

**RELATO DE CASO**

DOI: 10.55825.recet.sbu.0105

**HEMINEFRECTOMIA NO RIM EM FERRADURA POR TUMOR GIGANTE DE CÉLULAS CLARAS: RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA****ALICIA ARIOLI MAURO (1), BRÁULIO VICTOR BRANDÃO LADEIA (2), LUCAS ZENNI SALOMÃO (2), LUÍS CÉSAR ZACCARO DA SILVA (2), VINICIUS RODRIGO DE FÁBIO LIMA (1)***(1) Centro Universitário Barão de Mauá; (2) Santa Casa de Misericórdia de Ribeirão Preto***Resumo**

**Objetivo:** Relatar um caso incomum de paciente portador de carcinoma de células claras gigante em rim em ferradura e discutir métodos diagnósticos e as terapêuticas empregadas.

**Métodos:** Os dados do relato foram obtidos de prontuário de um paciente admitido, diagnosticado e tratado em hospital de ensino de Ribeirão Preto. Os dados contidos no prontuário incluem história clínica, exames e planejamento cirúrgico.

**Discussão:** O rim em ferradura (HSK) é a anomalia de fusão renal mais comum e ocorre mais frequentemente em homens. Uma variedade de tumores benignos e malignos estão associados à HSK, sendo o tipo de tumor mais comum o carcinoma de células renais (CCR). O tratamento de um tumor gigante no rim de ferradura consiste em técnica operatória desafiadora devido à sua anatomia única.

**Relato de caso:** Relatamos um caso de um paciente com carcinoma renal de células claras em um rim em ferradura. O mesmo foi submetido à nefrectomia total através da abordagem aberta, com boa evolução clínica e livre de intercorrências como sangramento e disfunção renal.

**Palavras-chave:** rim em ferradura, tumor gigante em rim em ferradura

## MÉTODO/DESENVOLVIMENTO

Os dados apresentados neste relato foram retirados de prontuário de um paciente admitido, diagnosticado e tratado em um hospital de ensino de Ribeirão Preto. As informações referentes ao caso incluem evolução médica pregressa, entrevista com o paciente, laudos médicos e exames laboratoriais e de imagem. A revisão simples de literatura ocorreu com base em 16 artigos científicos coletados no período de janeiro a outubro de 2022 e já publicados em revistas internacionais relevantes da produção científica em urologia, disponíveis em base de dados PubMed, Medline e Scielo. Estes foram obtidos a partir da pesquisa de termos “horseshoe kidney”, “horseshoe kidney tumor” e “renal nephrometry score” nas plataformas de pesquisa citadas, os quais totalizaram em 8.541 artigos científicos. Aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa CAAE: 57597822.1.0000.5378.

## OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é relatar um caso de um paciente portador de carcinoma de células claras gigante em rim em ferradura e discutir métodos diagnósticos e as terapêuticas empregadas com base na revisão de literatura.

## INTRODUÇÃO

O rim em ferradura (HSK) é a anomalia de fusão renal mais comum e ocorre em cerca de 0,15% a 0,25% da população geral. Sua incidência é de 1 a cada 400 nascimentos e ocorre mais frequentemente em homens (2:1) (1).

Nessa condição, os rins que, durante a embriogênese, deveriam ser separados e verticalizados ao lado da linha média do corpo, estão conectados por um istmo fibroso através de seus polos inferiores. O istmo geralmente consiste em tecido parenquimatoso com seu

próprio suprimento sanguíneo. Fica anatomicamente situado anteriormente à aorta e veia cava, mas muito raramente pode passar entre a veia cava inferior e a aorta. Normalmente 33% dos indivíduos com essa anomalia genética são assintomáticos e descobrem incidentalmente através de exames radiológicos (2). Seu desenvolvimento é caracterizado por 3 alterações morfológicas: ectopia, má rotação e alterações no suprimento vascular. Devido à anatomia anormal, tem maior risco de adquirir uma variedade de complicações, como litíase renal, obstrução da junção ureteropélvica, trauma, infecções e neoplasia (3). Uma variedade de tumores benignos e malignos estão associados à HSK, sendo o tipo de tumor mais comum o carcinoma de células renais (CCR), que constitui cerca de 50% de todos os tumores HSK. O risco de CCR nos pacientes com o rim em ferradura não é aumentado quando comparado a população geral e seu prognóstico também permanece o mesmo. O carcinoma de células transicionais representa em média 20% dos tumores renais nesses pacientes com HSK. Além disso, a incidência de tumores carcinóides e nefroblastomas é maior do que na população em geral (cerca de 62%), possivelmente devido a mecanismo embriopatogênicos ou estase urinária (4). Nenhuma associação foi observada entre rim em ferradura e carcinoma de células renais, e apenas 200 casos foram publicados (5).

