceso a la vena cava inferior (movilización hepática, ordeñamiento del trombo, pinzamiento aórtico, maniobra de Pringle), así como bypass circulatorio y control vascular (bypass venoso, bypass cardiopulmonar) <sup>(5, 12)</sup>. En nuestra unidad la técnica más utilizada es la derivación veno-venosa cavo-atrial a través de ventana pericárdica, la cual permite extraer el trombo en su totalidad sin necesidad de emplear bomba de circulación extracorpórea.

En nuestro país son pocos los reportes de casos o series de caso con respecto a esta patología <sup>(19)</sup>; como antecedente en nuestra Institución, en 1973 se realizó la primera nefrectomía radical con trombectomía hasta aurícula derecha en un paciente que sobrevivió 19 días hasta su fallecimiento por complicaciones derivadas del mismo procedimiento, siendo hasta ese momento el quinto caso reportado en el mundo <sup>(17)</sup>.

Dentro de los factores que determinan la sobrevida global y el período libre de enfermedad se enumeran edad, clase funcional <sup>(20)</sup>, presencia o ausencia de ganglios y enfermedad metastásica y finalmente presencia o ausencia de síntomas sistémicos <sup>(3)</sup>.

El objetivo del estudio fue evaluar el tiempo de sobrevida global y libre de enfermedad en pacientes con diagnóstico de cáncer renal y trombo en vena cava inferior sometidos a nefrectomía radical con trombectomía, así como

establecer factores de riesgo que permitan estandarizar el abordaje terapéutico en los pacientes con esta afección.

## **MATERIAL Y METODOS**

Con la aprobación del comité de Investigación y Ética del hospital, se recabaron datos de expedientes de pacientes programados para nefrectomía con trombectomía.

En los pacientes con información faltante en el expediente clínico, se localizaron por vía telefónica para establecer su estatus oncológico y obtener los datos no contenidos en el expediente clínico. Una vez vaciados los datos en el sistema SPSS, un evaluador externo realizó el análisis estadístico.

Se incluyeron todos los pacientes sometidos a nefrectomía radical por cáncer renal con diagnóstico confirmado de invasión a vena cava inferior etapificado de acuerdo a la clasificación de Neves y Zincke <sup>(18)</sup> en cuanto al nivel del trombo en el período comprendido entre 1978 y 2012.

Se definieron como variables dependientes: la sobrevida global a 5 años como el número de pacientes vivos desde el momento del fin de la cirugía hasta la fecha (60 meses), el tiempo libre de enfermedad como el número de meses transcurridos desde el momento del fin de la cirugía hasta la fecha (60 meses).

Dentro de las variables independientes: la edad se definió como años cumplidos del paciente referida al momento del diagnóstico, ECOG <sup>(20)</sup> como estado funcional del paciente en grado 0, 1, y 2 agrupados para análisis en un grupo con pacientes con estado funcional de 0 y en otro aquellos pacientes con estadio funcional 1 y 2, etapa ganglionar como presencia o ausencia de ganglios positivos según reporte histopatológico o en cualquier estudio previo, enfermedad metastásica como enfermedad metastásica a cualquier sitio documentada por cualquier estudio previo al procedimiento quirúrgico,

síntomas sistémicos como cualquiera de los siguientes síntomas: pérdida de peso, fatiga e inflamación de miembros pélvicos previo al diagnóstico.

Se realizó una descripción de análisis de frecuencias. Posteriormente se un análisis multivariado de Cox que estableció los factores significativos período libre de enfermedad. Por último se realizaron curvas de Kaplan-Meier con los factores encontrados para período libre de enfermedad. Se tomó un valor de  $p < 0.005$  como estadísticamente significativo. Se utilizó el SPSS versión 20 (IBM, Chicago, IL).

## **RESULTADOS:**

Se recabó la información de 78 pacientes, de los cuales fueron excluidos 37 por expediente clínico faltante, ausencia de trombo tumoral en los hallazgos transoperatorios o reporte de patología, así como aquellos pacientes que a pesar de presentar el diagnóstico, no fueron intervenidos, teniendo como total 42 pacientes cuyos datos fueron analizados.

