



## Manejo clínico de lesão renal grau IV com agenesia renal contralateral

Clinical management of grade IV renal injury with contralateral renal agenesis

Manejo clínico de lesión renal grado IV con agenesia renal contralateral

Vitor Hugo de Abreu Barone<sup>1</sup>, Rafael Bento Stopa Lopes<sup>1</sup>, Fernanda Reis Cavalcanti<sup>1</sup>, Marcos Santiago Faria<sup>1</sup>, Jorge Luiz Medeiros Júnior<sup>2</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Relatar um caso de manejo clínico bem-sucedido de um paciente com lesão renal grau IV e agenesia renal contralateral, destacando a eficácia da abordagem conservadora na preservação da função renal. **Detalhamento do caso:** Paciente masculino, 22 anos, vítima de acidente automobilístico, chegou à emergência com sinais de trauma abdominal, dor em flanco esquerdo, taquicardia e hipotensão. Foi estabilizado com soroterapia e submetido à sondagem vesical de demora, que evidenciou hematúria macroscópica. Exames de imagem confirmaram lesão renal grau IV no rim esquerdo e ausência congênita do rim direito. Diante da estabilidade hemodinâmica, optou-se pelo tratamento conservador, com internação em unidade de terapia intensiva para monitoramento rigoroso. O paciente apresentou evolução favorável, recebendo alta hospitalar após 15 dias. Em 30 dias, nova urotomografia demonstrou completa cicatrização renal. **Considerações finais:** Traumas renais graves podem resultar em complicações severas, como insuficiência renal e choque hipovolêmico. O manejo depende da estabilidade hemodinâmica e da avaliação tomográfica. Em pacientes hemodinamicamente estáveis, o tratamento conservador tem se mostrado eficaz na preservação da função renal. Este caso reforça a importância de uma abordagem individualizada e não cirúrgica para reduzir riscos e garantir melhor qualidade de vida ao paciente.

**Palavras-chave:** Injúria renal aguda, Rim único, Nefrologia.

### ABSTRACT

**Objective:** To report a case of successful clinical management of a patient with grade IV renal injury and contralateral renal agenesis, highlighting the effectiveness of the conservative approach in preserving renal function. **Case details:** Male patient, 22 years old, victim of a car accident, arrived at the emergency room with signs of abdominal trauma, pain in the left flank, tachycardia and hypotension. He was stabilized with serum therapy and underwent indwelling bladder catheterization, which revealed macroscopic hematuria. Imaging tests confirmed grade IV renal injury in the left kidney and congenital absence of the right kidney. Given hemodynamic stability, conservative treatment was chosen, with admission to an intensive care unit for strict monitoring. The patient presented a favorable evolution, being discharged from hospital after 15 days. Within 30 days, a new urotomography demonstrated complete renal healing. **Final considerations:** Severe kidney trauma can result in severe complications, such as kidney failure and hypovolemic shock. Management depends on hemodynamic stability and tomographic evaluation. In hemodynamically stable patients, conservative treatment has been shown to be effective in preserving renal function. This case reinforces the importance of an individualized, non-surgical approach to reduce risks and ensure a better quality of life for the patient.

**Keywords:** Acute kidney injury, Single kidney, Nephrology.

<sup>1</sup> Faculdade de Medicina de Valença (UniFAA), Valença - RJ.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora – MG.

## RESUMEN

**Objetivo:** Reportar un caso de manejo clínico exitoso de un paciente con lesión renal grado IV y agenesia renal contralateral, destacando la efectividad del enfoque conservador en la preservación de la función renal.

**Detalles del caso:** Paciente masculino de 22 años, víctima de accidente automovilístico, acudió a urgencias con signos de traumatismo abdominal, dolor en flanco izquierdo, taquicardia e hipotensión. Se estabilizó con sueroterapia y se le realizó cateterización urinaria permanente, que reveló hematuria macroscópica. Las pruebas de imagen confirman lesión renal de grado IV en el riñón izquierdo y ausencia congénita del riñón derecho. Dada la estabilidad hemodinámica se optó por tratamiento conservador, con ingreso en unidad de cuidados intensivos para seguimiento estricto. El paciente presentó evolución favorable y fue dado de alta hospitalaria a los 15 días. En 30 días, una nueva urotomografía demostró curación renal completa.