O carcinoma de células renais (CCR) é responsável por 80 a 85 por cento de todas as neoplasias renais primárias e o tipo de tumor mais comum no HSK (10). As indicações para cirurgia definitiva para carcinoma de células renais (CCR) são baseadas no estágio da doença, sendo os candidatos mais apropriados os estágios I ou II (doença limitada ao rim), estágio III (extensão do tumor para grandes veias ou tecidos perirrenais e/ou linfonodos retroperitoneais aumentados), envolvimento da veia cava inferior (VCI) e/ou do átrio cardíaco e com extensão direta para a glândula adrenal ipsilateral. Alguns fatores podem afastar um possível candidato a cirurgia, como idade

muito avançada, múltiplas comorbidades não controladas, expectativa de vida limitada e experiência técnica do cirurgião não disponível (11).

O tratamento cirúrgico envolve tanto uma nefrectomia radical ou parcial, a depender certos fatores que influenciam nesse manejo, tais como: localização e tamanho do tumor, tumores múltiplos ou bilaterais, presença de um rim solitário ou função renal comprometida. A nefrectomia parcial deve ser realizada sempre que factível, normalmente quando o tumor é pequeno ou quando há risco de perda significativa da função renal (16). O intuito é de preservar a função renal do paciente, uma vez que a nefrectomia radical, apesar de obter uma taxa de sobrevida maior, possui alto risco de disfunção renal a longo prazo. Nas últimas décadas, a preservação de néfrons está sendo cada dia mais aplicada ao cotidiano dos urologistas, porém sempre sem comprometer a qualidade oncológica e sobrevida do paciente. Para CCR em paciente com rim solitário será indicado nefrectomia parcial sempre que possível (12).

## RELATO DE CASO

Masculino, 68 anos, branco, encaminhado ao serviço de Urologia do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Ribeirão Preto por hematúria macroscópica, dor lombar de moderada intensidade e síndrome consumptiva com perda ponderal não intencional de 30kg em 3 meses. Além disso, o paciente relatava fraqueza de membros inferiores com dificuldade de deambulação e passava a maior parte do dia acamado. No passado pregresso, havia um episódio de trauma raquimedular há 30 anos, com redução da força e sensibilidade de membros inferiores, além de hiperplasia prostática benigna, em uso de finasterida e doxazosina na Unidade Básica de Saúde. Os exames laboratoriais na admissão foram Hemoglobina 12.6, Hematócrito 38, Creatinina 1.2, Ureia 41, Desidrogenase láctica 181, Fosfatase Alcalina 76, Cálcio 10.2, Fósforo 4.0.

Para melhor elucidação diagnóstica, foi solicitado tomografia computadorizada (TC) de abdome com contraste, que evidenciou rim em ferradura com córtex renal de espessura conservada e sem sinais de dilatação dos sistemas coletores. Os polos superior e inferior do rim esquerdo encontravam-se aumentados, com realce heterogêneo, medindo cerca de 6,6 x 6,6 cm nos maiores eixos axiais e 11,0 cm no maior eixo coronal. Ainda, havia uma área central hipodensa e sem realce no polo superior do rim direito. Os achados eram suspeitos para neoplasia. Foi realizado angiorressonância magnética abdominal, para estudo vascular, que evidenciou rins com polos inferiores contíguos (rim em ferradura), com gigante formação sólida, heterogênea, com restrição à difusão e realce heterogêneo pós-contraste, localizado no rim esquerdo, ocupando terço médio e polo superior, medindo 11,8 x 6,9 x 6,7 cm nos maiores eixos ortogonais. Cisto simples no polo inferior do rim direito, que mede 1,4 cm (Bosniak I). Cisto no rim esquerdo, sem septos ou debris, medindo 6,5 x 5,7 cm (Bosniak I). No estadiamento, a tomografia de tórax e abdômen não evidenciou lesões secundárias suspeitas.

