



PBPC
ISSN 2674-9432



Qualis A3
CAPES 2021-2024



DOI - Crossref

Latindex

Indexado no
Google Acadêmico

CARCINOMA DE CÉLULAS RENAIIS BILATERAL : UM RELATO DE CASO

Gustavo Soares Azevedo¹; Andrey Brito de Almeida¹; Wesley Queiroz Muniz¹



<https://doi.org/10.36557/2674-9432.2026v5n3p2865-2879>

Artigo recebido em 28 de Março e publicado em 28 de Maio de 2026

ESTUDO DE CASO

RESUMO

O carcinoma de células renais (CCR) bilateral sincrônico é uma entidade rara e desafiadora, cujo manejo exige um equilíbrio rigoroso entre o controle oncológico e a preservação da função renal para evitar a dependência de diálise. Paciente do sexo masculino, 62 anos, apresentou hematúria macroscópica. Exames de imagem revelaram massas renais sólidas bilaterais sincrônicas de elevada complexidade (escore R.E.N.A.L. 8x / PADUA 9 à esquerda; escore R.E.N.A.L. 9x / PADUA 10 à direita, este associado a um cisto de 9,0 cm). Com função renal basal preservada, Taxa de Filtração Glomerular estimada (TFGe) de 96,6 mL/min/1,73 m², optou-se por uma abordagem cirúrgica estadiada. No primeiro tempo, realizou-se nefrectomia parcial (NP) aberta à esquerda sob isquemia fria. Após 38 dias, a intervenção à direita, inicialmente planejada como parcial, foi convertida intraoperatoriamente para nefrectomia radical (NR) devido à ausência de plano de clivagem seguro. O estudo histopatológico confirmou carcinoma de células claras bilateral (pT1b à esquerda; pT3a à direita). Um rigoroso protocolo de nefroproteção perioperatória foi aplicado. Aos 17 meses de seguimento, o paciente encontra-se assintomático, sem sinais de recidiva e mantém independência dialítica, com função renal estável (TFGe 62,1 mL/min/1,73 m²). A abordagem cirúrgica sequencial e a flexibilidade tática intraoperatória, aliadas ao uso de isquemia fria e nefroproteção estrita, mostraram-se altamente eficazes no tratamento do CCR bilateral complexo. O caso ratifica a importância de priorizar o salvamento de néfrons na unidade mais favorável no primeiro tempo cirúrgico para garantir desfechos oncológicos e funcionais satisfatórios.

Palavras-chave: Carcinoma de Células Renais; Nefrectomia; Neoplasias Renais.

ABSTRACT

Synchronous bilateral renal cell carcinoma (RCC) is a rare and challenging entity, whose management requires a strict balance between oncological control and renal function preservation to avoid dialysis dependency. A 62-year-old male presented with macroscopic hematuria. Imaging revealed highly complex synchronous bilateral solid renal masses (R.E.N.A.L. score 8x / PADUA 9 on the left; R.E.N.A.L. score 9x / PADUA 10 on the right, associated with a 9.0 cm cyst). With preserved baseline renal function [estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR) of 96.6 mL/min/1.73 m²], a staged surgical approach was chosen. In the first stage, an open partial nephrectomy (PN) with cold ischemia was performed on the left. After 38 days, the right-sided intervention, initially planned as a PN, was intraoperatively converted to a radical nephrectomy (RN) due to the lack of a safe cleavage plane. Histopathology confirmed bilateral clear cell carcinoma (pT1b left; pT3a right). A strict perioperative renoprotection protocol was applied. At 17 months of follow-up, the patient remains asymptomatic, recurrence-free, and dialysis-independent, with stable renal function (eGFR 62.1 mL/min/1.73 m²). A sequential surgical approach and intraoperative tactical flexibility, combined with cold ischemia and strict renoprotection, proved highly effective in treating complex bilateral RCC. This case reinforces the importance of prioritizing nephron salvage in the most favorable unit during the first surgical stage to ensure satisfactory oncological and functional outcomes.

Keywords: Carcinoma, Renal Cell; Nephrectomy; Kidney Neoplasms.

Instituição afiliada – ¹Universidade do Estado do Pará, Campus XII, Curso de Medicina, Santarém, Pará, Brasil.

Autor correspondente: Wesley Queiroz Muniz. E-mail: wesley@uromedstm.com.br.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



1 INTRODUÇÃO

A incidência global do câncer renal em ambos os sexos é de aproximadamente 4,5%, com predominância na população masculina, com uma razão de cerca de 1,5:1 em relação à população feminina. O carcinoma de células renais (CCR) representa cerca de 85% dos tumores renais, sendo a idade média dos indivíduos acometidos aproximadamente 64 anos. O câncer renal bilateral é relatado em 1,8% a 11% dos casos, podendo ser classificado em CCR sincrônico (diagnosticado simultaneamente ou em até 3 meses após o diagnóstico do primeiro tumor) e metacrônico (diagnosticado após esse período), acometendo aproximadamente 5% de todos os pacientes com CCR (Dávila-Ruíz *et al.*, 2021; Kim *et al.*, 2021).

