



Archivos Españoles de Urología

ISSN: 0004-0614

urologia@arch-espanoles-de-urologia.es

Editorial Iniestares S.A.

España

Juan Escudero, Joaquín Ulises; Ramos de Campos, Macarena; Navalón Verdejo, Pedro; Cánovas López, Sergio; Fabuel Deltoro, Milagros; Serrano de la Cruz Torrijos, Francisco; Ramada Benlloch,

Francisco; Marques Vidal, Emilio; Martínez León, Juan

Tratamiento quirúrgico del tumor renal con extensión venosa

Archivos Españoles de Urología, vol. 62, núm. 1, febrero, 2009, pp. 9-16

Editorial Iniestares S.A.

Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181013956002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL TUMOR RENAL CON EXTENSIÓN VENOSA

Joaquín Ulises Juan Escudero, Macarena Ramos de Campos, Pedro Navalón Verdejo, Sergio Cánovas López¹, Milagros Fabuel Deltoro, Francisco Serrano de la Cruz Torrijos, Francisco Ramada Benlloch, Emilio Marques Vidal y Juan Martínez León¹.

Servicio de Urología y Servicio de Cirugía Cardíaca¹. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia. Valencia. España.

Resumen.- OBJETIVO: El carcinoma renal supone un 3% de los tumores malignos urológicos. Más infrecuente es la existencia de trombo tumoral dentro del sistema venoso y, si bien hasta hace poco se pensaba que su existencia ensombrecía el pronóstico de esta enfermedad, actualmente se acepta que en ausencia de enfermedad metastásica o ganglionar, la cirugía es el tratamiento de elección y potencialmente curativo para estos tumores.

MÉTODOS: Entre junio de 2003 y noviembre de 2007 hemos intervenido un total de 8 pacientes con enfermedad renal y trombo venoso, de los cuales 2 eran T3c y seis T3b, cinco de ellos fueron intervenidos junto con el servicio de cirugía cardíaca de nuestro centro. Tres de

ellos fueron intervenidos con circulación extracorpórea (CEC). La media de edad de los pacientes fue de 56 años.

RESULTADOS: El trombo tumoral era grado I en un paciente, grado II en 4 pacientes, grado III en 1 paciente y grado IV en dos pacientes. Todos los pacientes con grado tumoral igual o mayor de III, así como dos grado II, fueron intervenidos conjuntamente con el servicio de cirugía cardíaca, realizando en los grado III y IV la intervención con circulación extracorpórea, hipotermia profunda con parada cardiorrespiratoria y perfusión cerebral anterógrada y retrógrada. Se realizó incisión media con o sin estereotomía media dependiendo del nivel del trombo. La complicación más frecuente acaecida peroperatoriamente fue la hemorragia.

DISCUSIÓN: Es esencial conocer el nivel exacto de la extensión cefálica del trombo tumoral para diseñar una adecuada estrategia quirúrgica, para lo que nos podemos valer de la resonancia magnética (RM), de la tomografía computerizada (TC) y de la ecocardiografía. Así el abordaje quirúrgico, la colaboración multidisciplinar y el empleo de CEC dependerá de dicha extensión y de los factores concomitantes presentes en el enfermo. Una buena estrategia quirúrgica, así como una cirugía temprana pueden evitar el uso de filtros venosos de forma preoperatoria.

CONCLUSIONES: La invasión de la pared venosa parece estar relacionada con una mayor incidencia de enfermedad ganglionar, pero estos pacientes son candidatos a la cirugía radical con intención curativa. El nivel del trombo, si bien puede dificultar la cirugía, no es un factor pronóstico per se, y si debe ser tenido en cuenta para la planificación quirúrgica. Tras la cirugía radical se alcanzan cifras de supervivencia superponibles a los tumores sin trombo venoso tumoral.



CORRESPONDENCIA

Joaquín Ulises Juan Escudero
Avenida Juan Carlos I, 7
03370 Redován. Alicante. (España).

chimojuan@hotmail.com

Trabajo recibido: 30 de enero 2008.

Palabras clave: Tumor renal. Extensión venosa. Tratamiento quirúrgico.

Summary.- *OBJECTIVES: Renal carcinoma accounts for 3% of malignant urological tumors. The existence of tumor thrombus in the venous system is more infrequent, and, despite it was believed until recently its presence worsened the diagnosis of the disease, currently it is accepted that in the absence of metastatic or lymph node disease, surgery is the treatment of choice and potentially curative for these tumors.*

METHODS: Between June 2003 and November 2007 eight patients with renal disease and venous thrombus underwent surgery; two of them were T3c and six T3b; in five of them surgery was carried out in association with the heart surgery team in our centre. Three of them underwent surgery with extracorporeal circulation. Mean patient age was 56 years.