Em vista do tamanho da lesão, sua localização e complexidade cirúrgica, foi optado por realizar heminefrectomia aberta, com a finalidade de garantir maior segurança para o paciente e preservação de função renal.

Após procedimento cirúrgico, no anátomo-patológico evidenciou-se lesão infiltrativa no parênquima e no tecido piolocical, porém sem acometimento da cápsula renal e da fâscia de Gerota. O exame microscópico evidenciou lesão sugestiva de Carcinoma renal de células claras grau 2 segundo o sistema de graduação WHO/ISUP. A neoplasia tinha 12,3 cm em seu maior eixo, não possuindo áreas de diferenciação sarcomatoide ou rabdoide. Ureter e vasos do hilo renal eram livres de acometimento neoplásico. Não foi evidenciado infiltração neoplásica perineural ou invasão vascular. Havia infiltração da gordura do seio renal. O estadiamento patológico foi

pT3a, pN0, pM0. Na imuno-histoquímica não houve associação à translocação MIT family. Os anticorpos CD10 e PAX-8 foram positivos em células neoplásicas e CK7, TFE3 e MELAN-A negativos. A função renal do paciente no pós-operatório foi estabilizada após medidas clínicas e manteve creatinina em 1,4 mg/dL e ureia em 47 mg/dL. O doente foi de alta no 4º pós operatório com os cuidados de ferida operatória e retorno no departamento de uro-oncologia da Santa Casa com 7 dias do pós operatório (Figuras 1 - 4).

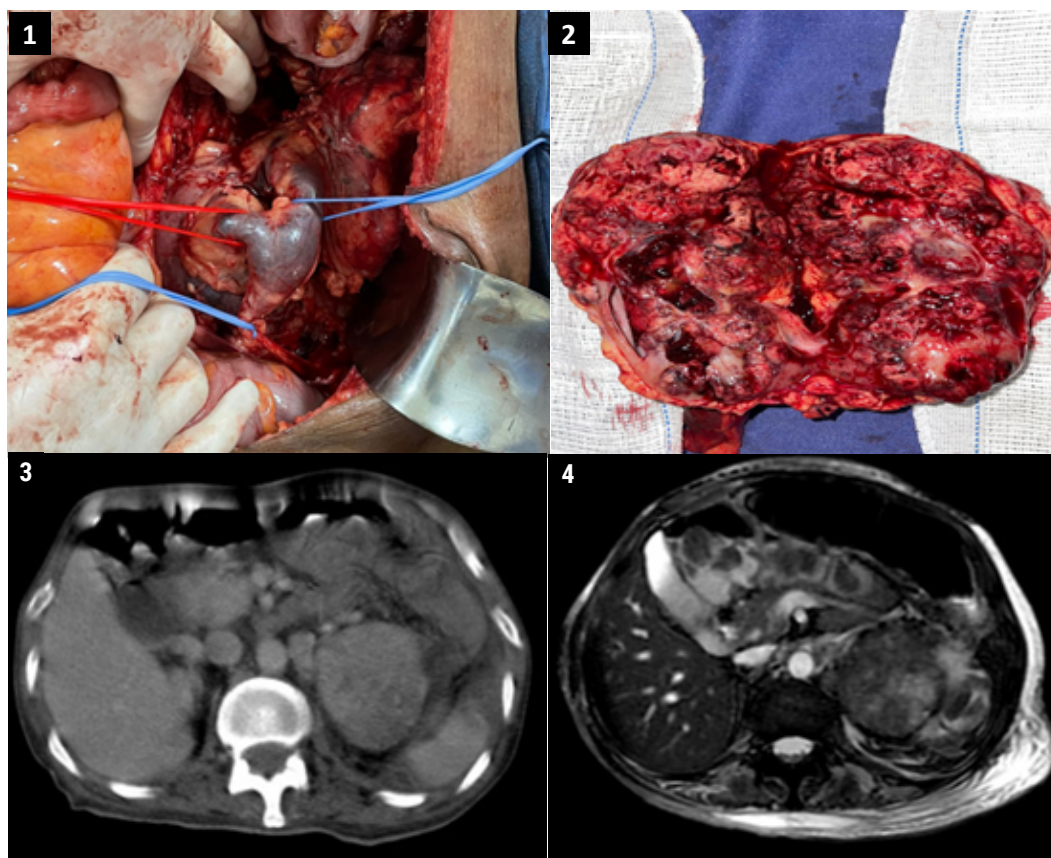
## DISCUSSÃO

O Renal Nephrometry Score é uma ferramenta capaz de categorizar a complexidade da massa renal a fim de auxiliar na decisão do manejo operatório, seja para o tipo