Os CCRs constituem um grupo heterogêneo de neoplasias, com variações histológicas, citogenéticas, comportamentais, prognósticas e terapêuticas. A Classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS) estratifica o CCR em diferentes subtipos, sendo o tumor de células claras o mais comum, seguido pelos subtipos papilar e cromóforo, além de outros mais raros (Partin *et al.*, 2021). O subtipo de células claras tende a ser sintomático e apresenta um prognóstico menos favorável em comparação aos outros subtipos e em estágios mais avançados possui maior propensão à metástase, representando 94% dos casos, tendo o pulmão como órgão de maior acometimento por metástase. A taxa de sobrevivência em 5 anos para tumores de células claras varia entre 44% e 69% (Low *et al.*, 2016).

A maioria dos CCRs bilaterais ocorre de forma esporádica e não está associada a síndromes hereditárias, como a de Von Hippel-Lindau (VHL) que é observada em cerca de 4,3% dos casos (Klatte *et al.*, 2007).

Entre os principais fatores de risco para o desenvolvimento de CCR, destacam-se: tabagismo (com risco dependente da quantidade diária de cigarros fumados), obesidade, hipertensão arterial (uma pressão arterial sistólica ≥ 160 mmHg associa-se a um risco relativo de 2,48), insuficiência renal crônica, diálise, além da exposição a substâncias como derivados de petróleo, amianto, herbicidas e o uso abusivo de paracetamol (Partin *et al.*, 2021; European Association of Urology, 2023).

A maioria dos CCRs é assintomática e descoberta incidentalmente durante exames de imagem realizados por motivos não relacionados ao sistema urinário (Dall'Oglio *et al.*, 2004). Esse aumento na taxa de detecção reflete a utilização crescente de modalidades de imagem de alta resolução nas últimas décadas. Esses tumores incidentais tendem a ser menores e diagnosticados em estágios iniciais. A clássica tríade sintomática — massa palpável, dor em flanco e hematuria — ocorre em apenas 6% a 10% dos casos e está associada a doença mais avançada e histologia agressiva. Entre 20% e 30% dos pacientes apresentam metástases no

momento do diagnóstico, com sintomas como dispneia (metástases pulmonares) ou dor óssea (metástases ósseas). Manifestações como hipercalcemia, eritrocitose, ginecomastia, hipertensão e febre podem indicar uma síndrome paraneoplásica (Partin *et al.*, 2021). Outros sintomas inespecíficos incluem fadiga, anorexia e perda de peso (Palsdottir *et al.*, 2012).

O carcinoma de células renais bilateral representa um desafio significativo na prática clínica devido à sua baixa frequência e à heterogeneidade de suas apresentações (Dávila-Ruíz *et al.*, 2021; Osorio Rúa *et al.*, 2016). O tratamento de escolha para a doença localizada é cirúrgico, independentemente do subtipo histológico. Devido à importância da preservação da função renal, a nefrectomia parcial (NP) é preferida sempre que possível, evitando a necessidade de hemodiálise durante toda a vida em caso de nefrectomia radical (NR) bilateral. Nesses casos, reduzir a taxa de recorrência e controlar a invasividade tumoral é um desafio (Giulioni *et al.*, 2023; Klatté *et al.*, 2007).

A definição da abordagem terapêutica ideal nesses casos exige um equilíbrio entre o controle oncológico e a preservação da função renal. A NR bilateral, ao comprometer totalmente a função renal, torna necessária a hemodiálise ou transplante em determinados casos. Assim, quando tecnicamente viável, a cirurgia preservadora de néfrons surge como alternativa relevante, associada a desfechos funcionais satisfatórios e sobrevida comparável à observada em tumores unilaterais (Kim *et al.*, 2021). Esse princípio é reforçado por relatos que descrevem condutas que priorizam a ressecção parcial sempre que possível, considerando-se o impacto direto sobre a qualidade de vida dos pacientes (Ficarra *et al.*, 2009; Giulioni *et al.*, 2023).

Dessa forma, o objetivo do estudo é relatar um caso raro de um indivíduo com carcinoma de células renais bilateral e apresentar as informações obtidas através da história clínica, de exames laboratoriais e de imagem do prontuário do paciente, descrever a conduta médica proposta e comparar a apresentação clínica e o desfecho com os estudos disponíveis na literatura sobre o tema.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo do tipo relato de caso, utilizando-se informações retrospectivas, obtidas por meio da análise do prontuário do paciente, além de dados obtidos de exames médicos e relatórios que se encontram no setor de arquivos de uma clínica particular.

A pesquisa foi realizada no município de Santarém, localizado na região oeste do estado do Pará que, segundo o IBGE (2022), possui uma população estimada de 331.942 pessoas.

