



# ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR

[www.elsevier.pt/acv](http://www.elsevier.pt/acv)



## CASO CLÍNICO

### Abordagem cirúrgica multidisciplinar como melhor opção terapêutica no carcinoma de células renais com envolvimento vascular



José Tiago<sup>a,\*</sup>, Luís Mendes Pedro<sup>a</sup>, João Varela<sup>b</sup>, Ângelo Nobre<sup>c</sup>, Tiago Oliveira<sup>b</sup>, Sérgio Pereira<sup>b</sup>, Javier Gallego<sup>c</sup>, Ilda Viana<sup>d</sup>, Tomé Lopes<sup>b</sup> e José Fernandes e Fernandes<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Clínica Universitária de Cirurgia Vascular, Hospital de Santa Maria - Centro Hospitalar Lisboa Norte, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Centro Académico de Medicina de Lisboa, Lisboa, Portugal

<sup>b</sup> Serviço de Urologia, Hospital de Santa Maria - Centro Hospitalar Lisboa Norte, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Centro Académico de Medicina de Lisboa, Lisboa, Portugal

<sup>c</sup> Serviço de Cirurgia Cardiorádica, Hospital de Santa Maria - Centro Hospitalar Lisboa Norte, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Centro Académico de Medicina de Lisboa, Lisboa, Portugal

<sup>d</sup> Serviço de Anestesiologia, Hospital de Santa Maria - Centro Hospitalar Lisboa Norte, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Centro Académico de Medicina de Lisboa, Lisboa, Portugal

Recebido a 15 de julho de 2014; aceite a 1 de outubro de 2014

Disponível na Internet a 15 de janeiro de 2015

#### PALAVRAS-CHAVE

Carcinoma de células renais;  
Invasão da veia cava inferior;  
Trombectomia

**Resumo** O carcinoma de células renais representa 90-95% de todos os tumores renais. O seu diagnóstico nem sempre é precoce uma vez que a tríade clássica, composta por dor no flanco, hematuria e massa palpável, apenas se encontra presente em menos de 10% dos casos. Este tipo de tumor apresenta tropismo para a invasão vascular, sendo esta considerada fator de mau prognóstico. Quando existe invasão vascular, a nefrectomia radical, conjuntamente com a trombectomia tumoral do sistema venoso, é a terapêutica de eleição na ausência de invasão ganglionar ou metástases. A abordagem cirúrgica é tecnicamente exigente, representando, contudo, um ponto de viragem na terapêutica que pode influenciar positivamente o prognóstico. Os autores apresentam o caso clínico de um doente de 57 anos, submetido a terapêutica cirúrgica multidisciplinar por carcinoma de células renais com envolvimento venoso.

© 2014 Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos os direitos reservados.

\* Autor para correspondência.

Correio eletrónico: [jsetiagus@gmail.com](mailto:jsetiagus@gmail.com) (J. Tiago).

**KEYWORDS**

Tumoralrenal cell carcinoma;  
Inferior vena cava invasion;  
Tumor thrombectomy

**Multidisciplinary surgical approach as best treatment option in renal cell carcinoma with vascular involvement**

**Abstract** Renal cell carcinoma represents 90 to 95% of all renal tumors, the diagnosis is not always early as the classical triad of flank pain, hematuria and palpable mass is present only in less than 10% of cases. This type of tumor has a tropism for vascular invasion, which is considered a bad prognostic factor. When there is vascular invasion, radical nephrectomy with venous system tumor thrombectomy is the treatment of choice in the absence of lymph node invasion or metastases. The surgical approach is technically demanding, yet represents a turning point in the therapy, which can positively influence the prognosis. The authors present a clinical report of a 57 years-old patient who underwent multidisciplinary surgical approach for renal cell carcinoma with venous involvement.

