

# Tratamento laparoscópico de cálculo ureteral em ureter retrocava

Laparoscopic treatment of ureteral stone in retrocaval ureter

Robson Cristian Virgilio<sup>1</sup>, Fernanda Monteiro Orellana<sup>2</sup>, Luiz Felipe de Melo Pereira Leitão<sup>2</sup>,  
Tiago Granucci Guirro<sup>2</sup>, Rafael Freitas de Andrade Neri<sup>2</sup>, Pablo Leonardo Traete<sup>2</sup>,  
Pedro Ivo Ravizzini<sup>2</sup>, Luis Gustavo Morato de Toledo<sup>3</sup>

## Resumo

**Introdução:** O ureter retrocava é uma malformação congênita rara que pode ser causa de uropatia obstrutiva com sintomas inespecíficos como dor lombar e complicações como ureterolitíase e pielonefrite, que normalmente aparecem entre a terceira e a quarta décadas de vida, e exige tratamento cirúrgico na maior parte dos casos. **Objetivo:** Apresentar um caso de ureter retrocava associado a ureterolitíase e uma revisão da literatura a respeito das técnicas cirúrgicas para sua correção. **Relato de caso:** Os autores apresentam um caso de ureterolitíase e ureter retrocava, diagnosticado por tomografia computadorizada, em um paciente masculino de 43 anos com dor lombar direita, corrigido através de técnica laparoscópica transperitoneal. **Conclusão:** A correção cirúrgica laparoscópica do ureter retrocava tem se mostrado benéfica em diversos aspectos quando comparada ao acesso aberto e uma abordagem que ainda não havia sido publicada é a correção do ureter retrocava associado a ureterolitíase num mesmo tempo cirúrgico.

**Palavras chave:** Ureter retrocava, Hidronefrose, Ureterolitíase, Anomalia urogenital, Laparoscopia

## Abstract

**Introduction:** The retrocaval ureter is a rare congenital

malformation which may cause obstructive uropathy with nonspecific symptoms such as low back pain and complications as ureterolithiasis and pyelonephritis, which usually appear between the third and fourth decades of life, and requires surgical treatment in most cases. **Objective:** To present a case of ureterolithiasis and retrocaval ureter and a review of literature, regarding the different types of access for his surgery. **Case Report:** The authors present a case of ureterolithiasis and retrocaval ureter diagnosed by computed tomography in a 43-year-old male patient with right lower back pain, corrected using a transperitoneal laparoscopic technique. **Conclusion:** Laparoscopic surgical correction of the retrocaval ureter has shown to be beneficial in several aspects when compared to open access, and one that has not been previously reported is the one-step resolution of the association with ureterolithiasis.

**Keywords:** Retrocaval ureter, Hydronephrosis, Ureterolithiasis, Urogenital abnormalities, Laparoscopy

## Introdução

O ureter retrocava é uma malformação congênita rara, descrita pela primeira vez em 1893 por Hotchstetter<sup>(1)</sup> e caracterizada pela passagem do ureter posterior e medialmente a veia cava inferior. Ocorre mais comumente em homens do que em mulheres, numa proporção de cerca de 3-4:1, com incidência de 1 a cada 1500 em autópsias<sup>(2)</sup>.

Frequentemente mais encontrado a direita (embora possa ocorrer a esquerda) está associado a outras malformações - situs inversus, duplicação de veia cava inferior<sup>(3)</sup> - ou mesmo podendo se manifestar bilateralmente.

Apesar de se tratar de um defeito congênito, quando presentes, os sintomas costumam aparecer entre a terceira e quarta décadas de vida, sobretudo com dor lombar e infecções de trato urinário recorrentes<sup>(4)</sup>.

O ureter retrocava é classificado radiologicamente em dois tipos, com maior ou menor grau de obstrução e hidronefrose<sup>(4)</sup>.

1. Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Departamento de Cirurgia. São Paulo – SP – Brasil

2. Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Departamento de Cirurgia. Serviço de Urologia. São Paulo – SP – Brasil

3. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Departamento de Cirurgia. São Paulo – SP – Brasil

**Trabalho realizado:** Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Departamento de Cirurgia. Serviço de Urologia. São Paulo – SP – Brasil / Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Departamento de Cirurgia. São Paulo – SP – Brasil

**Endereço para correspondência:** Robson Cristian Virgilio. Rua Frei Caneca, 750 –1307-000 São Paulo, Brasil. E-mail:robson\_virgilio@terra.com.br

A escolha de tratamento deve ser individualizada, sendo possível realizar acompanhamento clínico nos casos com graus menores de obstrução ureteral e hidronefrose - e pacientes oligo ou assintomáticos - enquanto o tratamento cirúrgico com secção e anteriorização do ureter e reanastomose uretero-ureteral é a escolha para os casos com hidronefrose severa e infecções de trato urinário de repetição<sup>(5)</sup>.

Embora a abordagem aberta tenha permanecido como padrão ouro durante muito tempo, técnicas laparoscópicas minimamente invasivas - transperitoneal, retroperitoneal e, mais recentemente, a robótica - têm mostrado vantagens, associando-se a menor morbidade e sangramento intra-operatório, menos dor pós-operatória, menor tempo de recuperação e permanência hospitalar, além de cicatrizes esteticamente mais aceitáveis<sup>(5-6)</sup>.

## Relato de Caso

O relato foi devidamente submetido ao Comitê de Ética com aprovação - CAAE: 33143020.6.0000.5479 - número de aprovação 4.130.409 - Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

Paciente masculino, 43 anos, com antecedente de hipertensão arterial sistêmica, deu entrada no Pronto Socorro Central da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo em outubro de 2018, referindo história de dor em flanco direito há cinco anos, semanalmente, acompanhada eventualmente de episódios de hematuria. Exame físico e laboratoriais sem alterações significativas, à exceção de uma creatinina sérica de 1.4 mg/dl, com ureia de 36 mg/dl.

Apresentava ultrassonografia de abdome trazida de outro serviço, de agosto de 2017, evidenciando hidronefrose moderada a acentuada à direita, com dilatação do ureter direito em terços proximal e médio, com calibre de até 25mm (valor de referência <10mm), que se reduz progressivamente até topografia de cru-

zamento dos grandes vasos e cálculo ecogênico de 32x12x15mm ocupando parcialmente luz do ureter direito, distando 53mm da junção pieloureteral. Havia também a presença de nefrolitíase não obstrutiva bilateral com cálculos de pequenas dimensões (<0.5mm).

Trazia urografia excretora que evidenciava retardo na eliminação do contraste à direita com dilatação pielocalicinal importante que se estendia aos terços proximal e médio do ureter direito, porém sem conseguir identificar a porção distal do mesmo ou fator obstrutivo.

Realizou, então, tomografia computadorizada sem contraste, que evidenciou dilatação ureteral direita importante em terços proximal e médio, com trajeto anômalo do ureter direito, atrás da veia cava e ureterolitíase direita (Figura 1).

Devido aos sintomas persistentes e progressivos do paciente, decidiu-se por abordagem cirúrgica para reparo ureteral.

Realizada correção cirúrgica laparoscópica eletivamente dezembro de 2018, através de acesso transperitoneal e isolamento do ureter direito (Figura 2) após manobra de Cattell e dissecação do retroperitônio, com secção da porção retrocava, retirada do cálculo ureteral (Figura 3) e anastomose uretero-ureteral término-lateral com fio absorvível Vicryl 4-0 em sutura contínua. Realizada cateterização ureteral com Duplo-J (6 x 26 Fr), locado através de Teste do Azul de Metileno, refluído pelo ureter após oclusão e enchimento vesical com soro fisiológico 0.9% pelo cateter de Foley 22Fr 3 vias.