**Consideraciones finales:** El traumatismo renal grave puede provocar complicaciones graves, como insuficiencia renal y shock hipovolémico. El manejo depende de la estabilidad hemodinámica y la evaluación tomográfica. En pacientes hemodinámicamente estables, se ha demostrado que el tratamiento conservador es eficaz para preservar la función renal. Este caso refuerza la importancia de un enfoque individualizado y no quirúrgico para reducir riesgos y garantizar una mejor calidad de vida del paciente.

**Palabras-claves:** Lesión renal aguda, Riñón único, Nefrología.

## INTRODUÇÃO

O trauma renal ocorre em três por cento de todos os pacientes hospitalizados por trauma e em cerca de dez por cento dos pacientes com trauma abdominal. Durante a infância, é comum o acometimento renal, em virtude da menor proteção pela gordura perirrenal e pela posição mais baixa do rim nesta idade (WESSELLS H, et al., 2003). Os rins, que têm formato oval, retiram o excesso de água, sais e resíduos do metabolismo proteico do sangue, enquanto devolvem nutrientes e substâncias químicas ao sangue. Dessa forma, é válido ressaltar que eles desempenham papel de filtração, excreção, absorção e secreção. Esses órgãos estão situados no retroperitônio sobre a parede posterior do abdome, um de cada lado da coluna vertebral, no nível da décima segunda vértebra torácica e a terceira lombar.

Na margem medial côncava do rim há uma fenda vertical, o hilo renal. O hilo renal é a entrada de um espaço no rim, o seio renal. As estruturas que servem aos rins (vasos, nervos e estruturas que drenam a urina do rim) entram e saem do seio renal através do hilo renal (MOORE KH, 2014). O rim é coberto por gordura e a fásia Gerota no retroperitônio, e o pedículo renal e a junção ureteropélvica (UPJ) são os principais elementos de fixação; portanto, as forças de desaceleração nesses elementos podem causar lesão renal, como ruptura ou trombose. As forças de aceleração podem causar colisão do rim em seus elementos circundantes, como as costelas e a coluna, e causar lesão parenquimatosa e vascular (SCHMIDLIN F et al., 1998)

O mecanismo mais comum para lesão renal é o trauma contuso (predominantemente por acidentes automobilísticos e quedas), enquanto o trauma penetrante (causado principalmente por armas de fogo e facadas) compreende o restante. Traumas com desacelerações importantes, quedas de grandes alturas ou traumas contusos em flancos podem estar relacionados à lesão renal. As desacelerações e fortes impactos causam compressão do parênquima renal contra estruturas fixas como as costelas e a coluna lombar, propiciando lacerações e rupturas nos rins (ASSEF JC, et al., 2012). De forma geral, o trauma renal não representa uma lesão ameaçadora à vida no paciente politraumatizado na maioria dos casos, embora seja responsável por complicações frequentes no trauma, sendo obrigatória a realização de atendimento primário conforme as diretrizes do ATLS.

Existe uma diversidade de classificações para as lesões do rim e todas se baseiam na gravidade das mesmas. A classificação mais utilizada atualmente é da Associação Americana para Cirurgia do Trauma (AAST), uma descrição anatômica, escalonada de 1 a 5, representando a lesão menos à mais grave (MOORE EE, et al., 1989). A avaliação do trauma renal deve ser conduzida com as condições clínicas do paciente. A condição hemodinâmica deve ser estabelecida logo nos primeiros contatos com o paciente.

Nos pacientes estáveis, dados específicos devem ser coletados que poderão orientar na conduta. No exame físico deve ser atendida para localização de orifícios de entrada e saída, equimose em região lombar,

fraturas de costelas, massa palpável no flanco (ARMENAKAS NA, et al., 1999). Diante disso, o objetivo do estudo é relatar um caso de manejo clínico bem-sucedido de um paciente com trauma renal e lesão renal grau IV por acidente automobilístico. Além da lesão, o paciente possui agenesia renal contralateral, portanto havia-se um desejo de abordagem conservadora para o caso. Ademais, visa-se elucidar o manejo de pacientes com trauma renal e discutir sobre o tema.