© 2014 Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vascular. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

**Introdução**

O carcinoma de células renais (CCR) representa 2-3% de todos os tumores sólidos e é o terceiro tipo de tumor mais comum do sistema urinário representando 90-95% de todos os tumores renais<sup>1</sup>. Tem uma incidência estimada de 6-12 casos por cada 100.000 habitantes nos países ocidentais, sendo mais frequente nos homens do que nas mulheres (ratio 1,5:1); o seu pico de incidência ocorre entre os 60 e os 70 anos<sup>2,3</sup>. São fatores etiológicos o tabagismo, a obesidade e a hipertensão. Ter um familiar em primeiro grau com CCR também está associado a um risco aumentado<sup>4</sup>.

O CCR pode permanecer clinicamente oculto até um estágio avançado, uma vez que apenas 10% dos doentes apresentam a tríade clássica composta por dor no flanco, hematúria e massa palpável<sup>3,5</sup>.

O tamanho do tumor, a invasão da gordura perirrenal, a invasão ganglionar e as metástases à distância são fatores de prognóstico importantes e independentes no CCR. A invasão da veia cava inferior (VCI) a qualquer nível diminui significativamente e de forma independente o prognóstico de sobrevida dos doentes com CCR<sup>6</sup>. A cirurgia agressiva, constituída pela nefrectomia radical e trombectomia cirúrgica do trombo tumoral, parece ser a única forma de alterar o prognóstico clínico na ausência de metástases ou invasão ganglionar.

**Caso clínico**

Os autores apresentam o caso de um doente de 57 anos, sexo masculino, sem patologia conhecida, com antecedentes de tuberculose pulmonar na adolescência, assintomático até 6 meses antes do internamento, quando inicia queixas de cansaço e perda ponderal significativa (mais de 10% do peso corporal). Duas semanas antes do internamento refere o aparecimento súbito de dor lombar esquerda acompanhada de hematúria macroscópica, pelo que recorre ao serviço de urgência do hospital da área de residência.

À observação apresentava-se emagrecido, com massa abdominal palpável nos quadrantes esquerdos, indolor, de consistência dura, limites mal definidos, contornos

irregulares e bosselados, aderente aos planos profundos e com cerca de 20 cm de maior diâmetro.

Para esclarecimento da clínica e por suspeita de massa tumoral realizou inicialmente ecografia abdominal e posteriormente TC toraco-abdominal e pélvica que revelou a presença de volumosa massa renal esquerda (fig. 1), com trombo tumoral preenchendo a veia renal esquerda e a VCI até à aurícula, sem preenchimento da mesma (fig. 2), visualizável por ecografia transesofágica. O doente foi transferido para a nossa instituição e preparado para abordagem cirúrgica multidisciplinar envolvendo as equipas de urologia, cirurgia vascular, cirurgia cardiotorácica e anestesiologia.

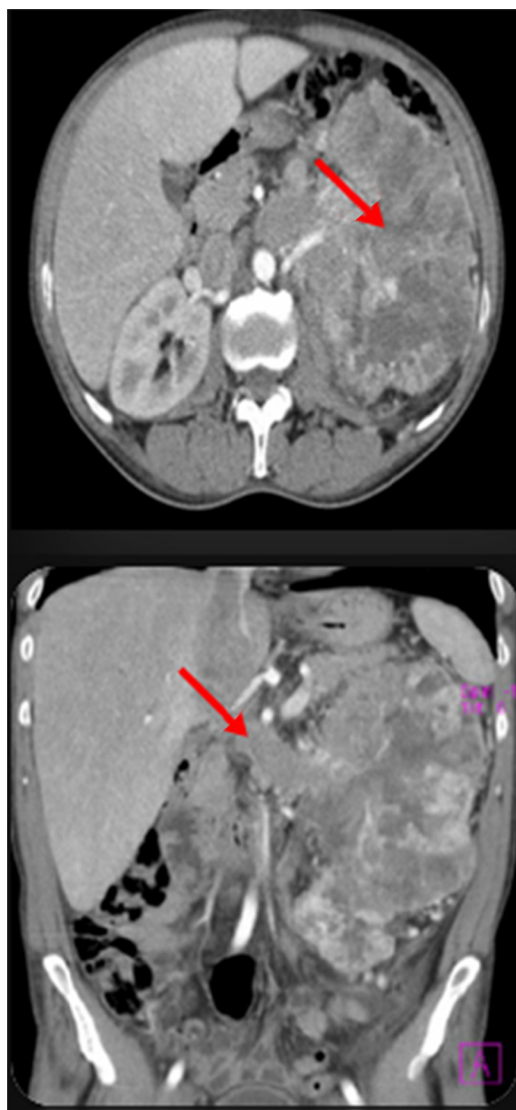
Em contexto eletivo foi submetido a nefrectomia radical esquerda/tumorectomia, efetuada por laparotomia de chevron. Durante a nefrectomia e por necessidade de margens cirúrgicas alargadas ocorreu lesão iatrogénica da aorta infrarrenal, com necessidade de reparação da mesma com interposição de prótese de Dacron de 18 mm em posição aorto-aórtica (fig. 3). Após a nefrectomia procedeu-se ao rebatimento do colon direito e por abordagem de Kocher isolou-se a VCI e a confluência das 2 veias renais, seguiu-se o tempo cardíaco com a esternotomia, seguida de canulação da veia cava superior e aorta ascendente, entrada em circulação extracorporeal e exérese do trombo tumoral por venotomia da VCI e atriectomia direita. Terminada a trombectomia procedeu-se ao encerramento da venotomia (fig. 4) e atriectomia, assim como revisão da hemóstase, saída de circulação extracorporeal e, por fim, encerramento das feridas cirúrgicas (fig. 5).