La media de edad fue de 62.4 años al momento del diagnóstico, siendo más común en hombres (59.5%) y el lado más afectado el derecho (61.9%). El estado funcional más común fue el 0 en la clasificación de ECOG <sup>(20)</sup> (90.4%). El nivel del trombo fue para nivel I (50%), nivel II (23.8%), nivel III (16.6%) y nivel IV (9.5%) consistente con el estadio T más común el cual fue T3a (45.2%).

En cuanto enfermedad sistémica, 31 pacientes (73.8%) presentaron ganglios negativos tanto en estudios de imagen como en reporte histopatológico de linfadenectomía. Un total de 5 pacientes (11.9%) presentaron metástasis por estudios de imagen previo al procedimiento quirúrgico, siendo los sitios más afectados pulmón y hueso (4.7% respectivamente).

Dentro de la histología; el cáncer de células claras renales fue el más común en 37 pacientes (88%), teniendo un caso único de carcinoma urotelial de pelvis renal confirmado por inmunohistoquímica. El grado de Fuhrman más común fue el II en 22 pacientes (52.3%) con únicamente 4 pacientes (9.6%) presentando diferenciación sarcomatoide.

Del total de los pacientes analizados, 27 presentaron progresión de la enfermedad con una mediana de seguimiento de 40 semanas (40-432) en



contraste con 15 pacientes que no presentaron progresión, con una mediana de seguimiento de 220 semanas (16-296).

El sitio más frecuente de progresión fue el pulmón en 13 pacientes (48%) y del total de pacientes que presentaron progresión, 5 pacientes (18.5%) no fueron candidatos a cualquier tipo de adyuvancia por considerarse fuera de tratamiento oncológico. En aquellos pacientes que sí fueron sometidos a algún tipo de adyuvancia (22 pacientes) por enfermedad metastásica, la terapia más frecuentemente empleada fue el Interferón en el 59% de los casos. Tabla 1.

Un total de 6 pacientes (22.2%) que presentaron progresión de la enfermedad fallecieron por complicaciones asociadas a ésta durante su seguimiento, en cambio 18 pacientes fueron dados de alta de la unidad por no documentarse progresión de la enfermedad durante un seguimiento mínimo de 240 semanas (5 años) conociéndose el desenlace únicamente en 1 de ellos, 3 años posterior al alta por una causa ajena al cáncer.

Con los datos computados en la base de datos, se realizó una regresión de Cox para identificar aquellos factores que tuvieron repercusión en la supervivencia de los pacientes, identificándose la presencia de ganglios, metástasis y síntomas sistémicos (fatiga, pérdida de peso, edema de miembros pélvicos) Tabla 2.

En el último análisis estadístico, se analizaron estos tres factores en curvas de Kaplan y Meier para identificar cuáles de éstos tuvo un papel determinante en la supervivencia encontrándose únicamente la presencia de ganglios y de metástasis como significativos Figuras 1-3.

## **DISCUSIÓN:**

Debido a que la nefrectomía radical con trombectomía de vena cava inferior es un procedimiento complejo que se realiza poco por las complicaciones asociadas, es fundamental contar con una selección apropiada de los pacientes que sean candidatos a él <sup>(11)</sup>.

A pesar de que nuestro centro es el hospital con más experiencia en este tipo de cirugía en el país a nuestro conocimiento, hasta el momento no se había realizado una revisión de casos con objetivos particulares que ayuden a confirmar que los criterios terapéuticos mundiales son estadísticamente aplicables a la población mexicana como es el caso de este estudio <sup>(19)</sup>.

En cuanto a las características clínico-patológicas, no hay diferencia significativa con la literatura, con respecto a nivel de trombo, grado histológico y progresión de la enfermedad <sup>(5)</sup>.

Respecto al período libre de enfermedad, se tomó como referencia la última fecha de consulta registrada en el expediente, teniendo un seguimiento de entre 16-432 semanas aproximadamente para todos los pacientes, sin documentarse progresión en 15 de ellos (35.7%) lo que indica un adecuado apego a las recomendaciones de guías de manejo internacional para esta entidad.

De los factores encontrados en nuestro estudio que influyen en la supervivencia y período libre de enfermedad de estos pacientes, la presencia de ganglios y metástasis son los más importantes, lo cual es consistente con lo previamente reportado <sup>(3, 10, 14)</sup>, confirmando que la delicada selección de éstos es fundamental para una terapéutica óptima.

