

Extensão Cardíaca de Carcinoma de Células Renais [71]

ANTÓNIO FIARRESGA, ANA GALRINHO, LÍDIA SOUSA, JORGE CUNHA, JOÃO ANDRADE,
ANTÓNIO GOMES DA CRUZ, JORGE QUININHA

Serviço de Cardiologia do Hospital de Santa Marta, Serviço de Cirurgia Cardiorácica do Hospital de Santa Marta, Lisboa, Portugal
Serviço de Cirurgia do Hospital Curry Cabral, Lisboa, Portugal

Rev Port Cardiol 2005 ;24 (7-8): 997-1003

RESUMO

Apresenta-se o caso de um homem de 62 anos de idade com um episódio de dispneia súbita que motivou estudo ecocardiográfico, o qual revelou uma massa na aurícula direita. A avaliação posterior demonstrou tratar-se de extensão de neoplasia do rim direito. A massa tumoral foi removida através duma abordagem multidisciplinar, com cirurgia torácica e abdominal. O estudo anatomopatológico mostrou tratar-se de um carcinoma de células renais.

Palavras-Chave

Carcinoma de células renais; Extensão cardíaca; Ecocardiografia

ABSTRACT

Cardiac Extension of Renal Cell Carcinoma

We present the case of a sixty-two-year-old man evaluated for a dyspnea episode. Echocardiographic study revealed a tumor in the right atrium that was related to a right kidney neoplasm. Complete resection was possible with a combined thoracic and abdominal approach. Pathological study indicated a renal cell carcinoma.

Key words

Renal cell carcinoma; Cardiac extension;

INTRODUÇÃO

As massas intracardíacas são sempre achados alarmantes embora possam estar associadas a uma apresentação clínica inocente. A invasão do coração por neoplasias secundárias é uma das possíveis etiologias das massas intracardíacas, sendo estas por vezes a sua primeira manifestação. Apresentamos um caso ilustrativo de como uma patologia extracardíaca grave é detectada e o seu tratamento desencadeado através de um achado ecocardiográfico. Embora sendo raro, o carcinoma de células renais é das principais neoplasias com possibilidade de envolvimento cardíaco, o que ocorre através da invasão da veia cava inferior. O seu tratamento é obrigatoriamente multidisciplinar e o significado prognóstico da invasão cardíaca é ainda controverso.

INTRODUCTION

Intracardiac masses are always a worrying finding, although they can be associated with an innocuous clinical presentation. Secondary tumors invading the heart are one possible source of intracardiac masses, and may at times be the first manifestation of the cancer. We present a case that illustrates how a serious extracardiac pathology was detected and treatment implemented through an echocardiographic finding. Although rare, renal cell carcinoma is one of the main types of tumor that can involve the heart, through invasion of the inferior vena cava. Treatment is necessarily multidisciplinary and the prognostic significance of cardiac extension is still the subject of debate.

CASO CLINICO

A.M.G., sexo masculino, 62 anos, raça branca, natural e residente em Lisboa, escriturário reformado. Aparentemente saudável até 29/5/02, altura em que refere ter tido um episódio de dispneia súbita, sem factor desencadeante, de moderada intensidade, com cerca de 20 minutos de duração e que cessou espontaneamente. Sem outras queixas.

Alguns dias depois recorreu ao seu médico assistente, o qual ter-lhe-á pedido análises de sangue, ECG e um ecocardiograma transtorácico. A realização dos exames foi protelada por ir iniciar as suas férias. Durante esse período manteve uma actividade física intensa, que incluiu a realização de mergulho subaquático (actividade de que é praticante amador), permanecendo sempre assintomático.

A 20-7-02 foi efectuado o exame ecocardiográfico durante o qual foi detectada uma massa volumosa na aurícula direita, pelo que foi referenciado imediatamente ao nosso serviço.

O doente era não fumador, sendo os seus antecedentes pessoais e familiares irrelevantes no contexto clínico.