RESULTS: Tumor thrombus was grade I in one patient, grade II in 4 patients, grade III in one patient, and grade IV in two patients. In all patients with tumor grade \geq III, as well as two with grade II, surgery was performed in conjunction with the department of heart surgery. The operation with extracorporeal circulation, deep hypothermia, cardioplegia, and antegrade and retrograde brain perfusion was performed in grades III and IV. Midline incision was performed, with or without sternotomy, depending on the level of the thrombus. Hemorrhage was the most frequent perioperative complication.

DISCUSSION: It is essential to know the exact level of the cephalic extreme of the tumor thrombus to design the proper surgical strategy; for that, we can use MRI, CT scan or ultrasound. Therefore, surgical approach, multidisciplinary cooperation and use of extracorporeal circulation will depend on such extension of the thrombus and concurrent factors of the patient. A good surgical strategy, as well as early surgery may avoid the use of venous filters preoperatively.

CONCLUSIONS: Venous wall invasion seems to be related with a greater incidence of lymph node disease, but these patients are candidates to intention-to-cure radical surgery. Thrombus level is not a prognostic factor per se, but it should be taken into consideration for surgical planning. After radical surgery survival rates achieved are similar to those of tumors without venous thrombus.

Keywords: Renal tumour. Venous involvement. Surgical treatment.

INTRODUCCIÓN

El carcinoma de células renales (CCR) es el más letal de todos los tumores urológicos, y supone cerca de un 3% del total de neoformaciones malignas (1). En los últimos años, debido en gran parte al aumento en la detección incidental en el curso de estudio por otras enfermedades, hemos asistido a un aumento en su incidencia de aproximadamente el 2.5% anual; si bien su mortalidad no ha experimentado un descenso correlativo al que cabría esperar debido a la detección precoz, esto es atribuible a un cambio en la agresividad de esta entidad debido sobretodo a modificaciones en los factores etiológicos ambientales que hayan producido una modificación negativa en su biología tumoral (2). Es más frecuente en el varón, que dobla la incidencia respecto a la mujer y presenta un pico de incidencia entre la sexta y la séptima década de la vida.

El principal factor etiológico es el consumo de tabaco, habiéndose demostrado su abandono como la medida más importante para su prevención primaria. La obesidad y el tratamiento antihipertensivo son factores de riesgo asociados con el CCR de forma independiente al consumo de tabaco (2).

Como se ha comentado anteriormente, gracias a la extensa utilización de la ecografía y la tomografía computerizada, actualmente, hasta en el 50% de los casos se diagnostican de manera incidental, representando tan solo un 10% los casos que se presentan con la triada clásica de hematuria, dolor y masa en flanco. Para el diagnóstico y el estudio de extensión son útiles tanto la TC como la RM, siendo esencial su realización además para la planificación quirúrgica.

Actualmente se acepta, aunque no sin controversias, la clasificación modificada TNM de 1997, en la que como diferencias fundamentales se introdujeron cambios en los estadios T1, T2 y T3, diferenciando la afectación ganglionar del resto (hecho que no era recogido en la clasificación de Robson) y estratificando la extensión vascular entre cava subdiafragmática y supradiafragmática. El estadio histopatológico del tumor, la existencia de metástasis o de enfermedad ganglionar, han demostrado ser los factores pronósticos aislados más importantes en estos pacientes (3,4).

Hasta hace poco se pensaba que la invasión del sistema venoso por el trombo tumoral empeoraba el pronóstico de estos tumores, pero en la actualidad conocemos que con el tratamiento quirúrgico se alcanzan tasa de supervivencia a los 5 años entre 45 y el 70%. Quizá el extremo más conflictivo en este

aspecto sea la importancia de la extensión cefálica del tumor. En este sentido tiene un pronóstico más ominoso la invasión de la pared vascular que la extensión del trombo tumoral en sí.

Con este trabajo aportamos nuestra experiencia en el diagnóstico y tratamiento de los tumores renales con trombosis venosa, analizando la técnica quirúrgica utilizada y los resultados obtenidos en función de esta.