No se pudo comprobar que la edad o clase funcional (ECOG) <sup>(20)</sup> tuvieran un papel determinante en la supervivencia de nuestros pacientes comparado con lo descrito por Haddad y cols. <sup>(10)</sup> a pesar de que contamos con una de las muestras más grandes reportadas <sup>(6,13,15,16)</sup> y a nuestro conocimiento la única de estas características en nuestro país <sup>(17,19)</sup> Tabla 3.

Existen otras causas reportadas que influyen en la supervivencia y período libre de enfermedad en estos pacientes, como es el caso del nivel del trombo <sup>(6)</sup>, sin embargo en nuestro estudio no fue posible determinarlo por el tamaño de la muestra, pero sobretodo por la información faltante sobre fecha de defunción y su causa en 17 de 18 pacientes. En nuestra institución que es de asistencia pública, la atención se divide administrativamente en niveles, por lo que al concluir un seguimiento oncológico de 5 años en tercer nivel, los pacientes son dados de alta para continuar con citas subsecuentes en segundo nivel, haciendo casi imposible la obtención de información con respecto a desenlace final y por tanto de sobrevida global.

Como limitaciones de nuestro estudio adicional a lo ya mencionado, reconocemos que su mayor debilidad son los datos faltantes que no permitieron lograr el segundo objetivo de analizar la sobrevida global, ya que únicamente se contó con expediente físico de 7 pacientes y de expediente electrónico en 35 más, por lo que tampoco fue posible determinar las complicaciones postoperatorias presentadas (Clavien-Dindo), lo que pudiera haber dado una mejor idea acerca de los riesgos que conlleva intervenir a estos pacientes en nuestro país, sobretodo en aquellos con trombo nivel III o IV y si es comparable con los mejores centros de referencia a nivel mundial.

Es necesario llevar un mejor registro de los pacientes postoperados en nuestro centro, lo cual se realiza de forma sistemática desde 2015 mediante un comité de tumores renales, dedicado exclusivamente a cáncer renal, en el que desde luego, se incluyen pacientes con trombo tumoral por lo que futuras actualizaciones de este trabajo aportarán mayor información sobre esta patología.

**CONCLUSION:**

La presencia de síntomas sistémicos preoperatorios (fatiga, pérdida de peso, edema de miembros pélvicos), ganglios positivos y metástasis presente impactan negativamente en la supervivencia de los pacientes con cáncer renal con trombo tumoral en vena cava inferior, por lo que son los factores más importantes a considerar al elegir a un paciente para tratamiento quirúrgico definitivo.

## BIBLIOGRAFIA:

1. AGOCHUKWU N, SCHUCH B. "Clinical management of renal cell carcinoma with venous tumor thrombus". *World J Urol* (2014) 32; 581-589.
2. HADDAD AQ, WOOD CG, ABEL EJ, KRABBE LM, DARWISH OM, THOMPSON RH et al. "Oncologic outcomes following surgical resection of renal cell carcinoma with inferior vena caval thrombus extending above the hepatic veins: A contemporary multicenter cohort. *The Journal of Urology*. (2014). 192; 1050-1056.
3. HADDAD AQ, LEIBOVICH BC, ABEL EJ, LUO JH, KRABBE LM, THOMPSON RH et al. "Preoperative multivariable prognostic models for prediction of survival and major complications following resection of renal cell carcinoma with suprahepatic caval tumor thrombus". *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations*. 33 (2015) 388.e1-388.e9.
4. MANASSERO F, MOGOROVICH A, DI PAOLA G, VALENT F, PERRONE V, SIGNORI S et al. "Renal cell carcinoma with caval involvement: Contemporary strategies of surgical treatment" *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations* 29 (2011) 745-750.
5. LARDAS M, STEWART F, SCRIMGEOUR D, HOFMANN F, MARCONI L, DABESTANI S et al. "Systematic review of surgical management of nonmetastatic renal cell carcinoma with vena caval thrombus". *Eur Urol* (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2015.11.034>.