Ao exame objectivo apresentava um bom estado geral, estava apirético eupneico e sem ingurgitamento jugular. Tinha tensão arterial de 160/90 mmHg, frequência cardíaca de 90 ppm, pulso rítmico e sem alterações. À auscultação o murmúrio vesicular estava mantido e simétrico, não havendo ruídos pulmonares adventícios, tinha S1 e S2 sem alterações, não existindo sopros ou extra sons cardíacos. O abdómen era indolor, não se palpando organomegalias ou massas anómalas. Restante avaliação sem dados adicionais relevantes.

A avaliação analítica não revelou alterações com excepção de discreta elevação da desidrogenase láctica (527 U/L). Estava em ritmo sinusal, não havendo alterações electrocardiográficas. A ecocardiografia transesofágica mostrou uma massa na aurícula direita com cerca de 32 mm x 22 mm, móvel, vacuolizada, sem cápsula, sem zona de inserção, e parecendo vir da veia cava inferior (*Fig. 1*). A ecografia abdominal revelou um tumor sólido do rim direito e extensa trombose da veia renal direita e cava inferior. A TAC abdominal e torácica confirmou a existência de uma massa renal com 70 mm de diâmetro e a existência de uma massa na aurícula direita e de pequenos defeitos de repleção no tronco da artéria pulmonar direita (*Fig. 2*), não

CASE REPORT

A.M.G., a 62-year-old man, white, a retired book-keeper, born and resident in Lisbon, was apparently healthy until 5/29/02 when he had an episode of sudden onset dyspnea, with no triggering factor, of moderate intensity, which lasted around 20 minutes and ceased spontaneously. He had no other symptoms.

He consulted his family physician some days later, who requested blood tests, ECG and a transthoracic echocardiogram. These exams were postponed as the patient was about to start his vacation. He maintained a high level of physical activity during this period, including scuba-diving (of which he was a keen practitioner), remaining asymptomatic.

On 7/20/02, echocardiographic study revealed a large mass in the right atrium, and the patient was immediately referred to our department.

He was a non-smoker, with no personal or family history relevant to the clinical setting.

On physical examination, the patient was in a good general state of health, with no fever, respiratory problems or jugular distension. His blood pressure was 160/90 mmHg, heart rate 90 bpm, with a normal steady pulse. On auscultation, breath sounds were sustained and symmetrical, with no abnormal lung sounds, and no alterations in S1 and S2 or cardiac murmurs or extra heart sounds. On palpation, there was no abdominal pain, organomegaly or abnormal masses. The rest of the assessment revealed no relevant information.

Laboratory tests revealed no abnormalities except slightly elevated lactate dehydrogenase (527 U/L). The patient was in sinus rhythm, with no electrocardiographic alterations. Transesophageal echocardiography revealed a mobile, vacuolated mass in the right atrium measuring 32 mm x 22 mm, with no capsule or area of insertion, that appeared to come from the inferior vena cava (*Fig. 1*). Abdominal ultrasound showed a solid tumor in the right kidney with extensive thrombosis of the right renal vein and inferior vena cava. Abdominal and thoracic CT confirmed the presence of a renal mass 70 mm in diameter, a right atrial mass and small filling defects in the right pulmonary trunk (*Fig. 2*), with no adenomegaly or evidence of secondary lesions. MRI showed an extensive exophytic lesion in the right kidney, apparently without capsular transposition, but involving the ipsilateral



Fig. 1 Imagem de ecocardiografia transesofágica, visualizando-se massa tumoral (T) na aurícula direita, com aparente relação com a veia cava inferior.

Fig. 1 Transesophageal echocardiogram showing tumor (T) in the right atrium, apparently linked to the inferior vena cava.