O pós-operatório decorreu sem intercorrências, o exame anatomopatológico da peça cirúrgica (fig. 6) confirmou tratar-se de um tumor de células renais variante células claras grau III (Fuhrman), constatando-se ainda invasão do tecido adiposo perirrenal. O trombo retirado da VCI foi compatível como massa tumoral de CCR (fig. 7).

O doente foi transferido para o hospital da área de residência ao 13.º dia do pós-operatório clinicamente recuperado.

**Discussão**

A referência mais antiga sugestiva de descrição de um tumor do rim foi feita por Daniel Sennert, em 1613, no

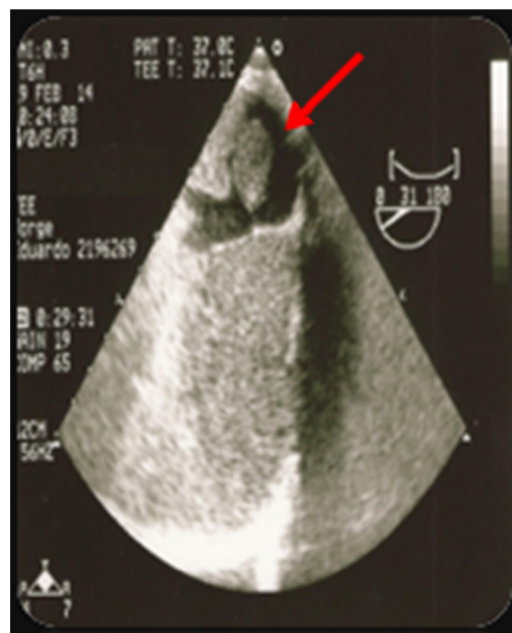


**Figura 1** TC-abdominal, massa tumoral – seta vermelha.

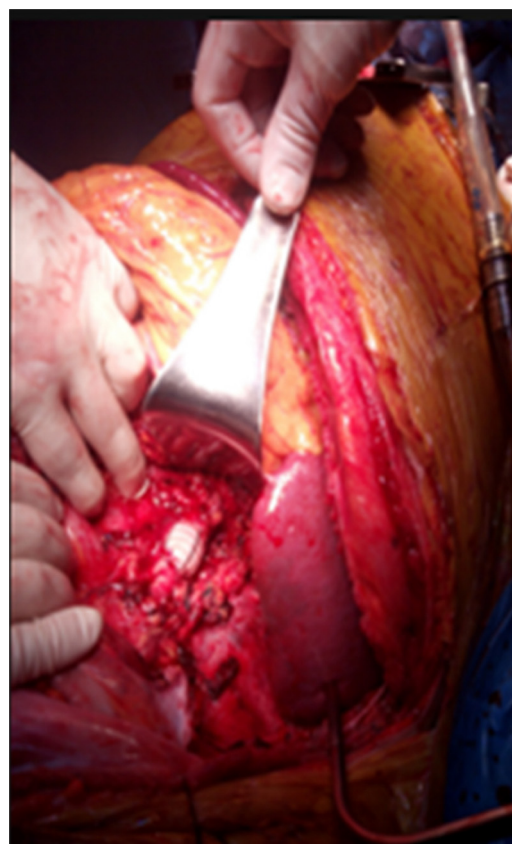
seu texto *Practicae Medicinae*. Neste, Sennert descrevia uma massa má ao nível dos rins que tinha a capacidade de causar uma caquexia extrema e edemas generalizados conduzindo invariavelmente à morte dos doentes<sup>9</sup>. Desde este primeiro relato muitas classificações e diferenciações têm sido feitas. Atualmente a orientação terapêutica e prognóstico para o CCR obedece ao estadiamento TNM<sup>4</sup>, sendo a sobrevida dependente das dimensões da massa tumoral, da propagação para as estruturas adjacentes, invasão vascular, envolvimento dos gânglios linfáticos e da presença ou não de metástases à distância<sup>4</sup>.

A realização de exames imagiológicos pré-operatórios de alta resolução, como a TC-abdominal (gold standard), a RMN e a ecografia, são cruciais uma vez que se torna essencial determinar o tamanho do tumor, a invasão das estruturas adjacentes, gânglios linfáticos afetados, metástases, presença e extensão de trombo tumoral<sup>4</sup>.

A invasão venosa é característica do CCR, apresenta-se invariavelmente sob a forma de trombo ascendente a partir da veia renal 23%, trombo ocupando a VCI 7% e trombo alcançando a aurícula direita em 1%<sup>6,7</sup>. De acordo com a



**Figura 2** Ecografia transesofágica, trombo tumoral VCI – seta vermelha.



**Figura 3** Reparação de lesão da aorta com prótese de Dacron 16 mm.

classificação de Novick a extensão do trombo tumoral pode englobar-se em 4 tipos (fig. 8): no tipo I o trombo localiza-se predominantemente na veia cava infra-hepática, não se prolongando no interior da VCI mais do que 2 cm; no tipo II estende-se à veia cava infra-hepática; no tipo III o trombo