de modalidade (radical ou parcial) ou abordagem (aberta ou laparoscópica), considerando os riscos de complicações (13). Canter et al (2011) avaliou a relação entre os escores RENAL e a abordagem de tratamento, observando que os pacientes com escores mais altos eram mais propensos a nefrectomia radical e nefrectomia parcial aberta ( $p < 0,0001$ ) em oposição à nefrectomia parcial minimamente invasiva (14).

O escore avalia os fatores como diâmetro tumoral, a porcentagem de massa exofítica ou endofítica, proximidade ao sistema coletar, a localização (anterior ou posterior), em relação às linhas polares, e se atinge a artéria ou veia renal. São fatores que proporcionam maior complexidade os tumores com diâmetro acima de 7 cm, ser totalmente endofítico, ter uma proximidade do sistema

**Figuras 1-4:** 1 - Identificação intraoperatória das estruturas vasculares; 2 - Secção sagital da peça cirúrgica com visão tumoral; 3 - Corte axial de TC de abdômen com imagem da lesão renal; 4 - Corte axial de RM de abdômen com imagem da lesão renal



coletor menor ou igual a 4 cm e >50% do diâmetro ao longo da linha polar, contido inteiramente dentro das linhas polares, ou cruza a linha média axial renal (13). Escores entre 4 e 6 possuem uma baixa complexidade e uma taxa de complicação de 6,4%. Já 7 a 9 no escore possui complexidade intermediária e a taxa de complicação em torno de 11,1%, enquanto que 10 a 12 têm alta complexidade e uma alta taxa de complicações, 21,9%. Em um estudo prospectivo com 390 pacientes as complicações mais incidentes segundo a Classificação de Clavien-Dindo foram as relacionadas com fístula urinária (10,8%), seguida do íleo adinâmico (4,9%) e anemia com necessidade de transfusão sanguínea (3,3%) (15).

O tratamento de um tumor localizado não metastático no rim de ferradura é complexo e possui uma técnica operatória desafiadora devido à sua anatomia exclusiva. Nesses casos há uma vascularização aberrante, localização anormal do rim e o istmo renal (6). Relatos recentes também demonstraram a viabilidade da nefrectomia parcial para o tratamento desses tumores, seja usando abordagens cirúrgicas abertas, laparoscópicas ou laparoscópicas assistidas por robô. Além disso, a embolização superseletiva pré-operatória da artéria renal pode facilitar a cirurgia de preservação de órgãos (7). No entanto, a cirurgia laparoscópica nesses pacientes é um procedimento de elevada complexidade, em que a experiência em laparoscopia e o planejamento cirúrgico detalhado serão essenciais para um sucesso cirúrgico (8). Além disso, a fusão dos polos inferiores dos dois hemirins limita a mobilização renal e aumenta a dificuldade cirúrgica, principalmente no tratamento de grandes massas renais posteriores. Para os pacientes que não são candidatos à ressecção cirúrgica, a ablação por radiofrequência guiada por tomografia computadorizada (TC) percutânea evoluiu como opção de tratamento (7). A localização do tumor e o tamanho são os fatores mais importantes que influenciaram a seleção de uma abordagem intra ou retroperitoneal. Molina e Gill mostraram

que uma abordagem intraperitoneal era mais apropriada para áreas anteriores à externas, enquanto uma abordagem retroperitoneal era mais apropriada para áreas posteriores à externas (9).

## CONCLUSÃO

No caso do paciente supracitado, com base no Renal Nephrometry Score, o escore final foi de 11p sugerindo alta complexidade cirúrgica. Sendo assim, a opção escolhida de intervenção foi a nefrectomia total aberta, para garantir maior segurança do paciente, sem comprometer os desfechos oncológicos e com máxima preservação de néfrons.

## CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum declarado.

## REFERÊNCIAS:

1. Balawender, Krzysztof, et al. Anatomical and Clinical Aspects of Horseshoe Kidney: A Review of the Current Literature. *Int. J. Morphol.*, Temuco, 2019;37:12-16.
2. Tuncel A, Erkan A, Sofikerim, M, Arslan M, Kordan Y, Akin Y, Aslan Y. Laparoscopic heminephrectomy for benign and malignant diseases of the horseshoe kidney. *Archivio Italiano Di Urologia e Andrologia*. 2016;88: 255.
3. Peres, Luis Alberto Batista, Ferreira, José Roberto Leonel e Bader, Sérgio Luiz: Rim em ferradura com cistos e ureter único: relato de caso. *Brazilian Journal of Nephrology* [online]. 2010, v. 32, n. 4.
4. Nikoleishvili D, Koberidze G. Retroperitoneoscopic Partial Nephrectomy for a Horseshoe Kidney Tumor. *Urology Case Reports* 2017; 13:31-3.
5. Petrovic M, Andrejevic V, Djurasic L, et al. Tumores do rim em ferradura: características e revisão de literatura. *Acta Chirurgica Iugoslavic*. 2012;59:53-55.
6. Qi X, Liu F, Zhang Q, Zhang D. Laparoscopic heminephrectomy of a horseshoe kidney with giant renal cell carcinoma: A case report. *Oncol Lett*. 2014;8:2040-2.
7. Simhan J, Smaldone MC, Tsai KJ, Canter DJ, Li T, Kutikov A, Uzzo RG. (2011). Medidas objetivas de complexidade anatômica da massa renal predi-



- zem taxas de complicações maiores após nefrectomia parcial. *Urologia Europeia*. 2011;60: 724-30.
8. Kutikov A, Uzzo RG. The R.E.N.A.L. nephrometry score: a comprehensive standardized system for quantitating renal tumor size, location and depth. *J Urol*. 2009;182:844-53.
  9. Canter D, Kutikov A, Manley B, Egleston B, Simhan J, Smaldone M, Uzzo RG. Utility of the R.E.N.A.L. Nephrometry Scoring System in Objectifying Treatment Decision-making of the Enhancing Renal Mass. *Urology*. 2011;78:1089–1094.
  10. Ljungberg B, Campbell SC, Cho HY, Jacqmin D, Lee JE, Weikert S, Kiemeny LA. The Epidemiology of Renal Cell Carcinoma. *European Urology*. 2011;60: 615–621.
  11. Mano R, Hakimi AA, Sankin AI, Sternberg IA, Chevinsky MS, Russo P. Tratamento cirúrgico de tumores envolvendo rins com anomalias de fusão: uma série contemporânea. *Urologia*. 2016;98:97-102.
  12. Thompson RH, Siddiqui S, Lohse CM, Leibovich BC, Russo P, Blute ML. Partial Versus Radical Nephrectomy for 4 to 7 cm Renal Cortical Tumors. *The Journal of Urology*. 2009;182:2601–6.
  13. Mercader C. et al. Role of the three-dimensional printing technology in complex laparoscopic renal surgery: a renal tumor in a horseshoe kidney. *International braz j urol [online]*. 2019, v. 45, n. 6 [Accessed 3 January 2022], pp. 1129-1135.
  14. MacLennan S, Imamura M, Lapitan MC, Omar MI, Lam TB, et al. EAU Renal Cancer Guideline Panel. Systematic review of oncological outcomes following surgical management of localised renal cancer. *Eur Urol*. 2012;61:972-93.
  15. Atkins MB. Management of advanced renal cancer. *Kidney International*. 2005; 67: 2069–2082.
  16. Molina WR, Gill IS. Nefrectomia parcial laparoscópica em rim em ferradura. *Revista de Endourologia*. 2003; 17:905-6.

**AUTOR CORRESPONDENTE*****Alicia Arioli Mauro***

Acadêmica do Curso de Medicina da  
Faculdade de Medicina Barão de Mauá  
Hospital Santa Casa de Misericórdia  
de Ribeirão Preto  
Ribeirão Preto - SP  
Rua Carlos Chagas, 1015  
CEP: 14090-190  
Tel: (16) 997374991  
email: alicia\_arioli@hotmail.com