MATERIAL Y MÉTODOS

Entre julio de 2003 y noviembre de 2007 se han realizado en nuestro centro un total de 8 nefrectomías radicales con exéresis de trombo vascular para el tratamiento de neoformaciones renales T3b y T3c. La edad media de los pacientes fue de 56 años, con un rango entre los 25 y los 80 años, la mitad de los pacientes eran varones. Utilizamos circulación extracorpórea con parada circulatoria e hipotermia profunda con perfusión cerebral anterógrada y retrógrada para asistir la trombectomía en 3 casos.

Como estudio preoperatorio, se realizó en todos los casos anamnesis y exploración física, tomografía computerizada de tórax, pelvis y abdomen así como estudio angiotomográfico y urografía por TC (Uro-TC), en cuatro pacientes se realizó resonancia magnética y en todos ellos se completó el estudio con la realización de ecocardiografía. Recogemos y analizamos las complicaciones intraoperatorias y peroperatorias. Los pacientes fueron sometidos a to-

mografías de control, así como analítica sanguínea a los 3, 6, 9 y 12 meses, semestralmente hasta el tercer año y anualmente con posterioridad.

RESULTADOS

Cinco de los pacientes presentaban o habían presentado hematuria en el momento del diagnóstico, tres de estos con molestias lumbares acompañantes. De los tres restantes, en uno de los casos se descubrió tras el parto una masa abdominal a la exploración, tratándose de un hallazgo incidental durante estudio ecográfico por otros motivos en los otros dos casos. Todos los pacientes presentaban un Karnofsky preoperatorio por encima de 80. Cinco pacientes eran fumadores en el momento del diagnóstico o habían cesado el hábito en los últimos cinco años, dos de ellos eran hipertensos en tratamiento. A la exploración, la masa renal era palpable en dos de los pacientes.

Para la clasificación del grado de extensión tumoral se utilizó la tomografía computerizada toraco-abdomino-pélvica con estudio vascular (Figura 1) y urográfico (Angio TC y Uro-TC), realizando para completar el estudio ecocardiografía, que confirmó la extensión a aurícula derecha en dos de los pacientes. Se realizó resonancia magnética a los cuatro primeros casos de la serie, obviando esta exploración en el resto.

Cinco de los riñones afectados eran derechos y tres izquierdos. Los tumores presentaron diámetros



FIGURA 1. Adquisición en fase arterial en la que se observa la neovascularización tumoral.



FIGURA 2. Imagen de tumor de 17cm de diámetro que sobrepasa la línea media.

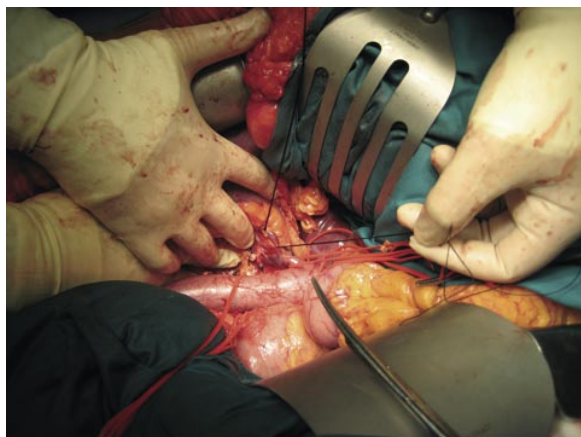


FIGURA 3. Disección y referencia de los grandes vasos para la ligadura del pedículo afecto.

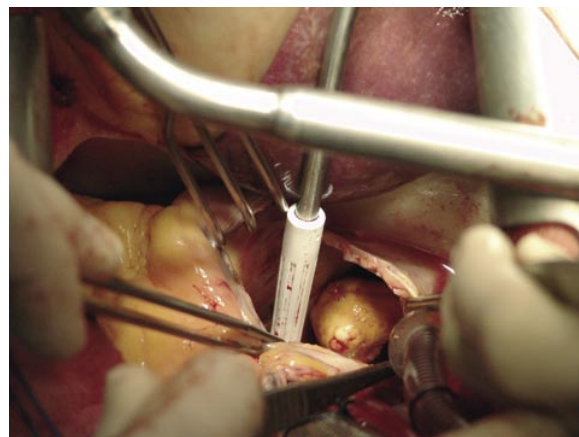


FIGURA 4. Visión del trombo tumoral a través de la auriculotomía.

máximos que oscilaron entre los 4 y los 17 cm (Figura 2) (medio 8,5 cm).

El trombo tumoral (según la clasificación de Montie y cols.) era grado I en un paciente, grado II en 4 pacientes, grado III en 1 paciente y grado IV en dos pacientes.