A coleta de dados foi realizada mediante aprovação prévia do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Pará – Campus Santarém (CAAE:

95297026.6.0000.5168, número do parecer 8.343.440). Além disso, os dados foram coletados mediante assinatura do termo de aceite institucional, termo de compromisso de utilização de dados (TCUD) e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

3 RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 62 anos, sem comorbidades conhecidas, buscou atendimento médico após episódio de hematúria macroscópica. Não foram encontradas massas abdominais ou outras alterações no exame físico. Foi indicada a investigação por tomografia computadorizada (TC) e posteriormente ressonância magnética (RM) que identificaram massas renais hipervasculares bilaterais e sincrônicas. À direita observou-se uma formação sólida de 6,5 cm no polo inferior associada a um volumoso cisto cortical simples de 9,0 cm no polo superior e, à esquerda, notou-se lesão sólida expansiva de 7,7 cm no polo superior (**Figura 1**). À esquerda, a massa apresentou escore R.E.N.A.L. (Kutikov; Uzzo, 2009) de 8x e escore PADUA (Ficarra *et al.*, 2009) de 9 (Tamanho: 3; Margem \geq 50% exofítica: 1; Face medial: 2; Localização polar: 1; Ausência de invasão do seio renal e sistema coletor: 1 ponto cada). À direita, a lesão foi classificada com escore R.E.N.A.L. de 9x e escore PADUA de 10 (Tamanho: 2; Margem $<$ 50% exofítica: 2; Face medial: 2; Envolvimento longitudinal do terço médio: 2; Ausência de invasão do seio renal e sistema coletor: 1 ponto cada) (**Figura 1**). Ademais, o estadiamento sistêmico complementar foi negativo para sítio primário extrarrenal ou metástases à distância.

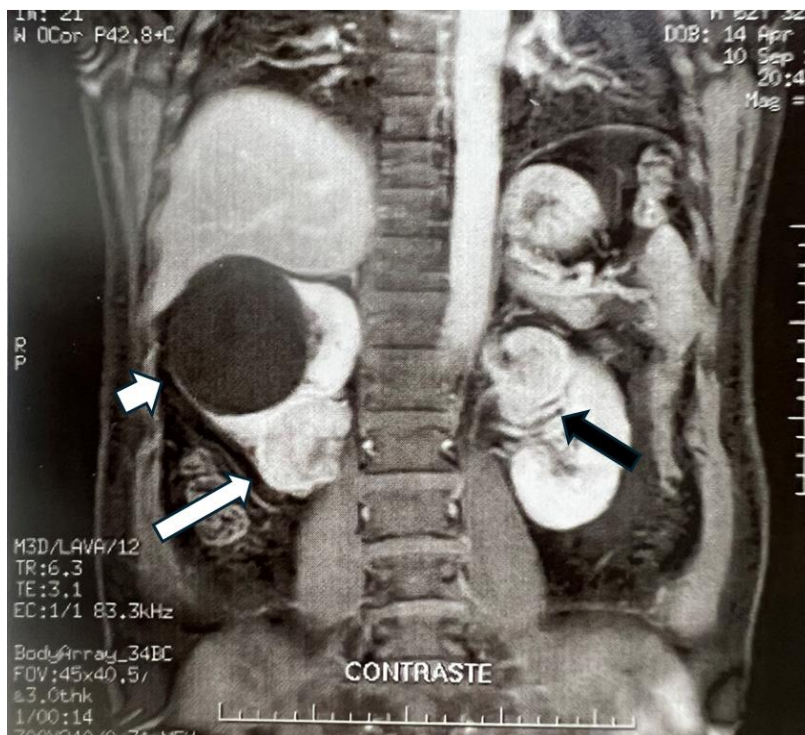


Figura 1. RM do abdome superior, corte coronal, ponderada em T1 após administração de contraste paramagnético que evidencia massas renais bilaterais sincrônicas. À direita, observa-se cisto cortical simples no polo superior (seta branca curta) e formação expansiva sólida no polo inferior (seta branca longa). À esquerda, visualiza-se lesão expansiva no polo superior (seta preta longa). Fonte: arquivo médico.

Apresentava-se com função renal basal preservada, creatinina (Cr) 0,9 mg/dL, taxa de filtração glomerular estimada (TFGe) de 96,6 mL/min/1,73 m² pela fórmula CKD-EPI 2021 (Inker *et al.*, 2021). Dessa maneira, optou-se por uma abordagem cirúrgica em dois tempos. Em um primeiro instante, a intervenção consistiu em nefrectomia parcial (NP) aberta à esquerda, utilizando isquemia fria de 20 minutos com fragmentos de soro fisiológico congelado. Apesar da topografia medial e da pontuação PADUA, a característica predominantemente exofítica permitiu a preservação funcional e margens livres. O estudo histopatológico confirmou tratar-se de Carcinoma de Células Claras (CCC) de 6,5 cm, grau 2 da classificação da International Society of Urological Pathology (ISUP) (Delahunt *et al.*, 2013), estadiado patologicamente como pT1b (AJCC 8^a ed.) (Amin *et al.*, 2017).

A TC de controle 4 semanas de pós-operatório atestou a viabilidade e adequada captação de contraste do parênquima remanescente à esquerda (**Figura 2**).