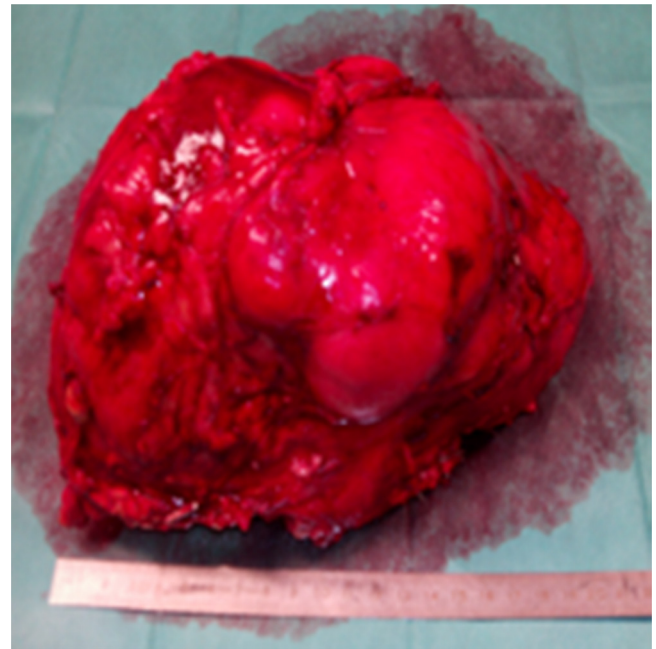


**Figura 4** Encerramento de cavotomia.

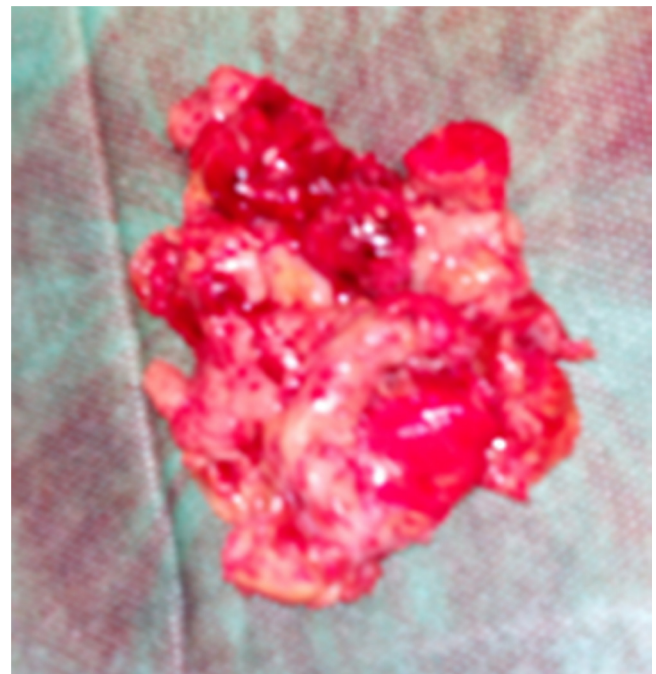


**Figura 5** Encerramento de feridas operatórias.

preenche VCI intra-hepática abaixo do diafragma e quando ultrapassa o diafragma é considerado trombo tumoral do tipo iv<sup>13</sup>. A abordagem cirúrgica, assim como a constituição da equipe cirúrgica, depende do nível invasão da VCI, pelo

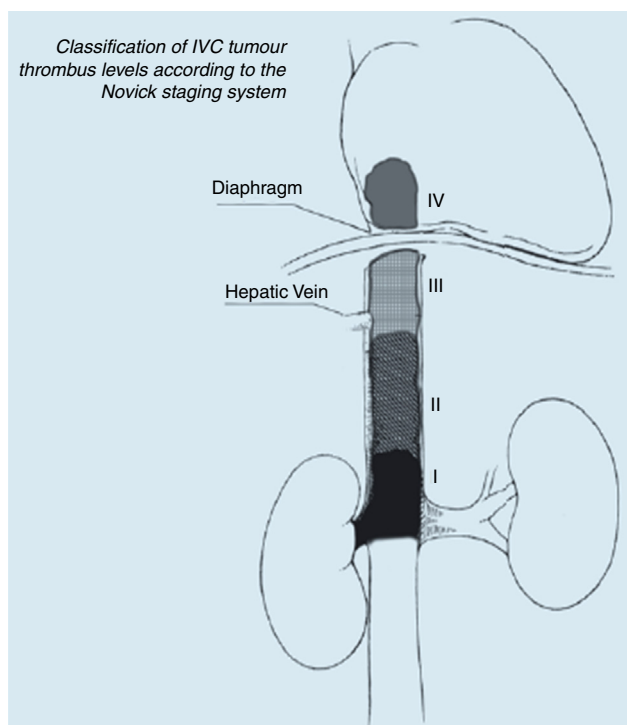


**Figura 6** Peça cirúrgica.



**Figura 7** Trombo tumoral retirado da VCI.

que, para Lawindy et al., no tipo I o tratamento pode ser realizado só pelo urologista, consistindo na nefrectomia e evacuação do trombo tumoral seguido de venorrafia primária. No tipo II a equipe deverá ser constituída por um urologista e um cirurgião vascular, procedendo-se à nefrectomia, seguida de venotomia da VCI para trombectomia. No tipo III a equipe será constituída pelos anteriormente referidos com o apoio de um cirurgião biliaridigestivo para realizar a mobilização hepática e no tipo IV a equipe será formada por um urologista, um cirurgião vascular e um cirurgião cardiotorácico, como é exemplo o caso por nós apresentado, uma vez



**Figura 8** Classificação de Novick<sup>13</sup>.

que será necessária circulação extracorporeal e atriectomia direita<sup>13</sup>.