### DETALHAMENTO DO CASO

Este é um estudo de caso apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) (Parecer 6.958.705 e CAAE 79817424.3.0000.5246), tendo Justificativa de Ausência do TCLE aprovado juntamente com o Termo de Anuência.

Paciente do sexo masculino, 22 anos de idade, vítima de acidente automobilístico, deu entrada na Unidade de Pronto Atendimento no dia 12 de julho de 2021, em uso de colar cervical, apresentando várias escoriações pelo corpo, hematoma e edema em olho esquerdo e lesão cortocontusa em supercílio esquerdo, que fora suturado na origem. Além disso, apresentava traumatismo crânio encefálico e sinais de trauma abdominal.

Ao exame físico, apresentava dor à palpação abdominal em flanco esquerdo, apresentando sinais de choque: sonolento, taquicárdico e hipotenso. No atendimento inicial, foi realizado acesso venoso periférico em ambos os membros superiores para solução fisiológica intravenosa. Também foi executada sondagem vesical de demora, a qual evidenciou hematuria macroscópica.

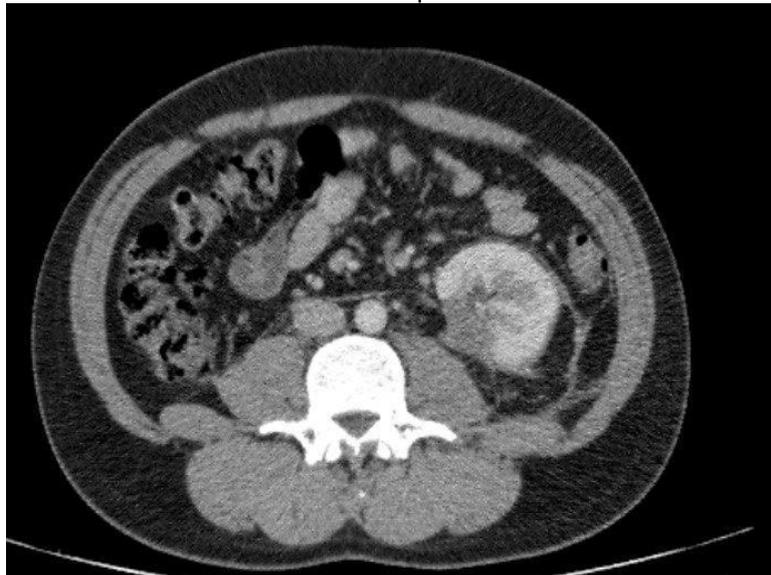
Além disso, foram realizados exames de imagem e hemotransfusão, devido ao estado de choque hipovolêmico. As tomografias da coluna vertebral, do tórax e do crânio não apresentaram alterações radiológicas significativas, enquanto a da face apresentou fratura do seio maxilar e da asa do esfenóide esquerdo, e do abdômen revelou um trauma renal esquerdo, com dilaceração dos 2/3 inferiores do rim esquerdo, classificada como lesão renal grau IV, e agenesia renal à direita, até então desconhecida pelo paciente.

**Figura 1** – TC de abdômen à admissão, evidenciando ausência do rim direito e trauma renal à esquerda.



Fonte: Barone VHA, et al., 2025.

**Figura 2** – TC de abdômen à admissão, evidenciando ausência do rim direito e trauma renal à esquerda.



**Fonte:** Barone VHA, et al., 2025.

Devido ao quadro peculiar, os médicos julgaram prudente uma avaliação pela Urologia, que optou por tratamento conservador, uma vez que, devido à agenesia renal contralateral, era necessário preservar aquele único rim e, um tratamento cirúrgico invasivo poderia comprometê-lo.