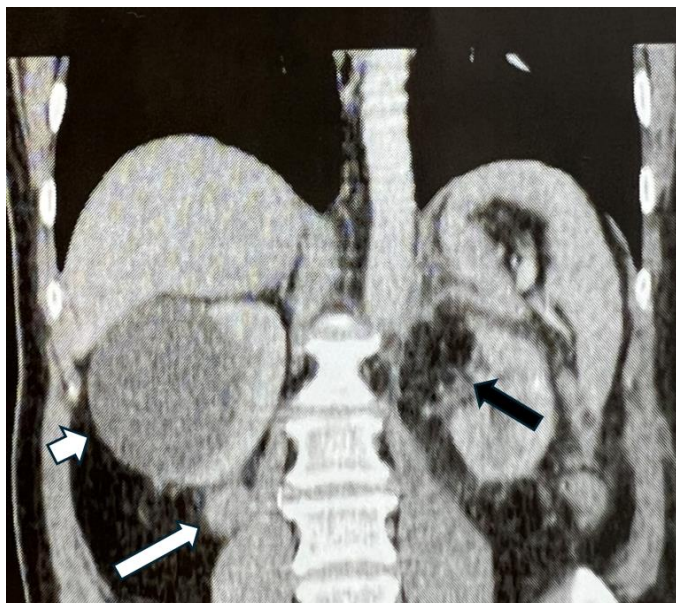


Figura 2. TC do abdome superior, corte coronal, com administração de contraste iodado intravenoso, realizada com 4 semanas para controle pós-operatório de NP à esquerda. A seta preta demarca o leito cirúrgico e a preservação do parênquima à esquerda. À direita, a seta branca curta aponta o volumoso cisto renal no terço superior e a seta branca longa indica a formação neoplásica primária no terço inferior. Fonte: arquivo médico.

Após 38 dias do primeiro procedimento, o paciente foi submetido à intervenção à direita que era planejada inicialmente como parcial; no entanto, durante o ato cirúrgico houve a conversão para nefrectomia radical devido à ausência de plano de clivagem entre o sistema coletor, a neoplasia e a loja anatômica do cisto renal gigante. A análise tridimensional intraoperatória confirmou que a justaposição entre a massa endofítica e a parede do cisto impedia uma dissecação oncológica segura. A patologia da peça de 207g revelou CCC de 7,0 cm, grau 2 de ISUP (Delahunt *et al.*, 2013), com infiltração focal da gordura perirrenal, estadiado como pT3a (AJCC 8^a ed.) (Amin *et al.*, 2017) (**Figura 3**).

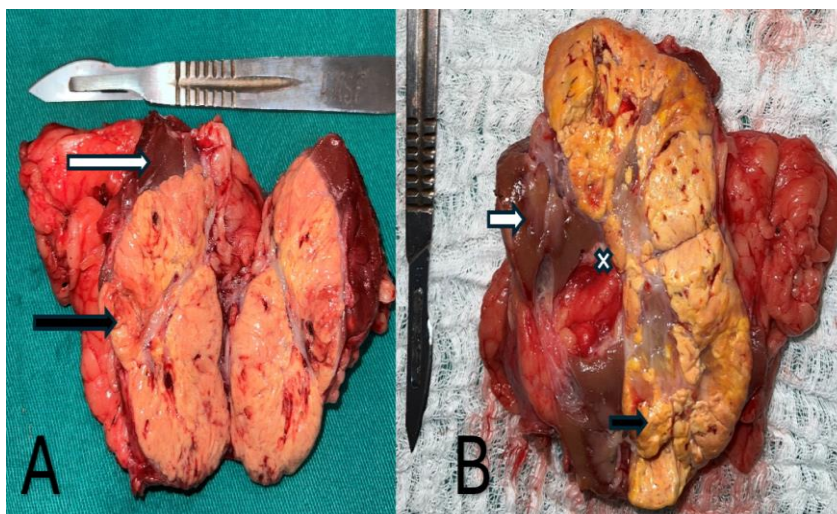


Figura 3. Avaliação macroscópica das peças cirúrgicas. (A) Produto de NP à esquerda: a seta preta longa indica a tumoração principal e a seta branca longa demarca a porção correspondente ao parênquima renal normal preservado. (B) Produto de NR à direita: a seta preta curta aponta a lesão tumoral nodular e a seta branca curta indica o tecido renal preservado; o marcador (x) assinala a região de íntimo contato e ausência de plano de clivagem entre a neoplasia, o sistema coletor e a loja anatômica do cisto renal associado. Fonte: arquivo médico.

Durante os dois procedimentos, foram tomadas medidas para prevenir hipotensão e evitaram-se medicações nefrotóxicas, visando à preservação do tecido renal. No seguimento, foi documentada hipertensão arterial, permanecendo em uso de anlodipino 5 mg com controle adequado. Nas duas internações o período hospitalar foi de 3 dias e não houve necessidade de transfusão sanguínea.

O paciente apresentou evolução clínica favorável, com aumento transitório da creatinina (2,5 mg/dL no 3º dia de pós-operatório da segunda cirurgia) e posterior estabilização. Aos 17 meses de seguimento, permanece assintomático, com RM sem sinais de recidiva, função renal estável (Cr 1,34 mg/dL; TFG_e 62,1 mL/min/1,73 m²), ausência de albuminúria e mantendo independência dialítica (Gráfico 1).