Nos casos em que existe invasão tumoral dos vasos a única abordagem que parece melhorar o prognóstico aumentando a sobrevida foi descrita por Robson, em 1963, e consiste na nefrectomia radical associada à trombectomia da massa tumoral intravenosa, pelo que o tratamento cirúrgico é o tratamento de eleição a seguir nestes casos<sup>11</sup>. Se houver invasão direta da parede da veia pelo tumor parece haver um pior prognóstico, sendo necessária a ressecção da mesma para aumentar a sobrevida<sup>10</sup>. Este procedimento não é isento de riscos, uma vez que aumenta o nível de dificuldade do ato cirúrgico, incrementa o risco operatório para o doente e o risco de hemorragia maciça ou tromboembolismo pulmonar de massa tumoral<sup>14</sup>.

Muitos trabalhos têm demonstrado que o envolvimento venoso e o estadiamento do tumor têm impacto na sobrevida, contudo, o impacto da extensão do trombo na sobrevida tem sido controverso. Embora a invasão venosa não tenha sido correlacionada com a presença de doença presente nos gânglios linfáticos ou metastática, Glazer, Novick e Wagner demonstraram diferenças na presença de metástases no grupo com envolvimento da VCI contra doentes só com envolvimento da veia renal, assim como diferenças entre doentes com compromisso da aurícula contra aqueles só com envolvimento da VCI<sup>8,12</sup>.

Inicialmente postulava-se que havia uma redução da probabilidade de sobrevida associada a extensão do trombo na VCI, no entanto, estudos mais recentes demonstraram não haver impacto negativo na sobrevida em relação com a extensão do trombo na VCI, parecendo haver sim diferenças quando o trombo se limita à veia renal<sup>8</sup>.

**Tabela 1** Classificação TNM – carcinoma de células renais<sup>15</sup>. Sistema de estadiamento TNM 2009 carcinoma de células renais

#### T Tumor primário

TX Tumor primário não avaliável

T0 Sem evidência de tumor primário

T1 Tumor até 7 cm no seu maior diâmetro, limitado ao rim

T1a Tumor até 4 cm no seu maior diâmetro, limitado ao rim

T1b Tumor > 4 cm, mas < 7 cm no seu maior diâmetro

T2 Tumor > 7 cm no seu maior diâmetro, limitado ao rim

T2a Tumor > 7 cm, mas < 10 cm no seu maior diâmetro, limitado ao rim

T2b Tumor > 10 cm no seu maior diâmetro, limitado ao rim

T3 Tumor que se estende às veias principais ou invade diretamente a glândula suprarrenal ou os tecidos perinéricos, mas não além da fáscia de Gerota

T3a Tumor invade diretamente a glândula suprarrenal ou os tecidos perinéricos, mas não além da fáscia de Gerota

T3b Tumor estende-se para a(s) veia(s) renal(ais) ou ramos segmentares, ou para a veia cava abaixo do diafragma

T3c Tumor estende-se para a veia cava ou para a sua parede acima do diafragma

T4 Tumor invade diretamente para além da fáscia de Gerota

N Gânglios linfáticos regionais

NX Gânglios linfáticos regionais não avaliáveis

N0 Sem metástases nos gânglios linfáticos regionais

N1 Metástases num único gânglio linfático regional

N2 Metástases em mais do que um gânglio linfático regional

M Metástases à distância

MX Metástases à distância não avaliáveis

M0 Sem metástases à distância

M1 Metástases à distância

A abordagem cirúrgica do doente com CCR e invasão da VCI deve ser individualizada de acordo com a extensão do trombo, características do tumor renal primário e comorbidades do doente. No estadiamento TNM<sup>4</sup> a presença ou não de trombo tumoral tem mais influência sobre a probabilidade de sobrevida específica do tumor do que a extensão cefálica do mesmo. Segundo diversos autores nos estádios T3b e T3c (tabela 1)<sup>15</sup>, como no caso por nós descrito é essencial a colaboração na sala operatória de uma equipa multidisciplinar experiente composta por urologistas, cirurgiões vasculares e cardiotorácicos, uma vez que a melhor abordagem será a nefrectomia radical, entrada em circulação extracorporeal, seguida da evacuação do trombo da VCI recorrendo a cavotomia e atriectomia como anteriormente referido<sup>13</sup>.