6. OTAIBI MA, YOUSSEF MA, ALKHALDI A, SIRCAR K, KASSOUF W, APRIKIAN A, MULDER D et al. "Renal cell carcinoma with inferior vena cava extension: impact of tumour extent on surgical outcome". 2009 BJU International. 104; 1467-1470.
7. PATIL MB, MONTEZ J, LOH-DOYLE J, CAI J, SKINNER EC, SCHUCKMAN A et al. "Level III-IV inferior vena caval thrombectomy without cardiopulmonary bypass: Long term experience with intrapericardial control". The Journal of Urology (2014) 192; 682-689.
8. GONZALEZ J, CIANCIO G. "Caval thrombus in conjunction with renal tumors: Indication for surgery and technical details. Curr Urol Rep (2014) 15: 451.
9. RADAK D, MILOJEVIC P, BABIC S, MATIC P, TANASKOVIC S, VUKOTIC V et al. "Renal tumor with tumor thrombus in inferior vena cava and right atrium: The report of five cases with long-term follow up. Int Urol Nephrol (2011) 43; 1033-1038.
10. WHITSON JM, REESE AC, MENG MV. "Factors associated with surgery in patients with renal cell carcinoma and venous tumor thrombus". 2010 BJU International. 107; 729-734.
11. ZARGAR-SHOSTARI K, SHARMA P, ESPIRITU P, KURIAN T, POW-SANG JM, MANGAR D et al. "Caval thrombus volume influences outcomes in renal cell carcinoma with venous extension". Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations 33 (2015) 112e.23-112.e29.

12. ALI ASM, VASDEV N, SHANMUGANATHAN S, PAEZ E, DARK JH, MANAS D et al. "The surgical management and prognosis of renal cell cancer with IVC tumor thrombus: 15 years of experience using a multi-specialty approach at a single UK referral center" *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations* 31 (2013) 1298-1304.
13. PIROLA GM, SAREDI G, DAMIANO G y MARCONI AM. "Renal cell carcinoma with venous neoplastic thrombosis: A ten years review". *Archivio Italiano di Urologia e Andrologia*. (2013) 85, 4; 175-179.
14. BOORJIAN SA, SENGUPTA S, BLUTE ML. "Renal cell carcinoma: vena caval involvement". *BJU International* (2007) 99; 1239-1244.
15. NAGY Z, PANOVICS J, SZENDROI A, SZASZ AM, HARSANY L, ROMICS I. "Less invasive treatment option for renal carcinoma with venous tumor thrombus" *Croat Med J*. 2014; 55: 265-270.
16. JAGDEESH K, PURUSHOTHAMA A, JAMAL RS, ANAND S. "Surgical management of renal cell carcinoma with inferior vena caval thrombus: A teaching hospital experience". *Indian Journal of Cancer* (2007) 44; 45-50.
17. SANDOVAL-PARRA R, TORRES-CORTES F, ORTIZ-QUESADA F. "Adenocarcinoma renal con extensión a la aurícula derecha" *Bol Col Mex Urol* (1975) 1; 34-38.
18. NEVES RJ, ZINCKE H. "Surgical treatment of renal cancer with vena cava extension" *Br J Urol* 1987; 59: 390-395



19. HERNANDEZ-CASTELLANOS VA, MORALES-MONTOR JG, CANTELLANO-OROZCO M, SANTANA-RIOS ZA, FULDA-GRAUE SD, URDIALES-ORTIZ A et al. "Nefrectomía radical con cavotomía y trombectomía. Aspectos técnicos". Rev Mex Urol 2011; 71 (5): 283-287.
20. OKEN MM et al. Am J Clin Oncol. 1982 Dec; 5 (6) 649-655.