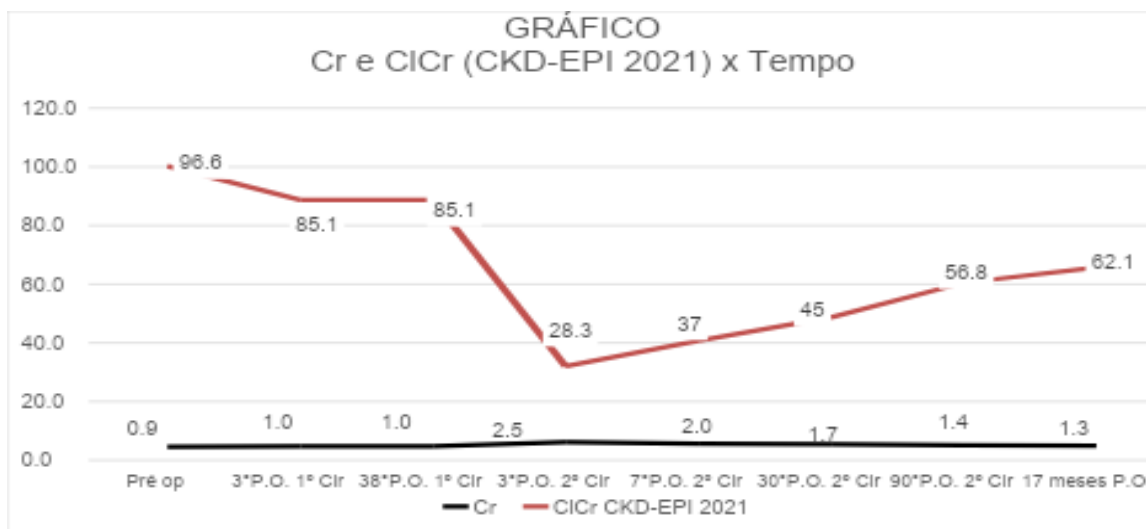


Gráfico 1. Evolução temporal pós-operatória da Cr em mg/dL e do CICr em mL/min/1,73 m², calculado pela fórmula CKD-EPI 2021 (Inker *et al.*, 2021). As medidas abrangem o período pré-operatório, o pós-operatório (PO) de cada intervenção e o seguimento tardio de 17 meses. Fonte: Os autores.

Devido à natureza bilateral e sincrônica da doença, o paciente foi encaminhado para acompanhamento oncológico e avaliação genética para investigação de síndromes hereditárias, com recomendação de rastreamento para familiares de primeiro grau.

4 DISCUSSÃO

É importante destacar que aproximadamente 1 a 5% das neoplasias renais são bilaterais (sincrônicas ou metacrônicas). A dificuldade na escolha da tática cirúrgica se deve ao fato da relativa ausência de padrão-ouro de escolha, tendo que ser individualizada para cada paciente. Além disso, o desafio da escolha cirúrgica busca equilibrar principalmente a eficácia terapêutica oncológica e a preservação da função renal, evitando ao máximo a perda de massa de néfrons, evitando assim o declínio da função renal e outras intervenções como terapia substitutiva renal e diálise (Deutch *et al.*, 2023).

No caso relatado, o paciente foi abordado em cirurgias com um intervalo de 38 dias. Embora Packiam *et al.* (2020) demonstrem que a abordagem simultânea é segura e eficaz, no presente caso optou-se pela estratégia estadiada devido à extrema complexidade anatômica (PADUA 10 e 9) e à necessidade de avaliação oncológica precisa após o primeiro tempo. Os benefícios da abordagem estadiada aumentam a possibilidade de preservação dos néfrons, permitindo que a função renal global seja protegida enquanto o paciente se recupera do agressivo traumatismo cirúrgico sofrido pela unidade renal abordada na primeira operação,

mitigando o risco de complicações agudas que poderiam ocorrer caso o duplo trauma fosse imposto em uma abordagem simultânea (Giulioni *et al.*, 2023).

A escolha da unidade renal esquerda para ser abordada no primeiro momento baseia-se na premissa (Giulioni *et al.*, 2023) de que a lesão a ser tratada inicialmente deve ser a do lado de maior chance de sucesso em relação à preservação de néfrons. Com isso, possibilita-se a manutenção de parênquima viável e margens livres primeiramente, evitando a perda de massa renal viável, caso o próximo tempo exija NR contralateral na segunda abordagem (Partin *et al.*, 2021; European Association of Urology, 2023).

A importância da utilização dos escores PADUA e R.E.N.A.L. para melhor classificar a complexidade das lesões no caso clínico relatado garantiu a escolha da abordagem principal da técnica de NP à esquerda. Nesse sentido, embora a massa à esquerda tenha sido classificada com escore R.E.N.A.L. 8x (denotando um tumor de complexidade moderada a alta, impulsionado pelo diâmetro de 7,7 cm e topografia medial), a avaliação das variáveis “E” e “N” revelou que a lesão possuía característica exofítica e não invadia o sistema coletor renal, sendo isso um fator positivo para maior chance de preservação de néfrons (Kutikov; Uzzo, 2009).