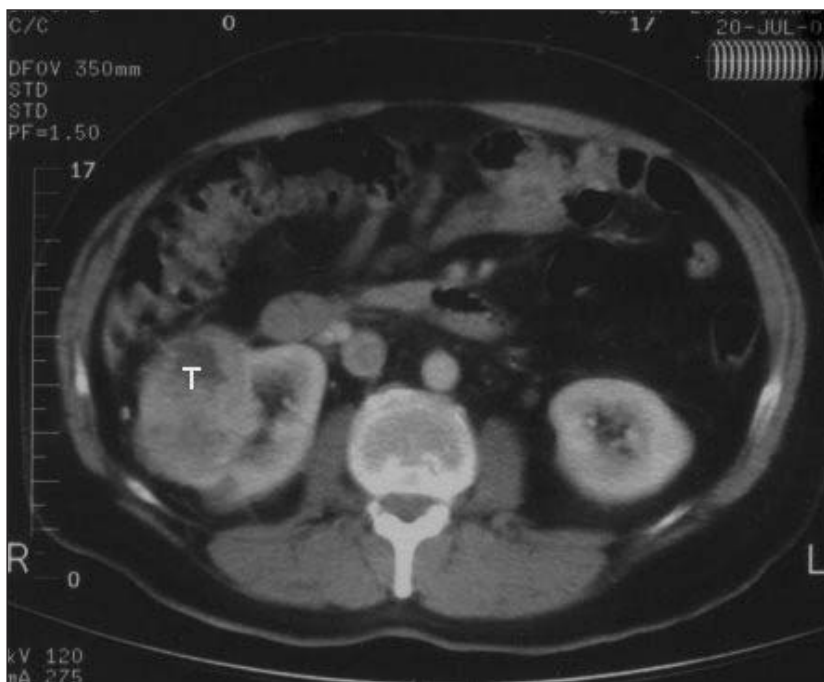


Fig. 2 Imagem de TAC mostrando massa tumoral localizada no rim direito (indicada pela seta).

Fig. 2 CT image showing tumor in the right kidney (arrow).

havendo adenomegalias ou evidência de lesões secundárias. Com a RMN observou-se a lesão expansiva exofítica do rim direito aparentemente sem transposição capsular, mas com envolvimento venoso renal homolateral e da cava inferior até à aurícula direita (*Fig. 3*).

Com o diagnóstico de neoplasia do rim direito com extensão venosa e à aurícula direita foi realizada a 26-7-2002 nefrectomia do rim direito, excisão do tumor da veia cava inferior e da aurícula direita, através de atriotomia e com

renal vein and inferior vena cava up to the right atrium (*Fig. 3*).

Following diagnosis of a tumor in the right kidney extending to the renal vein, inferior vena cava and right atrium, the right kidney was removed on 7/26/2002, together with resection of the vena caval and right atrial tumors through atriotomy, with extracorporeal circulation (*Fig. 4*), and embolectomy of the thrombus in the first branch of the right pulmonary artery.

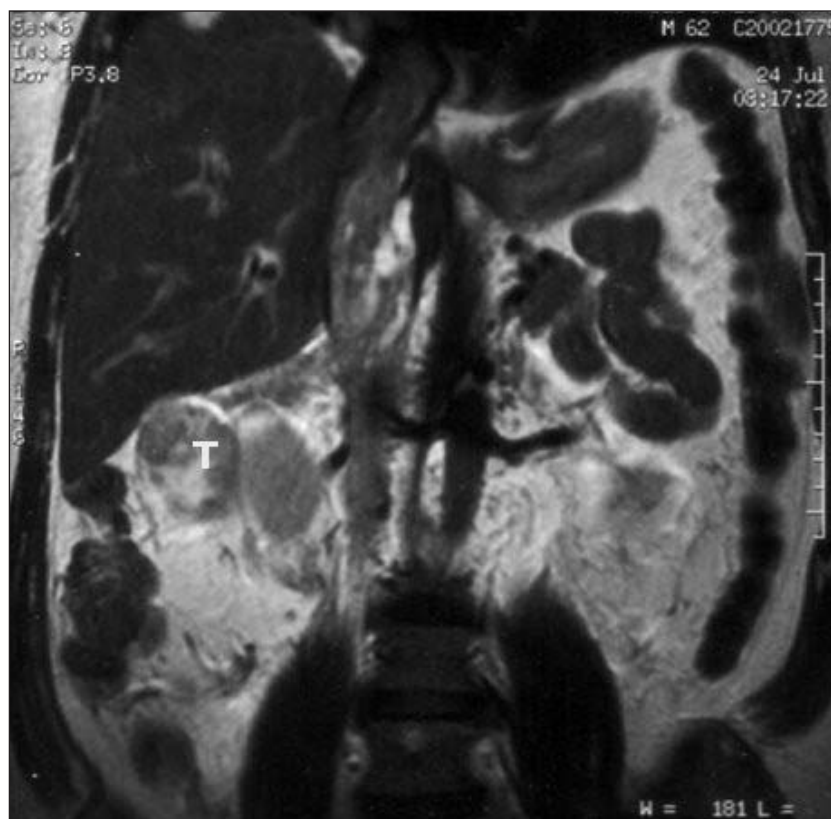


Fig. 3 Imagem de RMN onde se observa na veia cava inferior trombo tumoral intraluminal (indicado pela seta) ao longo de toda a sua extensão a montante da veia renal direita.