|  |   |
|--|---|
| Tabla 1:<br>Características clínico-patológicas  | n=42  |
| Mediana de edad al momento de la cirugía (DE)  | 62.4 ± 10.8   |
| Género:<br>Hombres (%)<br>Mujeres (%)  | 25 (59.5)<br>17 (40.4)                                  |
| IMC Kg/m <sup>2</sup> (DE)   | 27.8 ± 5  |
| ECOG <sup>(20)</sup> :<br>0 (%)<br>1 (%)<br>2 (%)  | 38 (90.4)<br>3 (7.1)<br>1 (2.3)                         |
| Tabaquismo:<br>Positivo (%)<br>Negativo (%)  | 10 (23.8)<br>32 (76.1)                                  |
| Lado:<br>Derecho (%)<br>Izquierdo (%)  | 26 (61.9)<br>16 (38)                                    |
| Nivel del trombo:<br>I (%)<br>II (%)<br>III (%)<br>IV (%)  | 21 (50)<br>10 (23.8)<br>7 (16.6)<br>4 (9.5)             |
| Presencia de síntomas preoperatorios (fatiga, pérdida de peso, edema de miembros pélvicos):<br>Positivo (%)<br>Negativo (%)  | 4 (9.5)<br>38 (90.4)                                    |
| Presencia de síndrome paraneoplásico (hipercalcemia):<br>Positivo (%)<br>Negativo (%)  | 2 (4.7)<br>40 (95.2)                                    |
| Etapa patológica:<br>pT3a (%)<br>pT3b (%)<br>pT3c (%)<br>pT4 (%)<br>pT3 (%) *Carcinoma urotelial   | 19 (45.2)<br>17 (40.4)<br>4 (9.5)<br>1 (2.3)<br>1 (2.3) |
| Etapa ganglionar:<br>N0 (%)<br>N1 (%)  | 31 (73.8)<br>11 (26.1)                                  |
| Metástasis:<br>M0 (%)<br>M1 (%)  | 37 (88)<br>5 (11.9)                                     |
| Estadio clínico:<br>III (%)<br>IV (%)  | 30 (71.4)<br>12 (28.5)                                  |
| Uso de algún tipo de bypass cardiovascular:<br>Positivo (%)<br>Negativo (%)  | 3 (7.1)<br>39 (92.8)                                    |
| Reporte histopatológico definitivo:<br>Carcinoma de células claras renales (%)<br>Carcinoma papilar renal (%)<br>Carcinoma cromóforo renal (%)<br>Carcinoma urotelial (%) *Confirmado con inmunohistoquímica | 37 (88)<br>2 (4.7)<br>2 (4.7)<br>1 (2.3)                |
| Grado Fuhrman:<br>2 (%)<br>3 (%)<br>4 (%)  | 22 (52.3)<br>10 (23.8)<br>10 (23.8)                     |
| Diferenciación sarcomatoide:<br>Positivo (%)<br>Negativo (%)   | 4 (9.5)<br>38 (90.4)                                    |
| Progresión de la enfermedad:<br>Positivo (%)<br>Negativo (%)   | 27 (64.2)<br>15 (35.7)                                  |

CONTINÚA TABLA 1

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| Sitio de progresión de la enfermedad: |           |
| Pulmón (%)                            | 13 (30.9) |
| Hueso (%)                             | 5 (11.9)  |
| Hígado (%)                            | 4 (9.5)   |
| Ganglios locorreionales (%)           | 1 (2.3)   |
| Psoas ipsilateral (%)                 | 1 (2.3)   |
| Riñón contralateral (%)               | 1 (2.3)   |
| Glándula suprarrenal (%)              | 1 (2.3)   |
| Colon (%)                             | 1 (2.3)   |

| Tabla 2:<br>Variables             | Sin progresión<br>N=15 (35.7) | Con progresión<br>N=27 (64.2) | HR (IC 95%)     | p     |
|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|-------|
| Edad >60 (%)                      | 9 (60)                        | 12 (44.4)                     | 0.8 (0.3-2.04)  | 0.64  |
| Sintomas sistémicos presentes (%) | 0 (0)                         | 4 (14.8)                      | 3.7 (1.04-13.4) | 0.042 |
| T3a < T3b-T3c (%)                 | 7 (46)                        | 16 (59.2)                     | 1.6 (0.6-4.1)   | 0.32  |
| Ganglios positivos (%)            | 4 (26.6)                      | 7 (25.9)                      | 4.3 (1.1-16.3)  | 0.031 |
| Metástasis presente (%)           | 0 (0)                         | 5 (18.5)                      | 5.8 (1.3-24.9)  | 0.018 |

Tabla 2: Análisis de Cox.