Sob outra análise, o escore PADUA 9 elucida que pacientes que atingem uma pontuação agrupada entre 8 e 9 pontos pertencem a uma categoria de alto risco, apresentando uma probabilidade 14 vezes maior de desenvolver complicações cirúrgicas e médicas no perioperatório do que pacientes com escores baixos (por exemplo 6 a 7). No entanto, a característica proeminente exofítica novamente foi o fator anatômico chave que se destacava como fator positivo mesmo em um estadiamento de alto risco, o que permitiu o sucesso da preservação funcional por meio da NP com margens livres (Ficarra *et al.*, 2009).

O uso da técnica de isquemia fria considerada por Kazama *et al.* (2025) proporciona um fator protetivo maior de preservação de massa renal funcional em relação à isquemia quente tradicional. No planejamento da NP à esquerda, optou-se pela via aberta para viabilizar a técnica de isquemia fria com fragmentos de soro fisiológico congelado. Essa abordagem amplia a janela terapêutica para 40 a 45 minutos, superando a isquemia quente, que se torna perigosa após 20 a 25 minutos de clampeamento. Dessa forma, viabiliza-se a ressecção tumoral adequada com perdas mínimas de tecido saudável, o que mitiga o risco de injúria hiperfiltrativa e de declínio da função renal no pós-operatório (Deutch *et al.*, 2023).

O lado direito representou o maior desafio técnico do caso. A tríade formada pelo tumor endofítico de 6,5 cm, o sistema coletor e o volumoso cisto renal de 9,0 cm configura um cenário anatômico de excepcional complexidade, classificado com escore R.E.N.A.L. 9x e PADUA 10. A via aberta proporcionou percepção tátil e visão tridimensional que revelaram,

intraoperatoriamente, a justaposição íntima entre a massa e a parede do cisto, sem plano de clivagem seguro. A conversão para NR foi uma decisão cirúrgica baseada no princípio da primazia oncológica, confirmada posteriormente pelo estadiamento pT3a, com infiltração focal da gordura perirrenal. A insistência em uma NP nesse contexto, motivada exclusivamente por escolha técnica ou pela limitação de parâmetro tátil inerente a abordagens minimamente invasivas, poderia ter comprometido irreversivelmente as margens cirúrgicas oncológicas.

Kim *et al.* (2021) demonstraram que, quando a combinação de técnicas é necessária, a sequência de Nefrectomia Parcial seguida de Nefrectomia Radical (NP seguida de NR) representa um fator de risco independente para a deterioração da função renal e o desenvolvimento de doença renal crônica. No presente relato, a intenção inicial era realizar a preservação de néfrons bilateralmente (NP seguida de NP), considerado o cenário ideal. No entanto, a complexidade anatômica intraoperatória no segundo tempo exigiu a conversão para NR, configurando, na prática, a sequência de maior risco funcional descrita por Kim *et al.* (2021), (NP seguida de NR). Ainda assim, e contrariando a expectativa de pior desfecho apontada na literatura, o paciente deste relato apresentou uma evolução excelente, mantendo a independência dialítica aos 17 meses. Esse sucesso reafirma que a rigorosa aplicação das medidas de nefroproteção perioperatória e a técnica de isquemia fria no primeiro tempo cirúrgico foram determinantes para preservar a massa renal viável e superar os riscos inerentes a essa sequência cirúrgica (Giulioni *et al.*, 2023; Partin *et al.*, 2021).

No presente caso, embora o plano inicial fosse realizar duas nefrectomias parciais, as características anatômicas intraoperatórias no segundo tempo induziram à conversão para nefrectomia radical, priorizando o resultado oncológico (Giulioni *et al.*, 2023).

O aumento transitório da creatinina no pós-operatório imediato foi seguido de estabilização progressiva, como resultado das medidas de mitigação da injúria renal perioperatória. Aos 17 meses de seguimento, a função renal mantida exclusivamente pelo parênquima do rim esquerdo preservado garantiu a independência dialítica do paciente (TFGe 62,1 mL/min/1,73 m²) (Kim *et al.*, 2021; Mason *et al.*, 2018).

Esse contexto demonstra a flexibilidade necessária na prática médica para individualizar o paciente em situações complexas, seguindo os princípios da cirurgia oncológica, fazendo primeiro a intervenção no rim esquerdo, que apresentava lesão mais exofítica e favorável à preservação, mesmo com PADUA 9 (Mason *et al.*, 2018; Giulioni *et al.*, 2023). Em um segundo tempo, após garantir o salvamento de néfrons e ter o controle da neoplasia de um lado (Partin *et al.*, 2021), foi possível abordar o lado direito, de complexidade extrema (PADUA 10, amplamente endofítico) e com cisto simples volumoso associado (Ficarra *et al.*, 2009; Kutikov;

Uzzo, 2009). A primazia oncológica e a adaptação tática ao cenário intraoperatório foram determinantes para o desfecho favorável (Giulioni *et al.*, 2023).