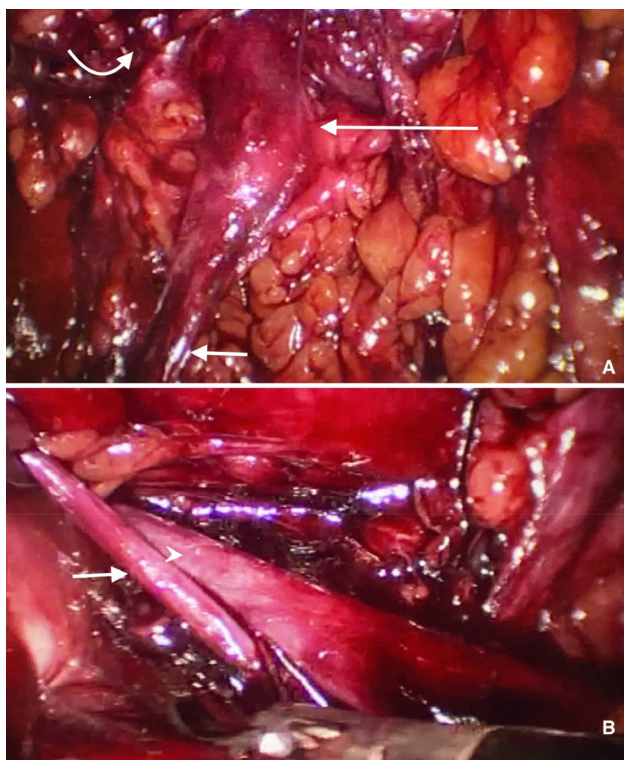
O tempo cirúrgico foi de 180 minutos, com perda sanguínea estimada de 80 ml, sem intercorrências anestésicas.

O paciente foi realimentado e teve a sonda vesical de demora retirada no primeiro dia pós-operatório. Recebeu alta no terceiro dia pós-operatório, após retirada do dreno (<10cc).

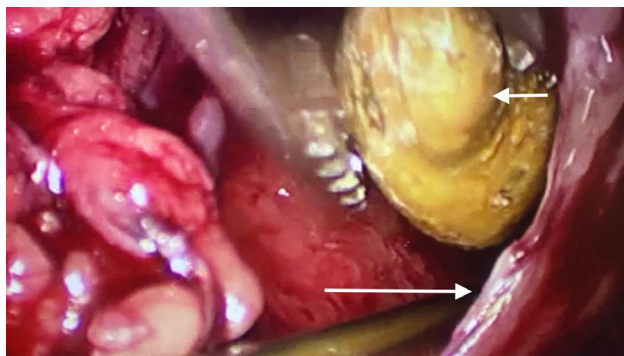
Realizou-se a retirada do duplo J seis semanas após o procedimento cirúrgico, controle radiológico,



**Figura 1** - Tomografia de abdome A) corte coronal evidenciando trajeto anômalo do ureter direito Setas: porções proximal (dilatada) e distal (normal) a estenose retrocava. B) corte sagital da imagem anterior. C) porção proximal do ureter direito dilatada com cálculo no interior.



**Figura 2** - Visão laparoscópica A) Isolamento do ureter proximal direito, mostrando o rim (seta curva), pelve renal (seta longa) e o ureter proximal (seta curta). B) Isolamento do ureter distal direito, mostrando a veia cava (cabeça de seta) e o ureter distal (seta curta).