Todos los pacientes con grado tumoral igual o mayor de III, así como dos grado II, fueron intervenidos conjuntamente con el servicio de cirugía cardíaca, realizando en los grado III y IV la intervención con circulación extracorpórea con parada cardiorespiratoria e hipotermia profunda con perfusión cerebral anterógrada y retrógrada. En estos casos se

realizó incisión toraco-abdominal con esternotomía media, liberación del colon y movilización hepática para conseguir un mejor control del pedículo del riñón afecto.

A los tres pacientes intervenidos en nuestro servicio se les realizó incisión media subxifoidea con o sin extensión infraumbilical, para posteriormente realizar liberación del ángulo del colon procedente y disección de los grandes vasos para exponer, las arterias y venas renales de ambos lados así como una disección craneal de la vena cava todo lo extensa posible y una menor disección caudal, procurando una mínima manipulación de la misma en todo momento previamente al clampaje. En todos los casos se realizó resección del ostium de la vena renal del riñón afecto.

En ambas técnicas, se realiza disección del pedículo afecto en primer lugar, para posteriormente disecar los grandes vasos. Se consigue control craneal y caudal de la vena cava y de la aorta, haciendo uso de referencias vasculares (vessel loop), del mismo modo se procede con las arterias y venas renales (Figura 3). Se realiza nefrectomía en un primer tiempo, para proceder posteriormente a la resección del trombo, con apertura de la vena cava y acceso anterógrado en los grados I y II; y con apertura de cava infradiaphragmática y de aurícula derecha (Figura 4) para acceder anterógrada y retrógradamente en los grados III y IV. En último lugar se realiza resección del ostium de la vena renal.

El caso que presentaba una extensión grado III, era portador de un filtro en vena cava, para retirarlo con seguridad y evitar la emisión de trombos durante su cierre y retirada, fue necesario realizar



FIGURA 5. Imagen de tumor multicéntrico en la que se aprecia la invasión de la vena renal por el trombo.

un abordaje toraco-abdominal para proceder con garantías a la extracción del mismo. En uno de los casos con extensión tumoral grado IV, que presentaba trombo embolizado en la arteria pulmonar, fue necesario, además de la auriculotomía, tromboendarterectomía de la arteria pulmonar derecha para la extracción del mismo durante el acto quirúrgico.

La duración media de la cirugía fue de 210 minutos (rango 150-300). La pérdida hemática osciló entre los 200cc y los 2000cc (media 470cc). Durante la intervención se utilizó un sistema de recuperación del sangrado intraoperatorio. Se transfundieron, intraoperatoriamente y peroperatoriamente una media de 2,3 concentrados de hemáties (rango 0-6). No recogimos ninguna otra complicación mayor peroperatoria derivada directamente de la cirugía, siendo dados de alta todos los pacientes antes del octavo día postoperatorio. Ningún paciente presentó alteraciones neurológicas postquirúrgicas en el postoperatorio ni en las revisiones sucesivas. No se registraron complicaciones tromboembólicas o hemorrágicas de entidad clínica relevante derivadas de la técnica quirúrgica.

De los ocho tumores extirpados, en dos de ellos se evidenció infiltración de la pared de la vena renal que no alcanzaba el ostium en ninguno de los casos, encontrándose libres de enfermedad los límites de resección quirúrgica. En cuatro casos, entre los que se encontraban los dos anteriores se evidenció componente tumoral en el trombo con extensión más allá de la vena renal. Siendo en el resto, el trombo en cava, de carácter eminentemente hemático.

En tan solo un paciente el grado de Furhman fue 1, en tres pacientes fue grado 2 y en los cuatro restantes fue grado 3. Los bordes de resección de la pieza quirúrgica fueron negativos en todos los casos y el ostium de la vena no presentaba infiltración tumoral en ningún paciente..

Actualmente la media de seguimiento de los pacientes en meses es de 19,6 meses, con un rango entre 1 y 48, actualmente dos de los pacientes han fallecido, la media de tiempo libre de enfermedad ha sido de 38 meses, uno de los pacientes presentó recidiva en forma de enfermedad metastásica tras 38 meses de seguimiento, y el otro tras 7 meses.

DISCUSIÓN

Hasta la década de los 90 el sistema más utilizado para la estadificación del carcinoma de células renales (CCR) era la modificación del sistema de Flocks y Kadesky realizada por Robson (2).