A evolução favorável decorreu do rigor do protocolo perioperatório de nefroproteção, sustentado por três pilares fundamentais. O primeiro foi o controle hemodinâmico intraoperatório, a manutenção de pressão arterial média adequada foi indispensável para garantir a perfusão do parênquima remanescente durante e após ambas as cirurgias. O segundo foi a abstinência absoluta de medicações nefrotóxicas em todo o período perioperatório, eliminando uma causa potencial e evitável de injúria renal aguda. O terceiro foi a ausência de necessidade de transfusão sanguínea nas duas cirurgias de grande porte, o que minimizou a cascata inflamatória sistêmica e suas repercussões sobre a função renal (Partin *et al.*, 2021). Esse conjunto de medidas perioperatórias seguiu rigorosamente os preceitos de proteção parenquimatosa recomendados para mitigar a progressão da disfunção renal em cenários de alta complexidade cirúrgica (Peyronnet *et al.*, 2016; European Association of Urology, 2023)

A proteção da função renal no CCR bilateral sincrônico vai além da técnica cirúrgica em si, englobando decisões clínicas perioperatórias que, em conjunto, determinam o desfecho funcional tardio (Giulioni *et al.*, 2023). De acordo com a literatura urológica (Mason *et al.*, 2018; Packiam *et al.*, 2020), o manejo cirúrgico de tumores bilaterais complexos apresenta um risco inerente e significativo de progressão para doença renal crônica terminal com necessidade de terapia de substituição renal. Nesse contexto, Bhindi *et al.* (2020) enfatizam que os pacientes que evoluem para essa falência renal induzida cirurgicamente apresentam um prognóstico reservado, com sobrevida de apenas 22% em cinco anos após o início da hemodiálise. Esses dados reforçam a relevância do protocolo adotado e o impacto direto das decisões perioperatórias sobre o prognóstico a longo prazo.

No seguimento de 17 meses, o paciente permanece assintomático, sem sinais de recidiva à ressonância magnética, com função renal estável (Cr 1,34 mg/dL; TFGe 62,1 mL/min/1,73 m², calculado pela fórmula CKD-EPI 2021) e sem necessidade de terapia dialítica, validando a aplicação clínica das novas equações de estimativa funcional (Inker *et al.*, 2021). O **Gráfico 1** demonstra a evolução favorável dos marcadores renais ao longo do tempo, com recuperação progressiva da TFGe após o nadir observado no pós-operatório imediato da segunda cirurgia.

É importante ressaltar que, embora o intervalo de seguimento seja ainda relativamente curto para neoplasias de comportamento potencialmente indolente, os resultados oncológico e funcional obtidos até o presente são altamente satisfatórios. Em estudo multicêntrico internacional com 321 pacientes com CCR bilateral, não encontraram diferença estatisticamente significativa na sobrevida câncer-específica entre pacientes com doença

bilateral sincrônica e pacientes com doença unilateral, quando submetidos a nefrectomia parcial bilateral (Klatte *et al.* (2007).

A natureza bilateral e sincrônica da doença, aliada à ausência de síndrome hereditária identificável no estadiamento inicial, justifica o encaminhamento para avaliação genética, em linha com as recomendações para rastreamento familiar em casos de CCR bilateral (Dávila-Ruíz *et al.*, 2021). O rastreamento de familiares de primeiro grau é recomendado neste contexto, dado o risco residual de predisposição hereditária não identificada pelos exames habituais de estadiamento (European Association of Urology, 2023), uma preocupação reforçada na literatura urológica devido à possibilidade de heterogeneidade histológica (Shigehisa *et al.*, 2020), oncocitomatose e presença de oncocitomas (Martín Martín *et al.*, 2010; Edwards *et al.*, 2025) ou apresentações sincrônicas multifocais (Klatte *et al.*, 2007).

5 CONCLUSÃO

O manejo do carcinoma de células renais bilateral sincrônico de alta complexidade exige planejamento morfológico metuculoso, julgamento tático individualizado e domínio técnico em múltiplas modalidades cirúrgicas. Neste caso, a abordagem sequencial aberta, com nefrectomia parcial no lado de maior potencial de preservação renal, controle tomográfico da qualidade do parênquima remanescente e, em um segundo tempo, intervenção contralateral do lado de maior complexidade com intenção inicial de nefrectomia parcial, mas convertida para nefrectomia radical conforme a necessidade técnica intraoperatória, apresentou resultado oncológico e manutenção da função renal adequados para manter a independência dialítica do paciente. Para isso, a isquemia fria e um rigoroso protocolo de nefroproteção perioperatória foram altamente eficazes. O caso reforça que o estabelecimento de um plano terapêutico cirúrgico adequadamente executado orienta as decisões críticas em situações de elevada complexidade anatômica e funcional.

6 REFERÊNCIAS

- AMIN, M. B. *et al.* (Ed.). **AJCC Cancer Staging Manual**. 8. ed. Nova York: Springer, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-40618-3>.
- BHINDI, B. *et al.* Survival outcomes for patients with surgically induced end-stage renal disease. **Canadian Urological Association Journal**, v. 14, n. 3, p. E65-E73, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5489/cuaj.6010>.
- DALL'OGGIO, M. *et al.* Carcinoma de células renais incidentais e sintomáticos: fatores patológicos e sobrevida. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 50, n. 1, p. 27-31, 2004. DOI:

<https://doi.org/10.1590/S0104-42302004000100030>.