Fig. 3 MRI showing intraluminal tumor thrombus along the length of the inferior vena cava (arrow) upstream of the right renal vein.

circulação extracorporal (*Fig. 4*) e embolectomia de trombo situado na primeira bifurcação da artéria pulmonar direita.

O exame anatomo-patológico das peças operatórias foi consistente com o diagnóstico de carcinoma das células renais.

O doente teve alta ao sétimo dia pós-operatório, clinicamente bem e com quimioterapia programada.

DISCUSSÃO

As neoplasias secundárias intra cardíacas mais frequentes são as relacionadas com carcinoma das células renais, carcinoma brocogénico, tumor de Wilms e condrosarcoma⁽¹⁾. A invasão através da veia cava inferior é a forma mais comum de envolvimento cardíaco do carcinoma das células renais⁽²⁾, sendo que este ocorre em cerca de 1 % dos casos⁽³⁾.

Não existem sintomas ou sinais patognómicos da invasão cardíaca destes tumores, frequentemente tendo um crescimento indolente e podendo surgir apenas como achados ecocardiográficos. Na presença de uma massa na aurícula direita a história de aparecimento recente de um varicocele poderá orientar-nos para a sua relação com eventual neoplasia renal com inva-

The findings of anatomopathological examination of the surgical specimens were consistent with a diagnosis of renal cell carcinoma.

The patient was discharged on the 7th post-operative day, clinically well and scheduled for chemotherapy.

DISCUSSION

The most common intracardiac secondary tumors are from renal cell and bronchogenic carcinoma, Wilms tumor and chondrosarcoma⁽¹⁾. The most frequent form of cardiac involvement in renal cell carcinoma is extension into the inferior vena cava⁽²⁾, which occurs in around 1 % of cases⁽³⁾.

There are no symptoms or diagnostic signs of cardiac extension of these tumors; they are often slow-growing and may only be detected on echocardiographic study. In the presence of a right atrial mass, the recent appearance of varicocele may indicate a link with a renal tumor with venous extension; if located on the left side, this is the result of impaired circulation in the left spermatic vein. This was not the case in our patient, in whom the right kidney was the one affected.

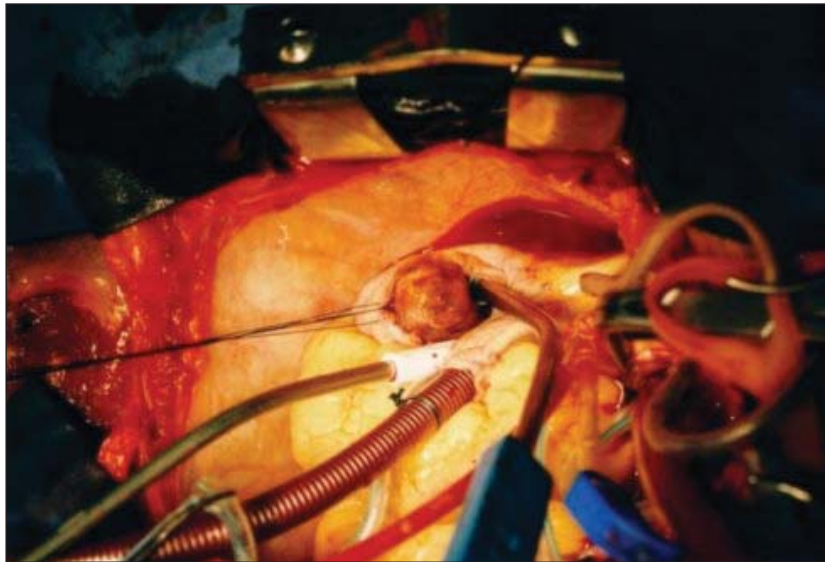


Fig. 4 Aspecto intra operatório da massa após abertura da aurícula direita.