Este sistema presenta un problema en cuanto a los tumores en estadio III, en los que se incluye en un mismo estadio a las neoformaciones con afectación linfática, con las que presentan compromiso vascular, siendo las primeras de peor pronóstico y las segundas potencialmente curables con tratamiento quirúrgico. La consideración por separado de los casos con afectación vascular y de los de afectación linfática pone de manifiesto tasas de supervivencia similares para estadios II y III. La aparición del TNM supuso un avance en este aspecto ya que empezó a distinguir entre los tumores con afectación ganglionar y los que presentaban invasión vascular. Así es la revisión de la clasificación del TNM de 1997 la que sigue vigente, no sin controversias, hasta el momento. En esta clasificación, la invasión vascular por trombo tumoral se divide entre T3b, donde el trombo invade vena renal o vena cava por debajo del diafragma y T3c, donde el trombo invade la vena cava por encima del diafragma. En nuestro estudio hemos preferido utilizar la clasificación propuesta por Montiel et al⁵ ya que consideramos que es más útil a la hora de planificar la cirugía y facilita la exposición y comprensión del nivel cefálico del trombo.

La presencia de varicocele no reductible, edema de una extremidad inferior, dilatación de las venas abdominales superficiales, masa ocupante de espacio en la aurícula derecha o abolición de la función del riñón afecto, en el contexto de la enfermedad neoplásica renal es altamente sugestiva de invasión vascular. En nuestros pacientes, el signo más frecuente fue la hematuria, siendo la masa renal palpable en un porcentaje mucho menor de pacientes.

Las tasas de sensibilidad de la TC para detectar trombos tumorales en vena renal es de 78% y en vena cava de hasta el 98% (Figura 5). Los signos sugestivos de afectación venosa son el aumento del calibre venoso, la disminución de la densidad o los defectos de repleción, la presencia de circulación colateral puede apoyar el diagnóstico (1,2). La RM es una exploración segura, que evita la nefrotoxicidad de los contrastes yodados y se considerada por algunos autores (6,7) como de elección para la valoración de los trombos venosos en vena cava inferior y permite diferenciar entre trombosis no significativa y trombo tumoral. Así pues se podría considerar la RM de elección en pacientes alérgicos al contraste yodado y con insuficiencia renal, en este sentido, las secuencias de gradiente de eco individuales presentan la forma más efectiva para la detección y valoración de la extensión del trombo, permitiendo la reconstrucción de venogramas. Para diferenciar un trombo simple de uno tumoral, puede ser de gran ayuda la administración de contrastes paramagnéticos, que producen realce del trombo de origen tumoral (8).

En nuestra experiencia, la TC ofrece mejor calidad de imágenes, mejor sensibilidad para la detección del trombo venoso así como la posibilidad de realizar estudio urográfico y vascular en una sola exploración si fuera necesario a la hora de planear la cirugía. Además de ser una exploración más accesible, mas barata y con más rápida disponibilidad. En todos nuestros pacientes, el nivel del trombo diagnosticado en la TC coincidió con el nivel exacto evidenciado intraoperatoriamente, no sucedió así con dos de las RM realizadas en los cuatro primeros casos (Figura 6).

Es por estas razones por lo que dejamos de realizar la UroRM de forma rutinaria en el estudio de estos pacientes. La mayor limitación de las pruebas de diagnóstico radiológicas es la valoración de invasión de la pared vascular por el tumor, que es el factor que más desfavorablemente influye en el pronóstico, encontrándose la mayoría de veces con esta situación durante el acto quirúrgico. La venocavografía, utilizada clásicamente para los casos en los que la TC o la RM no ha sido concluyente, se encuentra actualmente en desuso dada la gran calidad que han alcanzado estos estudios. La ecografía transesofágica es muy eficaz pero se trata de una exploración invasiva y que no ofrece ventajas respecto a la RM o a la TC, también puede ser de cierta utilidad para la aproximación diagnóstica el uso de la eco-doppler color. La angiografía coronaria puede ser necesaria

en pacientes en los que se va a plantear cirugía con hipotermia y circulación extracorpórea, dependiendo de la edad y de los factores de riesgo cardiovascular del paciente.