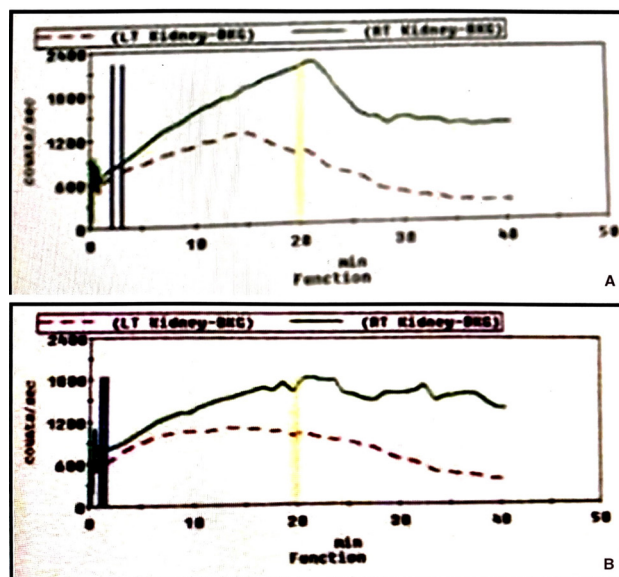


**Figura 3** - Visão laparoscópica de retirada do cálculo ureteral (seta curta) da pelve renal (seta longa).

com melhora da dilatação pielocalicinal direita. Uma urografia excretora, 6 meses após o procedimento, evidenciou melhora da eliminação do radiofármaco em comparação ao exame pré-operatório - T1/2 evoluiu de não avaliável para 28 minutos no rim direito (Figura 4). O paciente permanece assintomático.

## Discussão

O tratamento cirúrgico do ureter retrocava consiste em secção do ureter, anteriorização em relação à veia cava inferior - com ou sem ressecção da porção



**Figura 4** - Urografias excretoras pré (A) e pós-operatória (B) mostrando melhora da eliminação do radiofármaco - T1/2 evoluiu de não-avaliável para 28 minutos, respectivamente.

obliterada - e reanastomose uretero-ureteral ou ureteropélvica<sup>(5)</sup>.

A abordagem aberta, embora padrão ouro por muito tempo, tem sido sucessivamente substituída pelas técnicas laparoscópicas minimamente invasivas, considerando que, embora ambas garantam resultados satisfatórios, a técnica videolaparoscópica associa-se a menor morbidade e sangramento intra-operatório, menos dor pós-operatória, menor tempo de recuperação e permanência hospitalar, além de cicatrizes esteticamente mais aceitáveis<sup>(5-6)</sup>.

O primeiro reparo laparoscópico do ureter retrocava foi descrito em 1996 por Matsuda et al<sup>(7)</sup> e a primeira abordagem robótica foi publicada por Gundeti et al. em 2006<sup>(8)</sup>.

Desde então, poucos estudos se propuseram a comparar os resultados entre as técnicas descritas, a maioria com um número bastante limitado de pacientes.

Em 2014, um estudo publicado por Ji et al<sup>(9)</sup> não demonstrou diferenças significativas nos desfechos cirúrgicos - em relação a tempo de cirurgia, perda sanguínea e complicações pós-operatórias - de 18 pacientes submetidos a reparos laparoscópicos retroperitoneal e transperitoneal de ureter retrocava.

Um segundo estudo, publicado em 2017 por Mao et al<sup>(10)</sup>, comparou a eficácia clínica e segurança do reparo retroperitoneal X aberto do ureter retrocava, analisando dados de cirurgias de 14 pacientes e evidenciou as vantagens da técnica videolaparoscópica: diminuição da perda sanguínea e de fístulas urinárias e menor tempo de internação hospitalar e recuperação pós-operatória, embora com maior tempo de cirurgia.

Finalmente, um terceiro estudo, publicado em 2019 por Temiz et al<sup>(11)</sup>, evidenciou resultados semelhantes entre reparos laparoscópicos transperitoniais e robóticos (n=10), porém com um menor tempo cirúrgico na técnica robótica, por possibilitar dissecação mais fácil e maior conforto para o cirurgião durante as suturas.

Nenhum estudo publicado até o momento evidenciou diferença significativa da ocorrência de estenose ureteral pós-operatória e recorrência dos sintomas obstrutivos entre as técnicas cirúrgicas descritas.