## Conclusão

A complexidade técnica do tratamento dos tumores de células renais com invasão vascular obriga à referência para centros de referência onde possa ser utilizada uma abordagem multidisciplinar. A cirurgia vascular contribui não só para o tratamento e alteração do prognóstico desta entidade através da evacuação da massa tumoral dos vasos, mas tem também um papel fundamental na reparação das estruturas vasculares eventualmente lesadas durante a exérese tumoral.

## Responsabilidades éticas

**Proteção de pessoas e animais.** Os autores declaram que para esta investigação não se realizaram experiências em seres humanos e/ou animais.

**Confidencialidade dos dados.** Os autores declaram que não aparecem dados de pacientes neste artigo.

**Direito à privacidade e consentimento escrito.** Os autores declaram que não aparecem dados de pacientes neste artigo.

## Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## Bibliografia

1. Cancer Facts & Figures 2014. American Cancer Society. [consultado 12 Jun 2014]. Disponível em: <http://www.cancer.org/acs/groups/content/@research/documents/webcontent/acspc-042151.pdf>
2. Campbell S, Novick A, Bukowski R. Treatment of locally advanced renal cell carcinoma. In: Campbell S, Walsh P, editors. Urology. Philadelphia, PA: W. B. Saunders Co; 2007. p. 1619–22.
3. Ljungberg R, Stenling R, Osterdahl B, et al. Vein invasion in renal cell carcinoma: Impact on metastatic behaviour and survival. *J Urol.* 1995;154:1681–4.
4. Ljungberg B, Bensalah K, Bex A, et al. Guidelines on renal cell carcinoma. EAU. 2014.
5. Ng CS, Wood CG, Silverman PM, et al. Renal cell carcinoma: Diagnosis, staging, and surveillance. *AJR.* 2008;191:1220–32.
6. Arkless R. Renal carcinoma: How it metastasizes. *Radiology.* 1965;84:496–501.
7. Libertino JA, Zinman L, Watkins E Jr. Long-term results of resection of renal cell cancer with extension into inferior vena cava. *J Urol.* 1987;137:21–4.
8. Wagner B, Patard JJ, Mejean A, et al. Prognostic value of renal vein and inferior vena cava involvement in renal cell carcinoma. *Eur Urol.* 2009;55(2):452–9.
9. Sennert D, 1654, Practicae Medicinae. 3rd ed., D Tobias Mevii and Elevdi Gilbert JB Schumacheri, Wittenbergen.
10. Hatcher PA, Anderson EE, Paulson DF, et al. Surgical management and prognosis of renal cell carcinoma invading the vena cava. *J Urol.* 1991;145:20–3, discussion 23–4.
11. Robson CJ. Radical nephrectomy for renal cell carcinoma. *J Urol.* 1963;89:37–42.
12. Glazer AA, Novick AC. Long-term followup after surgical treatment for renal cell carcinoma extending into the right atrium. *J Urol.* 1996;155:448–50.
13. Lawindy SM, Kurian T, Kim T, et al. Important surgical considerations in the management of renal cell carcinoma (RCC) with inferior vena cava (IVC) tumour thrombus. *BJU Int.* 2012;110(7):926–39.
14. Gama AD, Alves JM, Vaz V, et al. Tumor de Grawitz com invasão da veia cava inferior até à aurícula direita: tratamento cirúrgico com equipa multidisciplinar. *Rev Port Cir Cardiotorac Vasc.* 2004;11(1):41–5.
15. B. Ljungberg, K. Bensalah, A. Bex, S. Canfield, S. Dabestani, F. Hofmann, M. Hora, MA Kuczyk, T. Lam, L. Marconi, A.S. Merseburger, P.F.A. Mulders, T. Powles, M. Staehler, A. Volpe. Diretrizes para o carcinoma de célula renal. European Association of Urology 2014 [consultado 12 Jun 2014]. Disponível em: <http://www.uroweb.org/gls/pockets/portuguese/Renal%20Cell%20Carcinoma%202012%20pocket.pdf>