Fig. 4 Intraoperative view of tumor following opening of the right atrium.

são venosa, quando situado à esquerda, significando o compromisso da circulação da veia espermática esquerda. O que não foi o caso do nosso doente por o rim envolvido ser o direito.

Este caso é paradigmático da forma de manifestação insidiosa destas neoplasias, estando o doente sem qualquer compromisso funcional e tendo tido apenas um episódio de dispneia súbita de curta duração o qual acreditamos ter sido um episódio de embolia pulmonar.

O tratamento do carcinoma das células renais implica uma cirurgia radical e quimioterapia adjuvante. A extensão cardíaca obriga a um planeamento cuidadoso da cirurgia, com envolvimento da cirurgia cardíaca e da urologia. A utilização da circulação extracorporeal é geralmente necessária, tendo sido relacionada com um menor número de complicações⁽⁴⁾. A mortalidade intra operatória varia entre 2,7-13 %⁽⁵⁾.

O prognóstico é determinado sobretudo pela infiltração local do tecido peri-néfrico, o envolvimento dos gânglios linfáticos e a existência de metástases à distância. Existe ainda controvérsia sobre o significado prognóstico do nível de invasão da veia cava inferior. Alguns estudos relacionam o maior envolvimento da veia cava e a extensão ao coração com uma menor sobrevida⁽⁶⁻⁷⁾, mas outros autores não mostraram essa relação⁽⁸⁻⁹⁾.

Após a ressecção do tumor, a sobrevivência aos 5 anos dos doentes com envolvimento da veia cava inferior e sem metástases ganglionares ou à distância varia entre 18-68%^(6, 8-9), sendo de extrema importância manter estes

This case is a typical example of the insidious way such tumors manifest themselves; the patient had no functional impairment and only one episode of sudden onset dyspnea of short duration, which we believe to have been caused by a pulmonary embolism.

Treatment for renal cell carcinoma involves radical surgery and adjuvant chemotherapy. Cardiac extension requires careful surgical planning since it involves both cardiac surgery and urology. Extracorporeal circulation is normally necessary and it is associated with fewer complications⁽⁴⁾. Intraoperative mortality ranges between 2.7 and 13 %⁽⁵⁾.

Prognosis is mainly determined by the extent of local infiltration of perinephric tissue, lymph node involvement and the presence of distant metastases. There is disagreement as to the prognostic significance of the extent of invasion of the inferior vena cava. Some studies relate greater vena caval involvement and cardiac extension to a lower rate of survival⁽⁶⁻⁷⁾, but other authors have found no such relationship⁽⁸⁻⁹⁾.

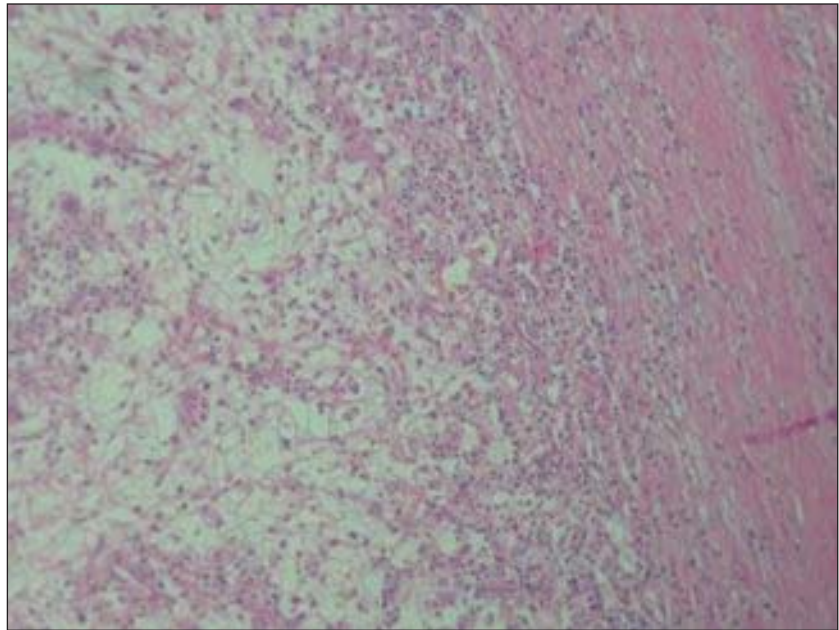
After tumor resection, the 5-year survival of patients with inferior vena caval involvement but without lymph node or distant metastases varies from 18-68%^(6, 8-9), and it is extremely important that these patients are followed regularly in oncological consultations.