Clásicamente se ha considerado la presencia de trombo venoso como factor de mal pronóstico en pacientes afectos de CCR, si bien en los últimos años se han demostrado tasas de supervivencia a los 5 años similares a los pacientes sin invasión vascular en pacientes no metastáticos sometidos a cirugía radical con extracción del trombo, donde se describen tasas cercanas al 70% (2,9). El valor pronóstico de la extensión cefálica del mismo ha constituido un motivo de debate, estableciéndose en un principio como límites para diferenciarlos, la extensión supra o infra-diaphragmática del tumor y la invasión de la aurícula, para distinguir últimamente entre la extensión infra-diaphragmática, supra o infrahepática. Pensamos que la clasificación de Montie y cols. (5) es mas adecuada para planificar la cirugía, ya que tiene en cuenta la extensión infradiafragmática del trombo, si bien, a la hora de planificar el acceso o la necesidad de circulación extracorpórea, carece de una diferenciación entre la extensión retrohepática (que obliga casi en la totalidad de los casos a la movilización hepática) y al interior de la aurícula derecha, que obliga necesariamente al uso de circulación extracorpórea.

No somos partidarios, al contrario que otros autores (10,11), del empleo de filtros de vena cava de forma preoperatoria, y preferimos instaurar terapia antitromboembólica de forma precoz y no diferir la cirugía más allá de la semana tras el diagnóstico, ya que una buena y temprana estrategia preoperatoria hace (10) innecesario, en la mayoría de los casos su uso.

El objetivo de la cirugía oncológica radical debe ser la resección completa del tumor y el trombo, por lo que en estos pacientes es necesaria una cirugía más agresiva que en ocasiones requiere la colaboración de un equipo multidisciplinar compuesto por urólogos, cirujanos cardíacos, anestesiistas e incluso cirujanos generales. El acceso quirúrgico en estos pacientes depende en primera instancia del nivel que alcanza el trombo. Tradicionalmente, cuando el trombo se extiende por encima del diafragma, la incisión de elección para su abordaje es la estereotomía y laparotomía medias si bien se han descrito modificaciones encontrando ventajas a la incisión de Chevron con extensión esternal media en T invertida con o sin maniobra de Lagenbuch para la movilización hepática (1), pensamos que la primera opción ofrece una buena exposición de las estructuras retroperitoneales y permite la posibilidad de explorar con mayor comodidad el retroperitoneo y los grandes vasos

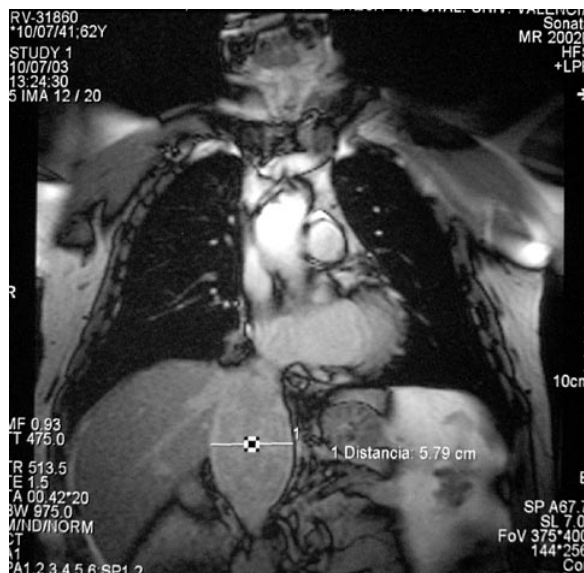


FIGURA 6. Imagen de RM en la que se ve la vena cava con aumento de calibre de su luz que se encuentra ocupada por trombo tumoral.

sin dificultar el acceso a la vena cava retrohepática (12). En el caso de trombos con extensión exclusivamente infradiafragmática, se han descrito múltiples accesos, hemichevron, chevron con ampliación xifoesternal, media y subcostal (9,13,14). Consideramos adecuada la incisión media, además de por las razones expuestas anteriormente, por la comodidad que supone a la hora de ampliar el campo hacia la incisión esternal media en el caso de que esto sea necesario. El principal objetivo a la hora de planear un adecuado abordaje venoso, es el realizar una buena exposición venosa, que permita un adecuado control de la vena cava en todo momento y evitar en lo posible su manipulación antes del clampaje por encima del nivel del trombo (15).

El uso de la circulación extracorpórea parece innecesario en tumores con nivel I y II, nosotros la requerimos en un grado III debido a la impactación de un filtro en vena cava cuya extracción limitaba enormemente las condiciones de seguridad, por lo que optamos por realizar un acceso a la vena cava infradiafragmática así como la auriculotomía derecha para la extracción segura del filtro y del trombo venoso.