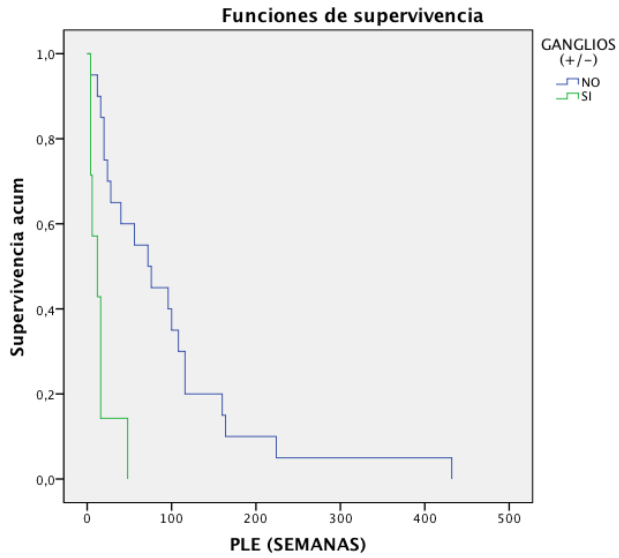


Figura 1: Para presencia de ganglios una mediana de supervivencia de 72 (20-116) vs 12 (4-16) semanas ( $p=0.000$ ).

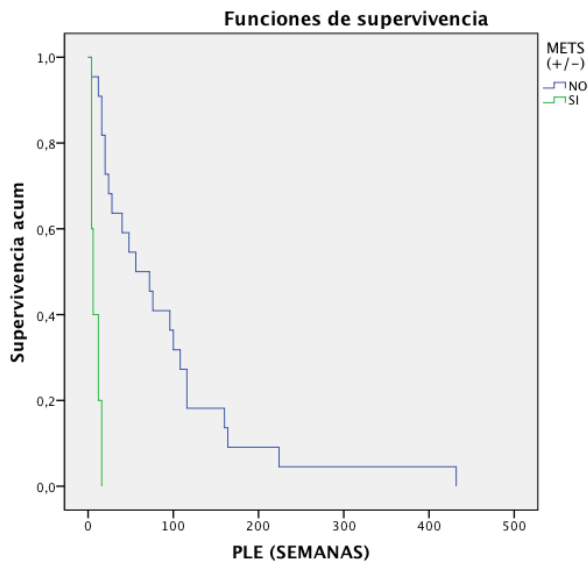


Figura 2: Para metástasis una mediana de supervivencia de 88 (20-116) vs 6 (4-12) semanas ( $p=0.000$ ).

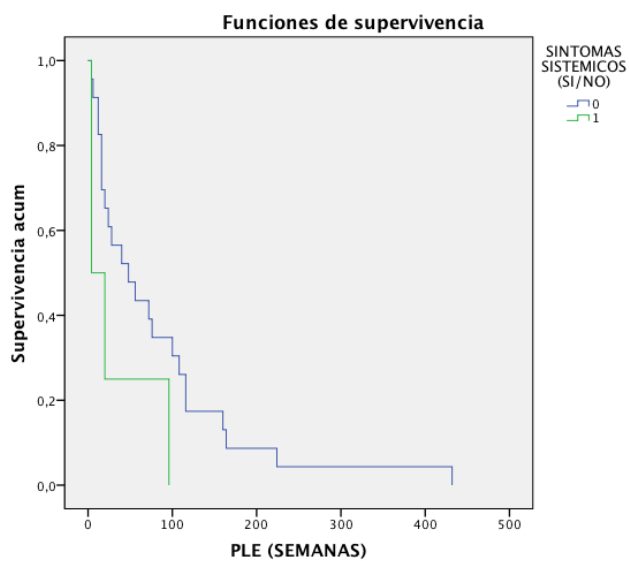


Figura 3: Para síntomas sistémicos una mediana de supervivencia de 81 (16-116) vs 4 (4-20) semanas ( $p=0.093$ ).

| ECOG<br>(Eastern Cooperative Oncology Group) |  |
|--|--|
| 0  | Actividad normal   |
| 1  | Síntomas, pero casi totalmente ambulatorio.  |
| 2  | Algo de tiempo en cama, necesita estar en la cama menos del 50% de lo normal durante el día. |
| 3  | Necesita estar en cama más del 50% de lo normal durante el día.                              |
| 4  | No puede salir de la cama.   |
| 5  | Muerte.  |

Tabla 3: Clasificación del ECOG