CONCLUSION

Renal cell carcinoma extending to the right atrium is one cause of right atrial masses. In the absence of a typical clinical presentation,

Fig. 5 Imagem histológica confirmando a presença de carcinoma de células renais, observando-se as células claras do tumor em relação com parede de vaso venoso.

Fig. 5 Histological image confirming the presence of renal cell carcinoma, in which the tumor cells can be seen as lighter than the venous wall.



doentes num programa de seguimento oncológico.

CONCLUSÃO

A extensão à aurícula direita pelo carcinoma de células renais é uma das causas da presença de massas na aurícula direita. Não havendo uma apresentação clínica típica, e sendo esta por vezes insidiosa, as manifestações cardíacas e os achados ecocardiográficos são por vezes a primeira manifestação da neoplasia, tal como ilustra este caso. A remoção da neoplasia e da sua extensão vascular é necessária para a terapêutica oncológica, o que obriga a uma abordagem cirúrgica multidisciplinar.

which can be insidious, cardiac manifestations and echocardiographic findings are sometimes the first sign of a tumor, as in this case. Resection of the tumor and its vascular extension is necessary for oncological therapy, and requires a multidisciplinary surgical approach.

Pedidos de separatas para:

Address for reprints:

ANTÓNIO FIARRESGA

Serviço de Cardiologia

Hospital de Santa Marta

Rua de Santa Marta

1169-024 LISBOA, PORTUGAL

e-mail: a.fiarresga@netcabo.pt

BIBLIOGRAFIA / REFERENCES

1. Salcedo EE, Cohen GI, White RD, et al. Cardiac tumors: Diagnosis and management. *Curr Probl Cardiol* 1992;17:73-137.
2. Errichetti A, Weyman AE. Cardiac tumors and masses. In: Weyman AE. Principles and practice of echocardiography. 2nd ed. Pennsylvania: Lea and Febiger; 1994:1166-1168.
3. Bissada NK, Finkbeiner AE, Williams GD, et al. Successful extraction of intracardiac tumor thrombus of renal carcinoma. *J Urol* 118:474-475;1977.
4. Welz A, Schmeller N, Schimtz CH, Reichart B, Hofstetter A. Resection of hypernephromas with vena caval or right atrial tumor extension using extracorporeal circulation and deep hypothermic circulatory arrest: a multidisciplinary approach. *Eur J Cardiothorac Surg* 1997;12:127-132.
5. Bissada NK, Yakout HH, Babanouri A, Elsalamony T, Fahmy W, Gunham M, Hull GW, Chaudhary UB. Long-term experience with management of renal cell carcinoma involving the inferior vena cava. *Urology* 2003;61:89-92.
6. Skinner DG, Pritchett TR, Lieskovsky G, et al. Vena caval involvement by renal cell carcinoma: surgical resection provides meaningful long-term survival. *Ann Surg* 210:387-392; 1989.
7. Sosa RE, Muecke EC, Vaughan ED Jr., et al. Renal cell carcinoma extending into IVC: the prognostic significance of the level of IVC involvement. *J Urol* 132:1097-1100;1984.
8. Hacher PA, Anderson EE, Paulson DF, et al. Surgical management and prognosis of renal cell carcinoma invading the vena cava. *J Urol* 145:20-23;1991.
9. Glazer AA, and Novick AC. Long-term follow-up after surgical treatment for renal cell carcinoma extending into the

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE PACING, ARRITMOLOGIA E ELECTROFISIOLOGIA

Curso de Arritmologia para Internos (2.º módulo – electrofisiologia CDI)

5 de Novembro de 2005

Reunião Anual da Área de Electrofisiologia

(Évora – Convento do Espinheiro)

19 de Novembro de 2005

Curso de Arritmologia para Internos (3.º módulo – *pacing* e CRT)

7 de Janeiro de 2006