Desse modo, o paciente foi encaminhado ao Centro de Terapia Intensiva (CTI). No CTI, evoluiu com derrame pleural bilateral, maior à esquerda, com necessidade de toracostomia com drenagem pleural fechada. Após a drenagem, o paciente seguiu recuperando, submetido a um regime de antibioticoterapia por sete dias, antifisético e hidratação, além de fisioterapia respiratória e motora.

Ao decorrer dos dias, apresentou-se e manteve-se hemodinamicamente estável, realizando diurese em sonda vesical de demora com hematúria macroscópica e redução da hemorragia. Apresentou hipertensão arterial com necessidade de intervenção medicamentosa para o tratamento.

Depois de dez dias, recebeu alta do CTI e foi encaminhado a enfermaria de clínica médica, onde foi realizada uma urotomografia que constatou um aumento de volume do rim esquerdo com densidade heterogênea. Evoluiu satisfatoriamente, recebendo alta hospitalar no 5º dia após deixar o CTI. Após 30 dias, realizou nova urotomografia que evidenciou o rim esquerdo completamente cicatrizado. Exames laboratoriais demonstraram função renal preservada.

## DISCUSSÃO

Os rins estão localizados no espaço retroperitoneal e são protegidos pelas costelas inferiores, pela musculatura das costas e pela gordura perinefrítica. Devido à presença do fígado, o rim direito está posicionado ligeiramente mais baixo que o esquerdo. Devido a essa proteção anatômica, é necessária uma força significativa para causar lesão renal. Entre os mecanismos mais comuns de trauma renal estão os movimentos com rápida desaceleração, quedas, golpes diretos e fraturas das costelas inferiores. Forças de desaceleração intensas podem resultar em avulsão do pedículo renal ou dissecação da artéria renal, levando a complicações graves, como hemorragia interna e isquemia renal (GERSTENBLUTH RE, et al., 2002; SANTUCCI RA e MCANINCH JM, 2001).

O diagnóstico do trauma renal pode ser desafiador, especialmente porque o histórico do trauma nem sempre é fácil de obter, e os sinais de trauma penetrante podem ser sutis ou até mesmo ausentes. Assim, um exame físico detalhado é essencial para evitar a negligência de lesões ocultas. Sempre que um trauma ocorre próximo ao trato geniturinário, é imprescindível a realização de exames de imagem para avaliação de

estruturas potencialmente lesionadas. A hematúria, seja macroscópica ou microscópica, é um sinal preocupante, mas não confiável, pois pode estar ausente em casos de trauma geniturinário penetrante significativo. Além disso, quando presente, não necessariamente correlaciona-se com a gravidade da lesão, o que reforça a necessidade de exames complementares (QUDAH A, et al., 2006; BJURLIN MA, et al., 2019).

Dada a baixa sensibilidade da hematúria macroscópica na detecção de traumas renais, exames de imagem têm papel fundamental na abordagem diagnóstica. O ultrassom (USG) é utilizado principalmente para detectar a presença de líquido intraperitoneal livre, que pode indicar lesão visceral associada. No entanto, esse exame tem limitações importantes: ele não diferencia entre diferentes tipos de líquidos (por exemplo, sangue, urina ou ascite) e não é confiável na exclusão de lesões renais, ureterais e vesicais. Apesar de ser uma ferramenta útil na avaliação de traumas penianos e escrotais, sua eficácia na avaliação geral do trauma geniturinário penetrante é limitada (JANKOWSKI JT, et al., 2006; KEIHANI S, et al., 2018).

A tomografia computadorizada (TC) com realce de contraste intravenoso é a modalidade de escolha para o estadiamento do trauma renal penetrante em pacientes hemodinamicamente estáveis e para a avaliação geral do trauma geniturinário. A TC permite uma análise detalhada das lesões, fornecendo informações essenciais para a conduta terapêutica. Contudo, a TC inicial pode falhar na detecção de lesões na pelve renal e nos ureteres. Por esse motivo, imagens adicionais obtidas cerca de 10 minutos após a administração do contraste intravenoso são recomendadas para avaliar extravasamento de contraste, quando tais lesões são suspeitas (SERAFETINIDES E, et al., 2015; HELLER, et al., 2019).