Menos controvertido es el uso de la circulación extracorpórea con hipotermia profunda y perfusión cerebral anterógrada y retrógrada en trombos con extensión cefálica por encima del diafragma, sobre todo si alcanza la aurícula derecha. Las ventajas de su uso incluyen la posibilidad de realizar una disección reglada con mejor control de la hemorragia y menos pérdidas sanguíneas, además de facilitar la técnica debido a la exanguinidad del campo quirúrgico. Como contrapartida, aumentamos el riesgo de isquemia de órganos sólidos, coagulopatía y secuelas neurológicas. Estas últimas se minimizan en gran parte con el uso de la hipotermia profunda y la perfusión cerebral anterógrada, técnica relativamente novedosa que nos permite un mayor tiempo en arresto circulatorio (5,16) con una menor incidencia de daño cerebral. Algunos autores prefieren reservar el uso de esta técnica exclusivamente para trombos que alcanzan la aurícula, realizando hipotermia moderada en los suprahepáticos infraauriculares (15).

Si la existencia de trombo tumoral en los tumores renales es infrecuente, más lo es la infiltración de la pared del vaso, bien sea la vena renal o la cava. En estos casos, y en los casos en los que la obstrucción se ha establecido como crónica, está indicada la resección de la pared vascular afecta (17), con o sin (dependiendo de la extensión de la resección) reconstrucción del defecto con parche sintético de polietileno o pericardio autólogo. En nuestra serie, realizamos sistemáticamente resección del ostium de

la vena renal independientemente de la sospecha de invasión de la misma, ya que pensamos que se trata de un mínimo gesto operatorio que no añade morbilidad y puede ser determinante en el pronóstico en el caso de que se encuentre afectado.

Más controvertida es la utilidad de la linfadenectomía ya que, si bien parece claro que no ofrece ventajas en caso de enfermedad metastásica y que añade escasa morbilidad a la nefrectomía, no es clara su utilidad terapéutica en el caso de enfermedad localizada o localmente avanzada en términos de resultados oncológicos (17).

La mortalidad intraoperatoria oscila entre el 6 y el 10% según las series (10,18) siendo las causas más frecuentes el tromboembolismo pulmonar masivo y el infarto agudo de miocardio. Estas cifras contrastan con las obtenidas en nuestra serie, donde no ha habido mortalidad ni morbilidad destacable, si bien ésta es demasiado corta para extraer conclusiones firmes al respecto.

La existencia de enfermedad metastásica o ganglionar ensombrece el pronóstico de las neoformaciones renales y son los factores con más impacto en la supervivencia. El valor pronóstico de la invasión de la pared vascular o de la grasa perirrenal son más discutidos, pudiendo estar la primera relacionada con un mayor porcentaje de afectación ganglionar (19). Ficarra y cols. (3), describen una estratificación del riesgo en tres grupos: un grupo de bajo riesgo, en el que incluye pacientes con trombo por debajo del diafragma o infiltración de la grasa renal; un grupo de riesgo intermedio en el que están incluidos los tumores con invasión de grasa renal y trombosis por debajo del diafragma o con invasión suprarrenal; y un tercer grupo de alto riesgo en el que se encuentran los trombos con extensión supradiafragmática, los infradiafragmáticos con invasión suprarrenal y los que invaden el Gerota, contando con una supervivencia por grupos de 67 a 117 meses, 24 meses y 12 meses respectivamente (3). Las tasas de supervivencia a los cinco años de pacientes con trombo en vena cava sin enfermedad metastásica son comparables aquellos en los que solo hay invasión de la vena renal. Esta oscila según las series entre un 30 y un 72% (18), mientras que esta enfermedad sin tratamiento exéretico del trombo, no alcanzaría la media del año de supervivencia.

CONCLUSIONES

La invasión de la pared venosa parece estar relacionada con una mayor incidencia de enfermedad ganglionar, pero no es tan clara la relación de la

existencia de trombo con la enfermedad metastásica o adenopática, por lo que, en su ausencia, estos pacientes son candidatos a la cirugía radical con intención curativa.