Da mesma forma, não há na literatura estudos comparando a correção cirúrgica com o seguimento conservador - sobretudo pelas diferenças de apresentação clínica que sugerem a decisão por cada tipo de tratamento. No entanto, um trabalho publicado por Yen et al<sup>(12)</sup>, em 2015, descreve desfechos favoráveis em curto prazo de dois pacientes diagnosticados com ureter retrocava do tipo I e moderada hidronefrose, tratados de forma conservadora, sem evidência de alteração da função renal ou obstrução significativa através de renogramas basais em até oito meses.

O controle sequencial com exames de imagem, tanto no seguimento conservador como no pós-operatório, deve levar em consideração o potencial risco da radiação - sobretudo considerando que a maior parte dos pacientes são jovens -, favorecendo assim a escolha da ultrassonografia, ainda que examinador dependente<sup>(12)</sup>.

## Conclusão

A correção cirúrgica laparoscópica do ureter retrocava tem se mostrado benéfica em diversos aspectos quando comparada ao acesso aberto e uma abordagem que ainda não havia sido publicada é a correção do ureter retrocava associado a ureterolitíase num mesmo tempo cirúrgico.

## Referências

1. Olson RO, Austen G Jr. Postcaval ureter - report and discussion of a case with successful surgical repair. *N Engl J Med.* 1950; 242(25):963-8.
2. Ahmed M, Alhassan A, Sadiq MA, Awal AT, Bello A, Maitama HY. Variable presentation of retrocaval ureter: report of four cases and review of literature. *Niger Postgrad Med J.* 2017; 24(2):126-9.
3. Rubinstein I, Cavalcanti AG, Canalini AF, Freitas MA, Accioly PM. Left retrocaval ureter associated with inferior vena caval duplication. *J Urol.* 1999; 162(4):1373-4.
4. Ratkal JM, Jadhav R, Dessai RRN. Circumcaval ureter - the paradigm shift in diagnosis and management. *Indian J Surg.* 2016; 78(1):37-40.
5. Salonia A, Maccagnano C, Lesma A, Naspro R, Suardi N, Guazzoni G, et al. Diagnosis and treatment of the circumcaval ureter. *Eur Urol Suppl.* 2006; 5(5):449-62.
6. Nayak B, Dogra PN, Gupta NP. Robotic repair of retrocaval ureter: a case series. *Afr J Urol.* 2012; 18(3):135-7.
7. Matsuda T, Yasumoto R, Tsujino T. Laparoscopic treatment of a retrocaval ureter. *Eur Urol.* 1996; 29(1):115-8.
8. Gundeti MS, Duffy PG, Mushtaq I. Robotic-assisted laparoscopic correction of pediatric retrocaval ureter. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2006; 16(4):422-4.
9. Ji C, Zhang G, Zhang S, Zhao X, Lian H, Li X, et al. [Transperitoneal and retroperitoneal laparoscopic ureteroureterostomy for retrocaval ureter]. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi.* 2014; 52(8):580-3. [Chinese].
10. Mao L, Xu K, Ding M, Pan J, Guo Z. Comparison of the efficacy and safety of retroperitoneal laparoscopic and open surgery for the correction of retrocaval ureter. *Ther Clin Risk Manag.* 2017; 13:697-701.
11. Temiz MZ, Nayak B, Aykan S, Singh P, Colakerol A, Semercioz A, et al. Laparoscopic and robotic transperitoneal repair of retrocaval ureter: A comparison of the surgical outcomes from two centres with a comprehensive literature review. *J Minim Access Surg.* 2020; 16(2): 115-20.
12. Yen JM, Lee LS, Cheng CW. Conservative management of retrocaval ureter: A case series. *Int J Surg Case Rep.* 2015; 15:93-5.

---

Trabalho recebido: 04/11/2020

Trabalho aprovado: 15/04/2021

Trabalho publicado: 21/05/2021