DÁVILA-RUÍZ, E. O. *et al.* Câncer renal bilateral sincrónico. Reporte de caso y revisión de literatura.

Gaceta Mexicana de Oncología, v. 20, supl., p. 11-16, 2021. DOI:

<https://doi.org/10.24875/j.gamo.20000062>.

DELAHUNT, B. *et al.* The International Society of Urological Pathology (ISUP) Grading System for Renal Cell Carcinoma and Other Prognostic Parameters. **The American Journal of Surgical Pathology**, v. 37, n. 10, p. 1490-1504, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1097/PAS.0b013e318299f0fb>.

DEUTCH, M. R. *et al.* Impact of ischemia time during partial nephrectomy on short- and long-term renal function. **Scandinavian Journal of Urology**, v. 57, n. 1-6, p. 86-89, 2023. DOI:

<https://doi.org/10.1080/21681805.2023.2172075>.

EDWARDS, F. *et al.* Natural history of treated and untreated renal oncocytoma: a systematic review and meta-analysis. **BJU International**, v. 136, p. 590-601, 2025. DOI:

<https://doi.org/10.1111/bju.16832>.

EUROPEAN ASSOCIATION OF UROLOGY (EAU). **EAU Guidelines on Renal Cell Carcinoma**.

Arnhem: EAU Guidelines Office, 2023.

FICARRA, V. *et al.* Preoperative aspects and dimensions used for an anatomical (PADUA)

classification of renal tumours in patients who are candidates for nephron-sparing surgery. **European Urology**, v. 56, n. 5, p. 786-793, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2009.07.040>.

GIULIONI, C. *et al.* The current evidence on surgical management for synchronous bilateral renal tumors: results from a scoping review. **World Journal of Urology**, v. 41, p. 2107-2118, 2023. DOI:

<https://doi.org/10.1007/s00345-023-04503-y>.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2022**.

Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/>. Acesso em: 21 maio 2026.

INKER, L. A. *et al.* New Creatinine- and Cystatin C-Based Equations to Estimate GFR without Race.

The New England Journal of Medicine, v. 385, n. 19, p. 1737-1749, 2021. DOI:

<https://doi.org/10.1056/NEJMoa2102953>.

KAZAMA, A. *et al.* Prolonged ischaemia during partial nephrectomy: impact of warm vs cold. **BJU International**, v. 135, p. 611-620, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1111/bju.16605>.

KIM, J. K. *et al.* Evaluation of functional outcome of bilateral kidney tumors after sequential surgery.

BMC Cancer, v. 21, n. 592, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12885-021-08324-3>.

KLATTE, T. *et al.* Clinicopathological features and prognosis of synchronous bilateral renal cell carcinoma: an international multicentre experience. **BJU International**, v. 100, n. 1, p. 21-25, 2007.

DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2007.06877.x>.

KUTIKOV, A.; UZZO, R. G. The R.E.N.A.L. Nephrometry Score: A Comprehensive Standardized System for Quantitating Renal Tumor Size, Location and Depth. **The Journal of Urology**, v. 182, n.

3, p. 844-853, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.juro.2009.05.035>.

- LOW, G. *et al.* Review of renal cell carcinoma and its common subtypes in radiology. **World Journal of Radiology**, v. 8, n. 5, p. 484-500, 2016. DOI: <https://doi.org/10.4329/wjr.v8.i5.484>.
- MARTÍN MARTÍN, S. *et al.* Carcinoma de células renales bilateral y oncocitomatosis renal sincrónicos. **Actas Urológicas Españolas**, v. 34, n. 4, p. 390-392, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2009.09.002>.
- MASON, R. J. *et al.* Synchronous nephron-sparing approaches for bilateral renal masses: peri-operative and renal functional outcomes. **BJU International**, v. 122, n. 2, p. 243-248, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1111/bju.14221>.
- OSORIO RÚA, H. D. *et al.* Tumores renales bilaterales sincrónicos de células claras con trombo tumoral bilateral, reporte de caso. **Urología Colombiana**, v. 25, n. 3, p. 264-269, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.uroco.2016.07.003>.
- PACKIAM, V. T. *et al.* Simultaneous versus staged partial nephrectomies for bilateral synchronous solid renal masses. **Urologic Oncology**, v. 38, n. 7, p. 640.e13-640.e22, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2020.04.002>.
- PALSDOTTIR, H. B. *et al.* Incidental detection of renal cell carcinoma is an independent prognostic marker: results of a long-term, whole population study. **The Journal of Urology**, v. 187, n. 1, p. 48-53, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.juro.2011.09.025>.
- PARTIN, A. W. *et al.* **Campbell-Walsh-Wein Urology**. 12. ed. Filadélfia: Elsevier, 2021.
- PEYRONNET, B. *et al.* Comparison of 1800 Robotic and Open Partial Nephrectomies for Renal Tumors. **Annals of Surgical Oncology**, v. 23, n. 13, p. 4277-4283, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1245/s10434-016-5411-0>.
- SHIGEHISA, R. *et al.* Synchronous bilateral renal cell carcinomas with differing histologies. **IJU Case Reports**, v. 3, n. 4, p. 196-199, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1002/iju5.12186>.