En nuestra serie el nivel del trombo, si bien ha dificultado la cirugía, no ha sido un factor pronóstico per se, y si debe ser tenido en cuenta para la planificación quirúrgica. Pensamos, como otros autores, que el empleo de CEC es una técnica muy recomendable cuando el trombo sobrepasa las venas suprahepáticas (15) ya que no ha aumentado la morbilidad ni la mortalidad intra ni preoperatoria y ha facilitado enormemente la exposición de estructuras vasculares y su control, por lo que creemos recomendable su realización siempre y cuando se disponga de un servicio de cirugía cardíaca familiarizado con el proceso. Dado que nuestra serie, no es suficientemente extensa no podemos establecer recomendaciones firmes, pero dados los buenos resultados obtenidos pensamos que en la mayoría de los casos la cirugía está justificada y un abordaje multidisciplinar ha de ser clave en el tratamiento de esta enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA y LECTURAS RECOMENDADAS (*lectura de interés y **lectura fundamental)

- Rodriguez A and Sexton WJ: Management of locally advanced renal cell carcinoma. *Cancer control* 2006; 13: 199.
- Lungberg B, Hanbury DC, Kuczyk, MA, Merseburger, and AS: European Urology Association Guidelines on renal cell carcinoma. *European Urology* 2007; 4.
- Ficarra V, Galfano A, Guille F, Schips L, Tostain J, Mejean A et al.: A new staging system for locally advanced (pT3-4) renal cell carcinoma: a multicenter European study including 2,000 patients. *J Urol* 2007; 178: 418.
- Haferkamp A, Bastian P J, Jakobi H, Pritsch M, Pfitzenmaier J, Albers P et al.: Renal cell carcinoma with tumor thrombus extension into the vena cava: prospective long-term follow-up. *J Urol* 2007; 177: 1703.
- Montie JE, el Ammar R, and Pontes JE: Renal cell carcinoma with inferior vena cava tumor thrombi. *Surg Gynecol Obstet* 1991; 173: 107.
- Boorjian S A and Sengupta: Renal cell carcinoma: vena caval involvement. *BJU International* 2007; 1239.
- Blute M L, Boorjian S A, Leibovich B C, Lohse C M, Frank I, and Karnes R J: Results of inferior vena caval interruption by greenfield filter, ligation or resection during radical nephrectomy and tumor thrombectomy. *J Urol* 2007; 178: 440.
- Cuevas C, Raske M, Bush W H, Takayama T, Maki J H, Kolokythas O et al.: Imaging primary and secondary tumor thrombus of the inferior vena cava: multi-detector computed tomography and magnetic resonance imaging. *Curr Probl Diagn Radiol* 2006; 35: 90.
- Kirkali Z and Van P H: A critical analysis of surgery for kidney cancer with vena cava invasion. *Eur Urol* 2007; 52: 658.
- García O D, Fernandez F E, de V E, Honrubia A, Moya J L, Abella V. et al.: [Surgical stratification of renal carcinoma with extension into inferior vena cava]. *Actas Urol Esp* 2005; 29: 448.
- Wellons E, Rosenthal D, Schoborg T, Shuler F, and Levitt A: Renal cell carcinoma invading the inferior vena cava: use of a "temporary" vena cava filter to prevent tumor emboli during nephrectomy. *Urology* 2004; 63: 380.
- Wotkowicz C, Libertino J A, Sorcini A, and Mourtzinos A: Management of renal cell carcinoma with vena cava and atrial thrombus: minimal access vs median sternotomy with circulatory arrest. *BJU Int* 2006; 98: 289.
- Jibiki M, Iwai T, Inoue Y, Sugano N, Kihara K, Hyochi N et al.: Surgical strategy for treating renal cell carcinoma with thrombus extending into the inferior vena cava. *J Vasc Surg* 2004; 39: 829.
- Modine T, Haulon S, Zini L, Fayad G, Strieux-Garnier L, Azzaoui R et al.: Surgical treatment of renal cell carcinoma with right atrial thrombus: Early experience and description of a simplified technique. *Int J Surg* 2007.
- Ruibal M, Alvarez L, Chantada V, Blanco A, Fernandez E, and Gonzalez M: Cirugía del carcinoma renal con trombo tumoral en vena cava. aurícula. *Actas Urol Esp* 2003; 27: 517.
- Marshall FF, Reitz BA, and Diamond DA: A new technique for management of renal cell carcinoma involving the right atrium: hypothermia and cardiac arrest. *J Urol*, 1984; 131: 103.
- Ciancio G and Soloway M: Resection of the abdominal inferior vena cava for complicated renal cell carcinoma with tumour thrombus. *BJU Int* 2005; 96: 815.
- Tsui Y, Goto A, Hara I, and Ataka K: Vena caval involvement by renal cell carcinoma. Surgical resection provides meaningful long-term survival. *Journal of vascular surgery* 2001; 33: 789.
- Shinsaka H, Fujimoto N, and Matsumoto T: A rare case of right varicocele testis caused by a renal cell carcinoma thrombus in the spermatic vein. *Int J Urol* 2006; 13: 844.