Além disso, exames de imagem complementares, como a urografia excretora e a ressonância magnética, podem ser indicados em casos específicos, especialmente quando há contraindicação para o uso de contraste iodado. A Ressonância Nuclear Magnética (RNM), de forma semelhante à TC, gradua corretamente lesões renais contusas e detecta e quantifica o tamanho de hematomas perirrenais. A RNM diferencia hematomas intrarrenais de perirrenais de forma mais acurada e consegue determinar sangramento recente no hematoma por intensidades diferentes de sinal. No entanto, por ser um método de imagem caro e pouco acessível, é reservado para casos específicos (HOLEVAR M, 2004).

A classificação mais comum de trauma renal é a classificação da Associação Americana para Cirurgia do Trauma (AAST), uma descrição anatômica, escalonada de 1 a 5, representando a lesão menos à mais grave. O grau AAST é um preditor de morbidade em lesão renal contundente e penetrante e de mortalidade em lesão contundente. O grau AAST tem uma correlação estatisticamente significativa com a necessidade de cirurgia (de 0 a 93%) e com o risco de nefrectomia (0–86%) (SANTUCCI RA e MCANINCH JM, 2001).

As prioridades do tratamento do trauma renal são (em ordem decrescente) evitar a mortalidade pelo controle do sangramento, poupar o néfron e evitar complicações. No passado, a prática comum para atingir essas metas era operar. Os clínicos presumiram que a melhor maneira de controlar o sangramento é por cirurgia e a maior chance de evitar a nefrectomia é por cirurgia, onde você pode reconstruir a lesão vascular, junção ureteropélvica ou parenquimatosa conforme necessário. Nas últimas décadas, o tratamento real do trauma evoluiu com uma transição constante para uma abordagem não operatória com tratamento não operatório (NOM) quando necessário, devido ao conhecimento acumulativo da segurança e melhor resultado dessa abordagem. (VOELZKE BB e LEDDY L, 2014)

De acordo com as diretrizes atuais as indicações absolutas para intervenção renal são instabilidade hemodinâmica e falta de resposta à ressuscitação agressiva devido à hemorragia renal, lesão vascular de grau 5 e hematoma perirrenal expansivo ou pulsátil encontrado durante laparotomia realizada para lesões associadas. Agora com relação às indicações relativas, incluem uma grande laceração da pelve renal, avulsão da junção ureteropélvica, lesões intestinais ou pancreáticas coexistentes, vazamento urinário persistente e urinoma pós-lesão ou abscesso perinefrítico com falha no tratamento percutâneo ou endoscópico. (SANTUCCI RA, et al., 2014).

A classificação da lesão renal orienta o manejo com base na estabilidade hemodinâmica do paciente e na gravidade da lesão. Pacientes com lesões de grau I e II devem ser tratados de forma não operatória, com medidas conservadoras. Lesões de grau III também podem ser manejadas sem cirurgia, com monitoramento

ativo e angioembolização, se indicado. Para lesões de grau IV e V, caso o paciente esteja hemodinamicamente estável, o tratamento não operatório com vigilância rigorosa deve ser considerado. No entanto, em situações de instabilidade hemodinâmica, especialmente em lesões graves associadas a sangramento significativo, a abordagem cirúrgica pode ser necessária (ASSOCIATION FOR THE SURGERY OF TRAUMA, 2018).

Paciente começou a evoluir com instabilidade hemodinâmica, ausência de resposta a ressuscitação volêmica faz-se necessário a intervenção cirúrgica para o pinçamento do vaso acometido, e preservação do parênquima renal, e conseqüentemente, da função renal. O manejo não operatório inclui observação com cuidados de suporte, repouso no leito com monitoramento de sinais vitais e exames laboratoriais e nova imagem quando houver qualquer deterioração), com o uso de procedimentos minimamente invasivos (angioembolização ou colocação de stent ureteral), se indicado. (SANTUCCI RA e MCANINCH JM, 2001)

O presente caso destaca a importância da avaliação individualizada no manejo de traumas renais graves, especialmente em pacientes com anomalias congênitas, como a agenesia renal. O tratamento conservador mostrou-se eficaz na preservação da função renal, evidenciando a relevância de um seguimento rigoroso com exames de imagem e monitoramento clínico.

A decisão pelo tratamento não operatório deve ser baseada na estabilidade hemodinâmica e na extensão da lesão, sendo essencial o suporte multidisciplinar para garantir um desfecho favorável. Esse relato reforça a viabilidade da abordagem conservadora em casos selecionados, minimizando a morbidade e preservando a qualidade de vida do paciente. Estudos futuros são necessários para aprofundar o conhecimento sobre os critérios de seleção para o tratamento conservador e otimizar as condutas clínicas no trauma renal de alto grau.

## REFERÊNCIAS

1. ARMENAKAS NA, et al. Indications for nonoperative management of renal stab wounds. *Journal of Urology*, 1999; 161(3): 768-771.
2. ASSEF JC, et al. Emergências cirúrgicas: traumáticas e não traumáticas, condutas e algoritmos. São Paulo: Atheneu, 2012; 1: 89-103.
3. AAST. ASSOCIAÇÃO AMERICANA PARA A CIRURGIA DO TRAUMA. Classificação de lesões renais. 2018. Disponível em: <https://www.aast.org/resources/guidelines>. Acessado em: 31 de janeiro de 2025.
4. BJURLIN MA, et al. Genitourinary injuries in the era of nonoperative management: evaluation and management. *Translational Andrology and Urology*, 2019; 8(1): 14-28.
5. ERLICH T e KITREY ND. Renal trauma: the current best practice. *Therapeutic Advances in Urology*, 2018; 10(10): 295-303.
6. GERSTENBLUTH RE, et al. Evaluation and management of renal trauma: an overview. *The Journal of Urology*, 2002; 167(1): 37-45.
7. GERSTENBLUTH RE, et al. Sports participation and high grade renal injuries in children. *Journal of Urology*, 2002; 168(6): 2575-2578.
8. HELLER MT, et al. Imaging of genitourinary trauma. *Radiologic Clinics of North America*, 2019; 57(1): 15-29.
9. HOLEVAR M, et al. Practice management guidelines for the management of genitourinary trauma: The EAST Practice Management Guidelines Work Group. Chicago; 2004; 6.
10. JANKOWSKI JT, et al. The role of ultrasound in the assessment of blunt genitourinary trauma. *The Journal of Trauma*, 2006; 61(5): 1213-1218.
11. KEIHANI S, et al. Advanced imaging modalities in genitourinary trauma. *Current Urology Reports*, 2018; 19(9): 1-10.
12. MOORE EE, et al. Organ injury scaling: spleen, liver, and kidney. *Journal of Trauma*, 1989; 29(12): 1664-1666.
13. MOORE K, et al. Anatomia Orientada para a Clínica. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014; 364.

14. QUDAH A, et al. The significance of microscopic and gross hematuria in patients with blunt renal trauma. *Urology Journal*, 2006; 3(2): 65-69.
15. SANTUCCI RA e MCANINCH JM. Grade IV renal injuries: evaluation, treatment, and outcome, *World J Surg*, 2001; 25(12): 1565-1572.
16. SANTUCCI RA e MCANINCH JW. Blunt renal trauma: guideline for conservative management. *The Journal of Urology*, 2001; 166(1): 66–70.
17. SANTUCCI RA, et al. Evaluation and management of renal injuries: consensus statement of the renal trauma subcommittee. *BJU International*, 2004; 93(7): 937-954.
18. SCHMIDLIN F, et al. Biomechanical analysis and clinical treatment of blunt renal trauma. *Swiss Surgery*, 1998; (5): 237–243.
19. SERAFETINIDES E, et al. Imaging of renal trauma. *European Journal of Radiology*, 2015; 84(4): 556-567.
20. VOELZKE BB e LEDDY L. The epidemiology of renal trauma. *Translational Andrology and Urology*, 2014; 3(2): 143-149.
21. WESSELLS H, et al. Renal injury and operative management in the United States: results of a population-based study. *Journal of Trauma*, 2003; 54(3): 423-430.